**НАВИГАЦИОННЫЙ РАСЧЁТЧИК**

**НРК-2**

Техническое описание

**1. НАЗНАЧЕНИЕ**

Навигационный расчётчик НРК-2 является счётным инструментом, предназначенным

для выполнения навигационных расчетов при подготовке к полёту и в полёте.

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

2.1. С помощью навигационного расчётчика решаются следующие задачи:

а) расчёт угла сноса, путевой скорости, курсового угла ветра, курса полёта или фактического путевого угла по известному вектору ветра;

б) определение ветра по известному углу сноса и путевой скорости, по двум углам сноса и по двум путевым скоростям;

в) определение пройденного пути, скорости и времени полёта;

г) определение радиуса и времени возврата на заданный угол по известным скорости и углу крена;

д) пересчёт истинной скорости в приборную и приборной в истинную в диапазоне 100—2500 км/час;

е) определение числа М, соответствующего заданной скорости полёта и наоборот;

ж) определение поправки на сжимаемость воздуха в показаниях широкой стрелки

аэродинамических указателей скорости;

з) пересчёт истинной высоты в приборную и приборной в истинную в диапазоне 100—25000 м;

и) определение значение тригонометрических функций, умножение и деление чисел на

тригонометрические функции углов.

2.2. Кроме того, навигационный расчётчик позволяет выполнять некоторые другие

математические вычисления, а также перевод морских и английских миль в километры, футов в метры, миллиметров ртутного столба в миллибары, градусов в радианы и наоборот.

2.3. Габаритные размеры, мм, не более:

диаметр - 154,

высота - 11.

2.4. Масса, кг, не более 0,30.

**3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ**

3.1. В комплект навигационного расчётчика входят:

а) навигационный расчётчик НРК-2 – 1 шт.;

б) чехол – 1 шт.;

в) техническое описание – 1 экз.;

г) этикетка – 1 экз.;

**4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ**

4.1. Навигационный расчётчик состоит из четырех, поворачивающихся вокруг общей

оси дисков, на которых нанесены логарифмические и другие шкалы, номограмма, а также

имеются индексы и прозрачные окна для отсчёта на соответствующих шкалах заданных или искомых величин. Один диск является основанием навигационного расчётчика, с обеих сторон нанесены шкалы, другие диски (два - с лицевой стороны, один - с обратной) имеют меньший диаметр и являются подвижными относительно основания и друг друга.

Для удобства отсчёта заданных или искомых величин с обеих сторон расчётчика­­­­­.

имеются вращающиеся визирные линейки.

4.2. С лицевой стороны навигационного расчётчика на основании и на двух

поворотных дисках размещены шкалы, номограмма и индексы, образующие собой ветрочёт

(рис. 1) и обеспечивающие графическое решение навигационного треугольника скоростей.

4.3. Принцип решения навигационного треугольника скоростей на ветрочёте

расчётчика основан на том, что векторы воздушной и путевой скоростей и ветра представлены

в относительных величинах. Так, вектор воздушной скорости V принят за 100%, а векторы

путевой скорости *W* и ветра *V*

соответственно, как: \*100

*V*

*W*

и \*100

*V*

*U*

.

4.4. На лицевой стороне основания (рис. 2) нанесены кольцевая логарифмическая

шкала расстояний и скоростей (1) и шкала скоростей (2), используемая при решении задач по

определению радиуса разворота самолёта.

4.5. На первом поворотном диске (рис. 3) нанесена номограмма (3) для определения

значений относительных векторов ветра и путевой скорости и угла сноса в градусах. Для

отсчёта относительного вектора ветра на номограмме нанесены концентрические окружности

«а», а для отсчёта величины относительной путевой скорости - дуги «б». Окружности и дуги

оцифрованы в процентах. С помощью линии «в» определяется величина угла сноса в

градусах.

4.6. При расчёте номограммы принято предельное значение относительного вектора

ветра, равное 30% воздушной скорости, поэтому начала относительных векторов воздушной и

путевой скоростей располагаются вне программы.

В центре номограммы заканчивается вектор воздушной скорости и начинается вектор ветра.

Относительный вектор путевой скорости может иметь значения в пределах 70-130%, угол

сноса - ±17°.

4.7. С внешней стороны номограммы нанесены:

а) шкала курсовых углов вектора (4);

б) шкалы времени: (5) - для отсчёта времени, выраженного в минутах и секундах, (6) - для

отсчёта времени, выраженного в часах и минутах. На шкале (5) нанесены треугольный,

круглый и прямоугольный индексы;

в) шкала процентов (7). С помощью шкалы процентов и сопряженной с ней шкалы расстояний

и скоростей (1), размещенной на основании, осуществляется определение величин

относительных векторов ветра и путевой скорости по их абсолютным значениям, и наоборот,

для чего достаточно установить треугольный индекс шкалы времени (5) против значения

воздушной скорости на шкале (1).\_\_