

Бортовая активная система безопасности полетов (БАСБП)

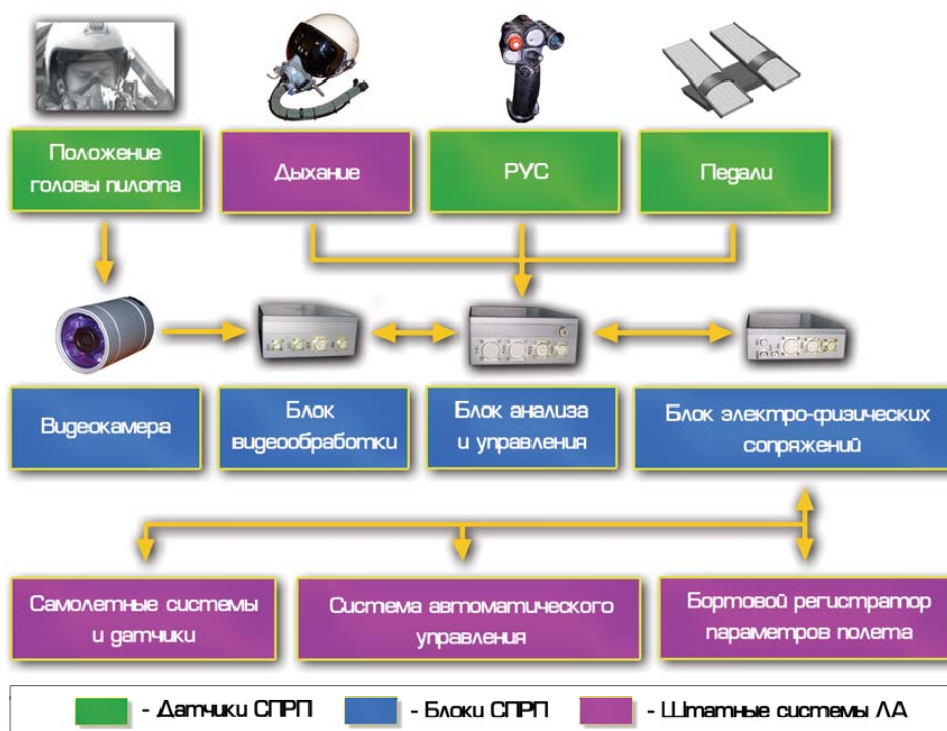
БАСБП предназначена для повышения безопасности полетов и эффективности авиационного комплекса путем непрерывного мониторинга технического состояния бортовых систем самолета и нормального функционального состояния экипажа, его интеллектуальной поддержки в опасных ситуациях.

БАСБП разработана ОАО «Корпорация «Русские системы» совместно с ГНИИИ военной медицины МО РФ и другими заинтересованными организациями.

БАСБП прошла стендовые испытания, эргономические и физиологические испытания в ГНИИИ ВМ МО РФ. Аналог системы, разработанный для самолета типа МиГ-29, прошел Государственные совместные летные испытания на самолете МиГ-29УБ с положительным результатом.

Система может устанавливаться как на модернизируемые, так и на перспективные высокоманевренные самолеты типа МИГ-29, МИГ-31, Су-27, Су-30 и другие, а также может быть использована на самолетах гражданского назначения.

БАСБП представляет собой автономную систему модульного типа со встроенным процессором, что позволяет обрабатывать информацию в реальном масштабе времени.



ОАО «КОРПОРАЦИЯ «РУССКИЕ СИСТЕМЫ»

105066, Россия, Москва, ул. Старая Басманная, 19/16
тел. (095)261-06-76, факс (095)261-97-57, email: general@rusys.ru

БАСБП обеспечивает

- непрерывный автоматический контроль за параметрами полета, состоянием средств жизнеобеспечения, дееспособностью летчика и правильностью применения им способов защиты в экстремальных условиях высотного, маневренного или длительного полета;
- выявление неисправностей средств жизнеобеспечения или ошибочных действий летчика, а также прогноз его опасного состояния по косвенным показателям;
- выдачу летчику речевой информации о возникновении нештатной ситуации;
- оценку правильности и своевременности действий летчика по ее устранению;
- принятие решения о передаче функции управления ЛА автоматике, реализующей несколько вариантов программ вывода самолета на безопасный режим полета в тех случаях, когда реагирование летчика на предупредительную информацию неадекватно;
- выдачу команды на исполнительный механизм аварийной подачи 100% кислорода для ускоренной нормализации измененного состояния летчика;
- принятие решения о восстановлении дееспособности летчика;
- регистрацию на средствах объективного контроля данных о состоянии средств обеспечения жизнедеятельности и функционального состояния летчика при возникновении нештатных ситуаций в полете;
- автоматическую выдачу в эфир информации группе руководства полетами об опасном состоянии экипажа или его восстановлении.

БАСБП состоит из блока анализа и управления (БАУ), блока электрофизического сопряжения (БЭФС) и комплекта бесконтактных датчиков. Связь между блоками осуществляется посредством синхронного последовательного канала информационного обмена (КИО).

Датчики БАСБП

- датчик вертикального положения головы (ДВПГ), состоящий из приёмника видеоизображения (цифровой видеокамеры) блока обработки видеоизображения
- датчик контроля обжатия ручки управления самолетом
- датчик контроля усилий на педалях управления самолетом

Датчики, примененные в БАСБП, обеспечивают бесконтактный съем информации и не оказывают мешающего действия на летчика.

Блок БАУ

Блок анализа и управления предназначен для решения следующих основных задач:

- ввод, оцифровка и обработка сигналов поступающих на вход БАУ;
- решение задачи определения критического состояния лётчика;
- формирование и выдача речевых команд пилоту;
- формирование и выдача сигналов на вход блока электрофизического сопряжения;
- обмена информацией с другими системами самолета по мультиплексному каналу;
- записи и долговременного хранения априорной и текущей полётной информации во FLASH- памяти.

Блок БЭФС

Блок электрофизического сопряжения предназначен для приема и выдачи сигналов и команд.



Система формирования сигнала потери работоспособности пилота

БАСБП по входным и выходным каналам сопрягается с следующими самолетными системами и датчиками:

- бортовым регистратором параметров полета;
- датчиком давления потока кислорода (ДДК);
- датчиком перепада давления в кабине (ДПДГ);
- бортовой кислорододобывающей установкой (БКДУ);
- электромагнитным клапаном подачи кислорода (в составе кислородной системы);
- автоматом давления противоперегрузочной системы;
- аппаратурой речевого оповещения ;
- радиостанцией;
- самолетным ответчиком;
- системой автоматического управления.

Основные технические характеристики БАУ

Наименование характеристики	Значение / Описание
количество входных сигналов	12
количество выходных сигналов	4
напряжение питания	18...36 В
ток потребления	не более 0.5 А
каналы связи	<ul style="list-style-type: none">▪ последовательный синхронный с гальванической развязкой (скорость передачи 100 кбит/с);▪ мультиплексный канал ГОСТ 26765.52-87 (скорость передачи 1 Мбит/с);▪ последовательный порт в стандарте RS232 (скорость передачи 19,6 кбит/с);
габариты	210 × 140 × 46,5мм
масса	не более 1,2 кг

Основные технические характеристики БЭФС

Наименование характеристики	Значение / Описание
количество входных сигналов	18 (Rвх. > 47кОм)
количество выходных сигналов	35
время опроса (задается программно)	5 мс
напряжение питания	18...36 В
ток потребления	не более 0,5 А
каналы связи	<ul style="list-style-type: none">▪ последовательный синхронный с гальванической развязкой, скорость передачи 100 Кбит/с▪ RS-232▪ последовательный по ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75
габариты	210 × 140 × 61,5мм
масса	1,1 кг

БАСБП имеет возможность оперативного изменения алгоритма ее работы, возможность наращивания числа датчиков и количества входных и выходных сигналов, имеет встроенный речевой синтезатор, что позволяет быстро адаптировать ее к любому типу летательного аппарата.



ОАО «КОРПОРАЦИЯ «РУССКИЕ СИСТЕМЫ»

105066, Россия, Москва, ул. Старая Басманная, 19/16
тел. (095)261-06-76, факс (095)261-97-57, email: general@rusys.ru