

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ФОТОРЕГИСТРИРУЮЩЕЙ АППАРАТУРЫ (АФА)

АФА является экспериментальным образцом, предназначенным для выявления массовых перелётов стай птиц на подходах к аэродрому (аналогичные устройства применяются в зарубежной и отечественной практике).

АФА состоит из следующих компонентов:

- регистрирующая фотокамера РФК-5 (устанавливается на подвижном штативе против экрана индикатора РЛС, имеет размеры 34x24x21см и массу 8,5кг),

- цифровой дисплей, показывающий значение текущего времени: минуты, часы, дни, месяцы и годы (крепится в периферийной части экрана так, чтобы был виден в кадре, имеет размеры 14x12x4,5см и массу 0,5кг),

- пульт управления, позволяющий автоматически включать и выключать РФК-5 в любое время суток и задавать необходимую продолжительность экспонирования кадров (устанавливается рядом с РФК-5, имеет размеры 25x18x13см и массу 2,6кг)

АФА позволяет собрать информацию о массовых перемещениях стай птиц в радиусе до 100км от аэродрома (при использовании обзорных РЛС) за исключением зон, занятых засветками от "местников". АФА может работать в круглосуточном режиме (если необходимо выяснить суточную динамику перелётов птиц) или производить съёмку экрана РЛС в любой отрезок времени, но продолжительностью не менее 1 часа например, утром с 4 до 5 часов, или утром с 4 до 6 часов и вечером с 16 до 21 часа, или утром с 9 до 11 часов и вечером с 20 до 24 часов и т.д. (если необходимо установить дни с наивысшей активностью перелётов птиц или динамику их перелётов в определённые периоды суток).

АФА устанавливается или на самой РЛС или в техническом зале на выносном (контрольном или запасном) экране РЛС, чтобы не препятствовать работе диспетчеров УВД. Благодаря подвижному штативу АФА можно легко сдвигать и возвращать на прежнее место во время технического обслуживания РЛС.

Принцип действия АФА заключается в следующем: она автоматически фотографирует экран индикатора РЛС (П-35, П-37 или других РЛС с "теневым" экраном, причём не обязательно обзорных), в результате на фотоплёнке отображаются характерные эхо-сигналы от стай птиц, самолётов, облаков и "местников", которые легко идентифицировать.

- 2 -

Чтобы эхо-сигналы от стай птиц получились на плёнке хорошо заметными, устанавливается большая продолжительность экспонирования кадров (от 3 до 9 мин.). АФА работает в специальном режиме: сначала в течение 1 минуты затворка открыта (идёт фотографирование экрана), затем в течение 1 минуты затворка закрыта, после всё остальное время из заданной экспозиции затворка снова открыта. В результате на кадре каждая засветка от стай птиц имеет форму точки с тире, причём тире показывает направление куда летели птицы (см.рис)



При просмотре отснятой киноплёнки на кинопроекторе с обычной скоростью можно легко установить не только направление, но и маршруты перелётов стай птиц по всей территории и привязать их к текущему времени (с точностью до минут). Поскольку такая работа занимает много времени, то АФА не может использоваться в оперативных целях (для текущего контроля за орнитологической обстановкой).

Продолжительность работы АФА в автоматическом режиме без смены кассеты зависит от величины суточных периодов, когда АФА включена, и времени экспонирования кадров. Так как одна кассета содержит 3000 кадров, то продолжительность непрерывной работы АФА может составлять от 2 недель (при круглосуточной съёмке и продолжительности экспонирования 1 кадра в 7 минут) до 1-3 месяцев.

АФА имеет потребляемую мощность не более 70Вт и напряжение питания от сети переменного тока 220В.