

## Блок управления и контроля БУК-117В

Блок управления и контроля БУК-117В является электронной частью системы автоматического управления и контроля САУ-117В газотурбинного двигателя типа ТВЗ-117. БУК-117В управляет двигателем и его системами на установившихся и переходных режимах работы при всех условиях эксплуатации.



### БУК-117В обеспечивает:

- ◆ Запуск двигателя;
- ◆ Дозирование расхода топлива в камеру сгорания на установившихся и неустановившихся режимах;
- ◆ Поддержание заданной частоты вращения ротора свободной турбины  $n_{ст}$ ;
- ◆ Перенастройку поддерживаемой величины  $n_{ст}$ ;
- ◆ Синхронизацию режимов работы двух двигателей;
- ◆ Ограничение максимальных значений параметров работы двигателя;
- ◆ Автоматическую перестройку ограничителей максимальных параметров двигателя;
- ◆ Контроль технического состояния двигателя;
- ◆ Формирование и выдачу информационных сигналов о состоянии двигателя и его систем по каналам информационного обмена в КБО вертолёта и средства технического обслуживания (КПА);
- ◆ Включение учебного (тренировочного) режима работы двигателей;
- ◆ Управление направляющими аппаратами компрессора;
- ◆ Управление клапанами перепуска воздуха;
- ◆ Защиту двигателя при помпаже;
- ◆ Восстановление режима работы двигателя при погасании пламени в камере сгорания;
- ◆ Предварительное повышение запасов ГДУ по сигналу от КБО вертолета.

### Состав:

Блок БУК-117В	1 шт.
Паспорт на БУК-117В	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз. на отгружаемую партию.



**ОАО «КОРПОРАЦИЯ «РУССКИЕ СИСТЕМЫ»**

105066, Россия, Москва, ул. Старая Басманная, 19/16  
тел. (499)261-06-76, факс (499)261-97-57, email: general@rusys.ru

## Техническое описание:

БУК-117В является основной системой управления двигателем с полной ответственностью (FADEC). Управление двигателем на всех установившихся и неустановившихся режимах осуществляется от блока БУК-117В через исполнительные механизмы гидромеханической части САУ-117В – насос регулятор (НР-117В).

БУК-117В имеет два канала регулирования (обеспечивающих управление расходом топлива и положением НАК), два канала автомата защиты свободной турбины (АЗСТ) и один канал контроля.

Все каналы БУК-117В независимы друг от друга (имеют собственные источники питания, каналы ввода/вывода, решающие устройства, датчики и исполнительные механизмы).

Отказ любого канала БУК-117В не влияет на выполнение основных функций остальными каналами.

Каждый канал регулирования состоит из контура управления расходом топлива и контура управления положением НАК. Контур управления также независимы, при отказе любого из них второй продолжает выполнять свои функции.

Выдача управляющих воздействий на исполнительные механизмы осуществляется одновременно только одним из каналов регулирования (ведущим), второй канал регулирования (резервный) рассчитывает управляющие воздействия без их непосредственной выдачи на исполнительные механизмы. Выбор ведущего канала регулирования БУК-117В осуществляется автоматически при включении питания САУ-117В.

БУК-117В обеспечивает автоматический переход на резервный канал регулирования при выполнении одного из условий:

- отказ источника питания ведущего канала;
- отказ решающего устройства ведущего канала;
- потеря информации более чем от 50% датчиков ведущего канала, задействованных в реализации законов регулирования расхода топлива и положения НАК;
- потеря возможности управления 2-мя и более исполнительными механизмами НР-117В ведущим каналом.

В остальных случаях ведущий канал компенсирует отказы и потерю информации за счет использования датчиков и исполнительных механизмов резервного канала. При переходе резервный канал становится основным (получает возможность выдавать управляющие воздействия на исполнительные механизмы), а бывший основным становится резервным (при условии полной исправности его источника питания и решающего устройства).

АЗСТ обеспечивает защиту от раскрутки свободной турбины.

Канал контроля состоит из каналов преобразования сигналов с датчиков и сигнализаторов, каналов выдачи управляющих воздействий, каналов приема и передачи информации двухполярным последовательным кодом по ГОСТ 18977-79.

Каждый из каналов регулирования, АЗСТ и контроля имеет независимый источник питания, обеспечивающий питание канала от 2-х независимых входных линий бортовой сети 27В.

БУК-117В имеет встроенную систему контроля (ВСК), обеспечивающую:

- непрерывный контроль работоспособности САУ-117В в полете,
- периодический расширенный контроль, обеспечивающий углубленный контроль функционирования САУ-117В, диагностику и сигнализацию неисправностей (отказов) при проведении всех видов наземных подготовок и технического обслуживания. Время проведения расширенного контроля не превышает 1 минуты.



### Основные технические характеристики:

Время готовности БУК-117В к работе после включения питания, сек, не более	3
Напряжение питания, В	18...32
Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более	50
Масса, кг, не более	4,5
Габаритные размеры, ШхВхГ, см	27x26x10
Диапазон рабочих температур	от -50°C до +60°C



**ОАО «КОРПОРАЦИЯ «РУССКИЕ СИСТЕМЫ»**

105066, Россия, Москва, ул. Старая Басманная, 19/16  
тел. (499)261-06-76, факс (499)261-97-57, email: general@rusys.ru