

в котором, кроме командных стрелок, имеется указатель дистанционного авиагоризонта (центральной гировертикали) и указатель скольжения.

Как правило, на командных пилотажных приборах дополнительно выдается информация об отклонении самолета от равносигнальных зон КРМ и ГРМ или от заданной траектории в горизонтальной и вертикальной плоскостях. При пилотировании по такому прибору летчику нет необходимости пользоваться приборами ПСП. В некоторых командных пилотажных приборах имеются указатели отклонения скорости от заданного значения и индексы-указатели радиовысотомера, имитирующие положение ВПП относительно самолета. В таком случае на одном приборе оказывается сосредоточенной значительная часть информации, необходимой летчику на заключительном этапе захода на посадку.

Комбинирование показаний нескольких приборов в одном оказывается весьма полезным для выдачи летчику комплексной информации о положении самолета в горизонтальной плоскости. Поэтому в состав пилотажной навигационной системы входит также навигационный прибор, иногда называемый индикатором положения самолета в горизонтальной плоскости¹.

В навигационный прибор входят указатель компаса (курсовой системы), индикаторы курсового и глиссадного радиоприемников (ПСП) и различные задатчики. В некоторых случаях они включают в себя указатели радиокомпасов, азимута всенаправленных радиомаяков, указатели дальности до маяка «Свод» («Такан»).

Пилотирование по командным стрелкам требует от летчика концентрации внимания на командном пилотажном приборе. Разумеется, это уменьшает объем внимания, уделяемого другим приборам.

По-иному обстоит дело при использовании так называемых паравизуальных индикаторов.

Идея применения этих индикаторов основывается на способности человеческого глаза замечать движущееся изображение не только в том случае, когда оно находится в направлении взгляда, но и тогда, когда оно находится в стороне, выше или ниже направления взгляда. Благодаря периферическому зрению летчик, наблюдая за показаниями приборов, установленных на приборной доске, замечает движение паравизуальных индикаторов, которые могут быть расположены вне ее.

Применение паравизуальных индикаторов помогает решать еще одну проблему: переход от полета по приборам к визуальному полету в сложных метеоусловиях. Как известно, такой переход (как и обратный — от визуального полета к полету по приборам) тре-

¹ В ряде случаев их также называют навигационными курсовыми приборами (НКП), навигационными пилотажными приборами (НПП) и т. п. В настоящей книге будем называть эти приборы навигационными, хотя такое название, строго говоря, весьма условно.