

Приложение к заявке ОАО «Климов»  
на конкурс «Авиастроитель года» в 2014г.

Наименование разработки:

**«Разработка электронного блока автоматического регулирования  
и контроля силовой установки с двигателем РД-33 и  
коробкой самолётных агрегатов КСА-2 (КСА-3),  
шифр «БАРК-88»**

Описание работы.

В 2014 году ОАО «Климов» успешно завершило квалификационные испытания блока автоматического регулирования и контроля БАРК-88 (далее БАРК-88), который предназначен для управления силовой установкой с двигателем РД-33.

На основании положительных результатов квалификационных испытаний и утвержденного Решения изделие БАРК-88 допущено в серийное изготовление.

Разработка БАРК-88 выполнена по инициативе ОАО «Климов» и включена в план работ по повышению надёжности и ресурсов двигателей РД-33 в интересах ВВС РФ Решением «О введении в САУ двигателя РД-33 в интересах ВВС РФ цифрового блока автоматического регулирования и контроля», утвержденного Начальником вооружения – заместителем главнокомандующего ВВС по вооружению.

Целью разработки являлась замена в серийной силовой установке самолетов МиГ-29 всех модификаций морально устаревших электронных агрегатов БПР-88, БПК-88 и АПД-88, входящих в настоящее время в систему управления и контроля силовых установок самолетов, на современную систему управления и контроля выполнение модернизации силовых установок самолетов в строевых частях ВВС.

Разработка БАРК-88 выполнялась в соответствии с Техническим заданием на разработку электронного блока автоматического регулирования и контроля силовой установки с двигателем РД-33 и коробкой самолётных агрегатов КСА-2 (КСА-3).

Работы по созданию БАРК-88 выполнялись в период с 2008г. по 2014г.

Литера «О<sub>1</sub>» рабочей конструкторской документации БАРК-88 присвоена 26.12.12.

В БАРК-88 применяются современные ЭРИ российского производства и разрешенные к применению ЭРИ зарубежного производства. В БАРК-88 используются современные микроконтроллеры, программное обеспечение которых обеспечивает выполнение БАРК-88 основных функций. Ввод сигналов и выдача управляющих команд осуществляется

специализированным аналого-цифровыми и цифро-аналоговыми преобразователями БАРК-88.

Применение БАРК-88 в системе управления и контроля двигателями РД-33 самолетов МиГ-29 позволяет:

- адаптировать программы управления к внешним условиям и характеристикам самолета;

- уменьшить повреждаемость горячей части двигателя за счет снижения забросов температуры газа и частот вращения роторов;

- повысить надёжность силовой установки;

- углубить контроль состояния двигателя и создать качественно новый подход к диагностике двигателя;

- уменьшить массу агрегатов и кабелей связи агрегатов системы управления силовой установкой заменить агрегаты БПР-88 массой 8 кг и объемом 9 л, БПК-88 массой 9 кг и объемом 14 л на агрегат БАРК-88 массой 8 кг и объемом 18,4 л.

Таким образом, установка двух БАРК-88 на самолете обеспечивает уменьшение массы силовой установки, без учета уменьшения массы кабелей, на 18 кг и уменьшение занятого объёма на 9 л.

Применение программной реализации алгоритмов управления и контроля двигателя обеспечивает гибкость алгоритмов, возможность их корректировки путем замены программного обеспечения непосредственно в местах базирования самолетов без необходимости отзыва БАРК-88 на завод изготовитель.

Это важное достижение, ставшее результатом многолетней и упорной работы коллектива предприятия, доказывает, что ОАО «Климов» является достойным претендентом на участие в столь престижном конкурсе в области авиастроения «Авиастроитель года» в номинации: «За успехи в создании систем и агрегатов для авиастроения».

Приложение: Копия Решения №88.777.0209-2014РЕ от 25.12.14г. об утверждении Акта квалификационных испытаний электронного блока автоматического регулирования БАРК-88 на 3л. в 1экз.