1. **Принципиальная электрическая схема автопилота**

Работу принципиальной схемы автопилота рассмотрим на примере

принципиальной схемы канала направления при ее работе на рулевой агрегат РА – 60Б. Незначительные отличия, имеющие место в остальных каналах, будут рассмотрены отдельно. При рассмотрении работы принципиальной схемы автопилота можно выделить следующие основные этапы:

- включение питания и режим согласования;

- включение автопилота и режим стабилизации;

- режим управления;

- отключение автопилота;

- контроль автопилота.

Питание автопилота осуществляется от бортсети вертолета постоянным током напряжением 27 В и трехфазным переменным током напряжением 36 В 400 Гц. При включении АЗС автопилота « + » и « - » 27 В поступают во все места схемы, обозначенные соответственно « + » и « - », а три фазы переменного напряжения поступают во все места схемы, обозначенные « a », « b », « c ».

Режим согласования – это режим автоматической подготовки автопилота к включению силовой части. Для того, чтобы при включении автопилота не было рывка органов управления, необходимо, чтобы на выходе усилителя сервопривода УС I отсутствовал сигнал. Это достигается тем, что все входные сигналы в режиме согласования равны нулю. Как видно из схемы, на вход усилителя сервопривода поступают следующие сигналы:

- сигнал с датчика обратной связи, стоящего внутри рулевого

агрегата РА I и выдающего сигналы переменного тока, пропорциональные перемещению органов управления АП от автопилота. Конструктивно рулевой агрегат выполнен так, что при выключенном автопилоте датчик обратной связи находится в нейтральном положении и выдает практически нулевой сигнал;

- сигнал с датчика угловой скорости ДН, выдающего сигнал

переменного тока, пропорциональный угловой скорости у

вращения вертолета. В установившемся полете ( у = 0) сигнал

с него практически равен нулю;

- сигнал угла, характеризующий направление продольной оси

вертолета в азимутальной плоскости и поступающий с сельсина –

датчика курсовой системы на сельсин – приемник пульта

управления ПУ, а оттуда в агрегат управления АУ и в

усилитель сервопривода.