

СЕКЦИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ
ХАРЬКОВСКОГО ОБЛАСТНОГО ПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
РАДИОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И СВЯЗИ
им. А.С.Попова

ПРОЕКТ

А
МЕТОДИКА РАДИОЛОКАЦИОННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ
АНОМАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ /АО/

Харьков - 1985г.

Операторами радиолокационных станций - как за рубежом, так и в СССР - часто наблюдаются воздушные объекты, которые остаются неотжествленными. Для обозначения этих объектов операторы РЛС, как правило, применяют термины "неопознанный объект" или "неопознанная цель". Иногда наблюдения фиксируются фотографированием информации экранов РЛС, что представляет собой ценный документальный материал. В ряде случаев радиолокационные наблюдения аномальных объектов подтверждаются независимыми визуальными наблюдениями.

Фиксируемые на экранах РЛС аномальные объекты /АО/ мы понимаем как метки от неотжествленных целей, материальных объектов, имеющих аномальные характеристики скорости, высоты, маневренности, фиксируемые РЛС и проявляемые при наблюдении за данными объектами.

Выявление АО затруднено, так как метки от них не всегда отличаются контрастностью и иногда слабо различаются на фоне помех. К тому же порой сигналы от скоплений птиц, облачных образований, электромагнитных зарядов при грозах, газопылевых вихрей вводят операторов в заблуждение. Изредка "ангел-эхо", возникающие при переизлучении, приеме вторичной отраженной волны или при сбоях в линии задержки РЛС - принимаются за реальные цели или АО.

"Ангел-эхо" определяются, если вторичная метка имеет ту же угловую скорость, что и метка от реальной цели /но на другой дальности/ или смещается радиально на той же дальности, что и метка от реальной цели /т.е. на другом азимуте/, но сохраняя радиальную /тангенциальную/ составляющую скорости, равную скорости от реальной цели. Несмотря на трудности и отдельные случаи сбоев в работе радиолокаторов, линий связи, преобразующей аппаратуры и телеиндикаторов - в целом радиолокационные наблюдения аномальных объектов следует охарактеризовать как сравнительно частые. Это подтверждает и совпадение наших материалов с зарубежными /по частоте наблюдений и основным характеристикам/.

Данная методика имеет целью помочь операторам РЛС в наблюдениях за АО и способствовать более качественному получению информации - в целях научного изучения аномальных явлений в окружающей среде. *и повысить безопасность полетов*

Обычно наблюдаемые операторами РЛС воздушные объекты относятся к неотжествленным при наличии одного из следующих признаков /или их комплекса/:

- отсутствие в данном месте и в данное время летательных аппаратов гражданской или ведомственной авиации, следующих по заявкам;
- аномальная траектория движения;

- необычно высокая скорость;
- аномальные изменения скорости и высоты полета.

Аномальные объекты фиксировались чаще всего тогда, когда РЛС работали в режимах ПАССИВ или СДЦ /селекции движущихся целей/.

Наблюдения происходили независимо от времени года, но чаще - во вторую его половину. Как правило, АО наблюдались с помощью РЛС в темное время суток. В большинстве случаев во время наблюдения стояла ясная погода и отмечалась относительно стабильная метеорологическая обстановка.

Наблюдавшиеся аномальные объекты перемещались, в основном, в диапазоне скоростей от 800 до 3600 км/ч. Иногда их скорость доходила до 7000 км/ч. Не во всех случаях регистрировались высоты, на которых находились объекты. Однако по ряду сообщений видно, что диапазон их высот очень широк - от 250 до 30.000 м /то есть до верхней границы работы РЛС/.

Аномальные объекты совершали различные маневры, которые достаточно надежно наблюдались на экранах РЛС: были неподвижны, а затем внезапно начинали двигаться со значительными скоростями /1000-2700 км/ч/, изменяли направление движения от плавных до резких разворотов под неожиданными углами, энергично изменяли скорости и высоты полета.

Длительность радиолокационных наблюдений АО колеблется от десятков секунд до нескольких часов.

Иногда радиолокационные наблюдения подтверждаются независимыми визуальными наблюдениями, что существенно повышает их достоверность. АО, обнаруживаемые визуально, выглядели как светящиеся или среднеконтрастные тела различной геометрической формы.

При обнаружении АО на экране телеиндикатора /или ВИКО/ оператор вначале должен убедиться в исправности аппаратуры, не прекращая наблюдения за меткой потенциального АО, привлечшего внимание аномальными характеристиками. Параллельно на палетке, графике записать время, координаты объекта /азимут и удаление/ и их изменение, примерные курсы и ориентировочные скорости полета объекта /расстояние, пролетаемое объектом за один оборот антенны или в минуту/. Отметить метеоусловия в районе наблюдения и в районе аэродрома.

Если было изменение направления движения, то замерить кривизну траектории. При маневре по скорости - указать изменение ее по этапам.

При нахождении рядом с меткой АО летательных аппаратов гражданской или ведомственной авиации - диспетчер обязан проинформировать их экипажи, дать положение АО относительно курса полета ЛА

стр. с. 2
абз. 1 в.

/курсовой угол и удаление/ и порекомендовать обойти данный район.

Поинтересоваться у экипажа - не наблюдают ли они АО и что он из себя представляет; также ценна информация от экипажа об угловых размерах объекта, его положении относительно горизонта, угловой скорости, цвета, ореола, есть ли шлейф, феномены, связанные с АО и как работают приборы, оборудование летательного аппарата.

При управлении ЛА другим диспетчером/ другим диспетчерским пунктом или ВВС/ необходимо сразу же передать им информацию о наблюдении АО в их районе УВД и получить подтверждение, что информация правильно понята.

Параллельно со своим наблюдением за АО - следует уточнить, - наблюдается ли метка от АО на экранах РЛС других диспетчерских пунктов /особенно, смежных/. При удалении АО в зоны ответственности другого ДП надо проинформировать о координатах метки АО, ее контрастности, скорости и предложить диспетчеру смежного ДП продолжить наблюдение за данным АО, а позже сообщить о полученных результатах.

Проинформировать органы ВВС и ПВО о наблюдении АО, его месте, курсе следования, скорости и попросить ПВО /по возможности/ определить высоту АО с помощью радиовысотомера.

Если позволяет время и воздушная обстановка, целесообразно предложить оператору метеолокатора /МРЛ/ просмотреть на своем экране МРЛ район обнаружения АО.

Несомненно, при сложной воздушной обстановке можно говорить лишь о примерной фиксации АО с последующей записью, ~~но в целях~~ но в целях обеспечения безопасности полетов необходимо информировать экипажи ЛА, ближайших к АО, так как аномальные атмосферные явления лишь начинают изучать и они представляют собой во многом загадочные материальные образования с непредсказуемыми характеристиками и поведением. То есть, степень опасности для ЛА может быть достаточно высокой.

Оператор РЛС при обнаружении АО и слежении за ним должен сохранять творческое отношение к наблюдению и поступать в зависимости от конкретной обстановки, но никак не отбрасывать информацию по каким-то личным мотивам. Следует помнить, что РЛС значительно расширяет возможности исследователей в познании аномальных явлений и объектов.

Иногда характерные помехи, создаваемые АО /или сопутствующие им/, могут быть ценным признаком выявления АО.

Так, на экране ОРЛ, ДРЛ помехи могут иметь вид квадрата с доста-

точно четкими границами /от 5х5км до 30х30км/, в котором перемещаются сверху вниз /относительно координат экрана север-юг/ продольные помехи в виде полос /толщиной от 500м и до 2км/, ориентированные с запада на восток. В этих помехах метка А0 /или наведенного поля/ может резко менять свое место, маскируясь среди помех.

В отдельных случаях прямоугольник помех, созданный из контрастных черточек, точек, может плавно перемещаться по экрану РЛС. В этом случае выявить даже приблизительное место А0 весьма затруднительно.

На экранах радиовысотомеров изредка возникают пилообразные вертикальные помехи, перекрывающие район нахождения А0.

Поэтому надо фиксировать даже такие проявления аномальности, как необычные помехи, ^{возможно} маскирующие А0.

^{На} При ^янаблюдении полета А0 строем надо обратить особое внимание, так как подобные случаи чрезвычайно редки и представляют особую Ценность, уникальность.

Любая кажущаяся мелочь, замеченная при наблюдении А0, должна быть тщательно зафиксирована, так как рисунок конечной картины события и выявления А0 как правило зависят от комплекса проявлений аномальности.

После смены с дежурства /или в ближайшее свободное время после наблюдения/ диспетчер должен о наблюдении А0 доложить старшему диспетчеру и руководителю полетов, заполнить информационный лист /см. приложение/, в произвольной форме составить сообщение /с сохранением хронологии события и основных параметров наблюдения А0/. Указать метеословия в районе наблюдения /по данным бортовой погоды и АМСГ/, ветер по высотам.

Информация о наблюдении А0 передается установленным порядком. ~~Информация о наблюдении АЯ, А0~~ ^{след} рекомендуем также направлять ^{се} в ближайшую секцию по изучению аномальных явлений в окружающей среде Научно-технического общества радиотехники, электроники и связи им. А.С.Попова /~~Географического общества СССР~~ и в Комиссию по АЯ Комитета по проблемам охраны природной окружающей среды Всесоюзного совета научно-технических обществ - по адресу:
101000, Москва, Главпочтамт, абонментный ящик 764, Комиссия по АЯ.

Отзывы и предложения просим направлять по адресам:

310003, г. Харьков-3, пл. Сов. Украины-1, Дворец Труда, 2 подъезд,
6 этаж, секция по АЯ НИУ РЭС им. А.С. Попова

117218, Москва, В-218, ул. Кржижановского - 20/30, корпус 5, ВСНТО,
Комитет по проблемам охраны окружающей природной среды,
Председателю Комиссии по АЯ члену-корреспонденту АН СССР
Троицкому Всеволоду Сергеевичу.

Благодарим всех товарищей, давших ценные советы, замечания и
способствующих быстрейшему внедрению методики в практику.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ

о наблюдении аномального объекта

/для диспетчерского состава/

Аэропорт _____ Дата наблюдения _____
Диспетчерский пункт _____ Время начала наблюдения _____
Тип РЛС - ОРЛ, ДРЛ, ПРЛ, МРЛ, ОЛП _____ Время конца наблюдения _____
Метеоусловия _____

Информация об объекте

появление /обнаружение/ - азимут - _____ Удаление - _____
Исчезновение /потеря/ - Азимут - _____ Удаление - _____
Скорость - км/оборот ант. - _____ км/мин - _____
Курс - _____ Радиус разворота - _____ /при маневре/
Высота по ПРВ - _____ Помехи - _____
Изменения скорости, курса, высоты _____

Контрастность метки _____
Устойчивость изображения _____
Независимые радиолокационные наблюдения, сделанные другими ДП _____

Метеоусловия в районе наблюдения и в РА _____

Независимые визуальные наблюдения, сделанные ЭВС /МВС, № рейса, маршрут, участок трассы, вид и форма объекта, свечение, цвет, характер движения, работа приборов и оборудования, направление полета АО, его высота относительно горизонта и т.п./ _____

Наблюдал диспетчер /Ф.И.О./ _____

РПА /РПР/ _____

Подписи _____
Дата заполнения " _____ " _____ 198 _____ г. _____ Время _____

Особые отметки _____