

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

Кафедра Менеджмента

Л.П.Волкова

ПОСОБИЕ

**По изучению дисциплины
«Аэропорты и воздушные трассы»**

**для студентов II курса
специальности 080507
дневного и заочного обучения**

МОСКВА – 2008

ББК 038 В 75

Рецензент: канд. экон. наук, доц. М.А. Курилец Волкова л.п.

В 75 Пособие по изучению дисциплины «Аэропорты и воздушные трассы»- М.: МГТУ ГА, 2008 – 24с.

В пособии приведены: содержание тем всего курса данной дисциплины, вопросы для самопроверки при изучении курса, тематика практических занятий, специальные термины и определения по данной дисциплине, рекомендуемая литература по конкретным темам предмета.

Данное пособие издается в соответствии с учебным планом 2007г. и рабочей программой 2007г. для студентов 2 курса специальности 0805007 дневного и заочного обучения.

Рассмотрено и одобрено на заседаниях кафедры 04.09. 2008г. и методического совета 09. 2008 г.

(С) Московский государственный технический университет ГА, 2008

1. Учебный план дисциплины

Дисциплина «Аэропорты и воздушные трассы» изучается на 2-ом курсе, 3-ий семестр специальности ФМОК, кафедра «Менеджмента» дневное и заочное обучение. Обучение дисциплины заканчивается защитой курсового проекта и сдачей экзамена.

Общее количество часов, отведенное на изучение дисциплины составляет 140 часов.

Для очного отделения следующее распределение часов занятий:

лекции – 44 часа;

практические занятия – 28 часов;

самостоятельное выполнение курсового проекта – 68 часов.

Для заочного отделения следующее распределение часов занятий:

лекции – 14 часов;

практические занятия – 4 часа;

самостоятельная работа с пособиями – 54 часа, выполнение курсового проекта – 68 часов.

2. Основные сведения о дисциплине

Дисциплина «Аэропорты и воздушные трассы» является специальной дисциплиной, представляющей разработку генерального плана аэропорта и других составляющих воздушного транспорта гражданской авиации РФ и стран членов ИКАО. Необходимость ее изучения обусловлена тем, что на кафедре «Менеджмента» изучается менеджмент на воздушном транспорте, основным элементом которого является аэропорт.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Аэропорты и воздушные трассы» предваряет изучение профилирующих специальных дисциплин и ставит своей целью формирование знаний будущего специалиста-менеджера в отрасли воздушного транспорта.

Задачи изучения дисциплины (необходимый комплекс знаний и умений).

Иметь представление:

- о сущности и социальной значимости отрасли;
- о воздушно-транспортной системе и значении аэропортов в ней;
- о технико-экономическом обосновании планировочных решений аэропортов;
- о наземном обслуживании авиаперевозок;
- о факторах, влияющих на деятельность аэропорта.

Знать:

- основные принципы проектирования аэропортов;
- деятельность основных производственных процессов в аэропорту;
- взаимодействие основных служб аэропорта;
- методы определения основных показателей производственных комплексов аэропорта.

Уметь:

- определять и рассчитывать классификационные показатели аэропорта, аэродрома;
- определять технико-экономические показатели основных производственных комплексов аэропорта;
- оценить уровень оснащённости аэропорта аэродромным комплексом, производственными комплексами служебно-технической территории, соответствующими средствами механизации и оборудованием.
- представить графически генеральный план аэропорта.

Иметь опыт:

- работы с государственными и отраслевыми нормативными документами.

3. Рекомендуемая литература

ОСНОВНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Волкова Л.П., Садовой В.Д. Аэропорты и воздушные трассы: учебное пособие. – М.:МГТУГА, 2003г.
2. Волкова Л.М. Оценка технического уровня аэропортов ГА: учебное пособие. – М.:МГТУГА, 2007г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

3. Волкова Л.П. Управление деятельностью аэропорта: учебное пособие, часть 1 – М.: МГТУГА, 2006г.
4. Волкова Л.П. Управление деятельностью аэропорта: учебное пособие, часть 2 – М.: МГТУГА, 2007г.
5. Блохин В.И. и др. Аэропорты и воздушные трассы. – М.: Транспорт, 1985г.
6. Блохин В.И. Основы проектирования аэропортов. – М.: Транспорт, 1985г.
7. Иванов В.И. Аэропорты России в настоящем и будущем. – М.: Воздушный транспорт, 2004г.
8. Н. Ашфорд, П.Х. Райт, Проектирование аэропортов (пер. с англ. Степушин А.П.). – М.: Транспорт, 1988г.

РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ЛИТЕРАТУРА:

9. Воздушный кодекс Российской Федерации, №ФЗ-60 от 19.03.97г.
10. Приложение 14 ИКАО. Аэродромы, том 1. Проектирование и эксплуатация аэродромов. ИКАО. – Монреаль, 1999г.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА:

11. Волкова Л.П. «Проектирование генерального плана аэропорта», пособие по выполнению курсового проекта. – М.: МГТУГА, 2005г.

4. Электронные средства информации

На кафедре «Менеджмента» в электронном виде имеется иллюстративный материал к курсу лекций в разделе «Презентация» Волкова Л.П. и материал тестирования по курсу.

Телефон кафедры: 459-07-85.

В «Интернете» сайт «Росавиация» тема «Аэропорты ГА».

5. Электронный адрес кафедры «Менеджмента»

ARTAMONOV@mstuca.ru поэтому адресу можно задать вопрос и, оставив свой электронный адрес, получить письменный ответ.

6. Структура дисциплины

Разделы дисциплины:

1. Характеристика и перспективы развития мировой сети аэропортов гражданской авиации (организационно-правовое обеспечение функционирования аэропортов РФ)
2. Основные понятия о воздушном сообщении и воздушных трассах
3. Аэропорты гражданской авиации РФ (определение, назначение и составные части аэропорта)
4. Аэродромы гражданской авиации РФ (определение, назначение и составные части аэродрома)
5. Здания и сооружения служебно-технической территории аэропорта (назначение, состав и общие требования)
6. Управление воздушным движением – УВД (назначение и расположение объектов УВД, радионавигации и посадки)
7. Общая характеристика основных производственных процессов аэропорта
8. Обоснование проектирования и строительства аэропорта

7. Учебная программа дисциплины

Тема1. Общие сведения о воздушном транспорте, воздушных перевозках, воздушных трассах и линиях.

Общая характеристика состояния и перспективы развития аэропортов РФ. Организационно-правовое обеспечение воздушных сообщений и организация воздушного пространства управления полетами воздушных судов (ВС). Основные международные документы, регламентирующие воздушные сообщения. Воздушный кодекс РФ.

Классификация полетов ВС. Безопасность полетов ВС. Понятие воздушной трассы. Классификация воздушных трасс и воздушных судов. [1], с. 5...19

Центральные вопросы темы: правила полетов воздушных судов, обеспечение безопасности при взлете и посадке, условия визуальной посадки и посадка по приборам.

Вопросы:

Воздушный транспорт, правовые основы, регулирующие деятельность ГА. Международная система правовых отношений и воздушное законодательство РФ.

Виды авиации и ее использование.

Воздушные трассы и воздушные линии, определения, назначения, классификация.

Основные документы, регламентирующие воздушные сообщения РФ и правила полетов воздушных судов.

Основные факторы и системы обеспечения безопасности полетов воздушных судов.

Классификация воздушных судов.

Тема 2. Основные сведения об аэропортах

Определение аэропорта. Классификация аэропортов гражданской авиации (ГА). Понятие о генеральном плане аэропорта. Летная зона аэропорта. Основные схемы захода на посадку ВС. Ситуационный план аэропорта, его назначение и общая характеристика. Приаэродромная территория назначение, ее размеры. [1], с.19...27

Центральные вопросы темы: определение аэропорта, его функции, основные требования к генеральному плану аэропорта.

Вопросы:

Назначение и характеристика различных аэропортов. Классификация аэропортов.

Генеральный план аэропорта (состав и назначение).

Ситуационный план аэропорта.

Летная зона аэропорта - общая характеристика, состав и назначение.

Тема 3. Основные сведения об аэродромах

Определение аэродрома. Классификация аэродромов по нормам годности эксплуатации аэродромов (НГЭА)ГА и международным нормам Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

Летная полоса, ее назначение и составные части. Эксплуатационные характеристики летных полос. Технология взлета, посадки ВС на взлетно-посадочной полосе (ВПП) в нормальных условиях и при отказе одного двигателя ВС. Факторы, влияющие на длину ВПП аэродрома. Стандартные и расчетные условия для определения длины ВПП.

Основные принципы определения потребной длины ВПП, летной полосы и других элементов аэродрома. Определение потребной длины ВПП для взлета и посадки ВС в стандартных условиях. Расчет потребной длины с учетом местных условий аэродрома. Определение ширины ВПП и боковых участков летной полосы.

Искусственные покрытия взлетно-посадочных полос аэродромов.

Расчет ветровой загрузки летной полосы и количества ВПП на аэродроме.

Исходные данные для расчета ветровой загрузки ВПП с искусственным покрытием (ИВПП). Площадные и векторные розы ветров. Принципы их построения. Допустимые скорости бокового ветра для ВС. Принципы определения направления летной полосы по условиям максимальной ветровой загрузки для обеспечения наибольшего периода эксплуатации аэродрома. Понятие коэффициента ветровой загрузки (КВЗ) летной полосы. Условия назначения дополнительной ИВПП по условиям ветровой загрузки основной ИВПП. [1], с. 27...46

Центральные вопросы темы: основные факторы, определяющие длину ИВПП, расчетный тип воздушного судна, определение расположения и длины ИВПП в местных условиях.

Вопросы:

Назначение и классификация аэродромов.

Основные элементы аэродрома.

Условия и различные схемы для определения длины ИВПП.

Определение размеров летной полосы и других элементов аэродрома.

Тема 4. Пропускная способность аэропортов и взлетно-посадочных полос аэродромов

Системный подход к оценке пропускной способности аэропорта. Понятия пропускной способности основных зданий и сооружений аэропорта. Общие

положения по оценке расчетной пропускной способности ИВПП. Пропускная способность одиночной ИВПП. Пропускная способность многополосных аэродромов. Проблемы обеспечения и повышения пропускной способности современных аэропортов.

Принципы планировочных решений аэродромов. Основные схемы аэродромов ИВПП. Одно- и многополосные аэродромы.

Назначение и классификация рулежных дорожек (РД) аэродрома.

Назначение и классификация пассажирских и грузовых перронов и мест стоянок (МС) воздушных судов. Определение необходимого числа мест стоянки воздушных судов на перронах и МС. Типы перронов: открытые и с посадочными сооружениями.

Назначение предстартовых площадок, площадок доводочных работ и площадок специального назначения. Схемы взаиморасположения и взаимосвязи летных полос, системы РД, перронов, МС и спецплощадок.

Организация движения воздушных судов по аэродрому. [1], с. 32...46.

Центральные вопросы темы: понятие минимального интервала и зависимости пропускной способности от его величины, определение пропускной способности однополосного аэродрома.

Вопросы:

Коэффициент ветровой загрузки летной полосы.

Пропускная способность ВПП, зданий и сооружений аэропорта.

Планировочные решения взлетно-посадочных полос и других элементов аэродрома.

Тема 5. Здания и сооружения служебно-технической территории (СТТ) аэропорта

Основные зоны СТТ:

- административно-общественная;
- производственная;
- вспомогательная.

Назначение и состав зданий и сооружений СТТ аэропорта:

- здания и сооружения пассажирского комплекса;
- здания и сооружения грузового комплекса;

-авиационно-техническая база;

-объекты авиатопливообеспечения (ГСМ);

здания и сооружения вспомогательного назначения.[1], с. 53...82

Центральные вопросы темы: определение пропускной способности и площади аэровокзала, площади грузового склада, площади ангара, расчет общей емкости склада ГСМ.

Вопросы:

Назначение и требования к СТТ

Основные производственные комплексы СТТ

Расположение на генплане основных комплексов СТТ.

Тема 6. Объекты управления воздушным движением, радионавигацион и посадки воздушных судов

Эшелонирование полетов воздушных судов. Аэронавигационное и радиотехническое оборудование аэродромов:

-командно-диспетчерский пункт (КДП);

-курсовой, глиссадный радиомаяки;

-стартовый диспетчерский пункт (СДП);

-ближняя (БПРМ) и дальняя приводные (ДПРМ) радиостанции с радиомаркерами;

-посадочные и обзорные радиолокационные станции;

-радиомаячная система ближней навигации.

Системы посадки воздушных судов. Светотехническое оборудование аэродромов. Группы огней системы:

- ОМИ-огни малой интенсивности;

- ОВИ-огни высокой интенсивности;

- ОВИ-1-я категория метеоминимума;

- ОВИ-2-я категория метеоминимума;

ОВИ-3-я категория метеоминимума.

Классификация огней ИВП, на концевых участках и грунтовой полосе.

Маркировка аэродромных покрытий.[3], с. 46...55

Центральные вопросы темы: аэронавигационное обеспечение воздушного движения, эшелонирование полетов воздушных судов, классификация и назначение радиотехнического оборудования аэродромов.

Вопросы:

Огни высокой и малой интенсивности, различные виды категорий взлета и посадки при определенных метеоминимумах.

Состав и назначение системы светосигнального оборудования аэродрома.

Классификация огней на ИВПП, МРД, РД, МС на перроне и грузовой полосе.

Назначение и виды маркировки аэродромных покрытий.

Назначение и типы искусственных покрытий взлетно-посадочных полос аэродрома.

Тема 7. Основные производственные процессы, определяющие деятельность аэропортового предприятия

Общая характеристика и взаимосвязь производственных процессов.

Системы наземного обслуживания воздушных перевозок. Средства механизации и автоматизации производственных процессов в аэропорту.

Производственные процессы:

-коммерческое обслуживание авиaperезвозок (пассажиров, багажа, грузов и почты);

-летно-эксплуатационной деятельности;

-инженерно-технического обслуживания;

-авиатопливообеспечение;

-эксплуатационного содержания аэродрома;

-управления воздушным движением;

-административно-хозяйственной деятельности.

Системы аэронавигационного, метеорологического и орнитологического обеспечения полетов в аэропорту.

Основные положения обеспечения охраны окружающей среды аэропорта.

Защита от шумов, электромагнитного излучения и загрязнения поверхности сточными водами.[2], с.16...25;[1], с. 77...82

Центральные вопросы темы: основные производственные процессы, наименование операций, применяемые средства механизации и оборудования при наземном обслуживании авиаперевозок.

Вопросы:

Наземное обеспечение воздушного движения и воздушных перевозок в аэропорту.

Обслуживание пассажиров, обработка багажа, грузов и почты.

Летно-эксплуатационное обеспечение воздушных перевозок.

Инженерно-техническое обслуживание воздушных судов.

Авиатопливообеспечение воздушных судов.

Объекты единой системы организации воздушного движения.

Эксплуатационное содержание аэродрома.

Обеспечение охраны окружающей среды аэропорта.

Содержание тем, указанных в этом разделе, приведено в списке рекомендуемой литературы №1-2, 11. «Раздел 3».

8. Терминология дисциплины (понятийный аппарат)

Авиация (лат. avis - птица) или **воздушный транспорт** - это особый род техники, обеспечивающий воздушное сообщение между городами и отдельными населенными пунктами, расположенными на земной поверхности. Основными компонентами авиации являются: парк воздушных судов (летательных аппаратов), воздушное пространство для осуществления полетов, аэропорты для наземного обеспечения полетов воздушных судов.

Авиация гражданская - авиация, используемая в целях обеспечения потребностей граждан и экономики. Гражданская авиация, используемая для воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов, почты и авиационных работ, которые осуществляются за плату, относится к коммерческой, а используется на безвозмездной основе, относится к авиации общего назначения.

Авиация государственная - авиация, используемая для осуществления военной, пограничной, милицейской, таможенной и другой государственной службы, а также для выполнения мобилизационно-оборонных задач.

Авиация экспериментальная - авиация, используемая для проведения опытно-конструкторских, экспериментальных, научно-исследовательских работ, а также испытаний авиационной и другой техники.

Аэродром (от греч. слова: air - воздух, dromes - бег, место для бега) специально подготовленный участок земли или поверхности воды с расположенными на нем зданиями, сооружениями и оборудованием, предназначенный для взлета, посадки, руления и стоянки воздушных судов.

Аэропорт - комплекс сооружений, включающий в себя аэродром, аэровокзал и другие сооружения, предназначенный для приема и отправки воздушных судов, обслуживания воздушных перевозок и имеющий для этих целей необходимое оборудование и персонал.

Аэропорт внутренних воздушных линий (ВВЛ) - аэропорт, в котором перевозки осуществляются только в пределах территории Российской Федерации (РФ).

Аэропорт международный - аэропорт, осуществляющий международные воздушные перевозки, в котором обеспечивается таможенный, пограничный и санитарно-карантинный контроль.

Аэропорт местных воздушных линий (МВЛ) – аэропорт, в котором основной объем перевозок осуществляется по воздушным трассам, соединяющим населенные пункты, расположенные внутри регионального управления или заданного региона.

Аэропорт (пункт) назначения - аэропорт (пункт), в который должен быть доставлен пассажир, багаж и груз согласно договору воздушной перевозки.

Аэропорт (пункт) остановки - промежуточный аэропорт (пункт) маршрута, в котором пассажир, согласно договору воздушной перевозки, прерывает полет на 24 часа и более.

Аэропорт (пункт) отправления - аэропорт (пункт), из которого, согласно договору воздушной перевозки, начинается перевозка.

Аэропорт промежуточный - аэропорт, расположенный по маршруту полета, в котором по расписанию (плану полета) предусмотрена посадка воздушного судна.

Аэропорт (пункт) трансфера - промежуточный аэропорт (пункт), указанный в билете, в котором, согласно договору воздушной перевозки, пассажир в течение 24 часов совершает пересадку с одного рейса на другой для дальнейшего следования по маршруту перевозки.

Аэропорт узловой «хаб»- аэропорт, имеющий большое количество убывающих и прибывающих рейсов и высокий процент стыковочных рейсов, где координируется расписание прибывающих и убывающих рейсов.

Безопасность полетов – комплексная характеристика воздушного транспорта и авиационных работ, определяющая способность выполнять полеты без угрозы для жизни и здоровья людей.

Взлетная дистанция - расстояние, проходимое воздушным судном по горизонтали от начала разбега до высоты 10 м над уровнем летной полосы.

Взлетно-посадочная полоса (ВПП) - основная часть летной полосы аэродрома, подготовленная для обеспечения разбега при взлете и пробега после посадки воздушного судна.

Взлетно-посадочная полоса необорудованная - ВПП, предназначенная для воздушных судов, выполняющих визуальный заход на посадку.

Взлетно-посадочная полоса оборудованная - один из следующих типов ИВПП, предназначенных для воздушных судов, выполняющих заход на посадку по приборам:

- ИВПП захода на посадку по приборам. ИВПП, оборудованная визуальными средствами и каким-либо видом не визуальных средств, обеспечивающим, по крайней мере, наведение воздушного судна в направлении захода на посадку с прямой;
- ИВПП точного захода на посадку 1 категории. ИВПП, оборудованная радиомаячной системой и визуальными средствами, предназначенными для захода на посадку до высоты принятия решения 60 м и либо при видимости не менее 800 м, либо при дальности видимости на ВПП не менее 550 м;

- ВПП точного захода на посадку II категории. ВПП, оборудованная радиомаячной системой и визуальными средствами, предназначенными для захода на посадку до высоты принятия решения менее 60 м, но не менее 30 м и при дальности видимости на ВПП не менее 350 м;

- ВПП точного захода на посадку III категории. ВПП, оборудованная радиомаячной системой, действующей до и вдоль всей поверхности ИВПП и предназначенной:

III-A - для захода на посадку и посадки с высотой принятия решения менее 30 м или без ограничения по высоте принятия решения и при дальности видимости на ВПП не менее 200 м;

III-B - для захода на посадку и посадки с высотой принятия решения менее 15 м или без ограничения по высоте принятия решения и при дальности видимости на ВПП менее 200 м, но не менее 50 м;

III-C - для захода на посадку и посадки без ограничений по высоте принятия решения и дальности видимости на ИВПП.

Видимость - максимальное расстояние, с которого видны и опознаются неосвещенные объекты (ориентиры) днем и световые ориентиры ночью.

Видимость вертикальная - максимальное расстояние от поверхности земли до уровня, с которого вертикально вниз видны объекты на земной поверхности.

Видимость на ВПП (дальность видимости на ВПП) - максимальное расстояние, в пределах которого пилот воздушного судна, находящегося на осевой линии ВПП, может видеть маркировку ее покрытия или огни, ограничивающие ВПП или обозначающие ее осевую линию.

Воздушная линия - установленная линия, определяющая пункты, между которыми осуществляются регулярные воздушные перевозки.

Воздушный коридор - часть воздушного пространства, предназначенная для входа и выхода из района аэродрома на воздушную трассу.

Воздушная перевозка - транспортировка пассажиров, багажа, груза и почты на воздушных судах на основании и в соответствии с условиями договора перевозки.

Воздушное пространство - зоны, районы, в которых запрещены или ограничены полеты ВС, и маршруты обслуживания воздушного движения (воздушные трассы, местные воздушные линии).

Воздушная трасса (линия) - коридор в воздушном пространстве, ограниченный по высоте и ширине, предназначенный для безопасного выполнения полетов воздушных судов и обеспеченный аэродромами, средствами навигации, контроля и управления воздушным движением.

Высота нижней границы облаков (ВНГО) - расстояние по вертикали между поверхностью земли (воды) и нижней границей облаков (самого низкого уровня).

Высота принятия решения (ВПР) - установленная относительная высота, на которой должен быть начат маневр ухода на второй круг в случаях, если до достижения этой высоты командиром воздушного судна не был установлен необходимый визуальный контакт с ориентирами для продолжения захода на посадку или положение воздушного судна в пространстве или параметры его движения не обеспечивают безопасности посадки.

Главная ИВПШ - ИВПШ на аэродроме, расположенная, как правило, в направлении господствующих ветров и имеющая наибольшую длину.

Глиссада - профиль полета, устанавливаемый для снижения воздушных судов на конечном этапе захода на посадку.

Зона взлета и посадки - воздушное пространство от уровня аэродрома до высоты второго эшелона включительно в границах, обеспечивающих маневрирование воздушного судна при взлете и заходе на посадку.

Генплан аэропорта (аэродрома) - это графическое изображение на чертеже комплекса сооружений, зданий, транспортных коммуникаций, инженерного оборудования, систем управления воздушным движением и посадки воздушного судна, высотного положения объектов и рельефа местности, обеспечивающих надежное функционирование аэропорта.

Длина ИВПШ, определяющая класс аэродрома - это длина, обеспечивающая безопасность взлетно-посадочных операций расчетного типа ВС в стандартных условиях.

Диспетчерская информация - информация, передаваемая диспетчером службы движения экипажу о метеоусловиях, воздушной обстановке, работе связи, состоянии аэродрома и др.

Искусственное покрытие - верхний слой аэродромной одежды, непосредственно воспринимающий нагрузки и воздействия от воздушных судов, эксплуатационных и природных факторов, обеспечивающий бесперебойную, круглогодичную эксплуатацию аэродрома, благодаря высокой прочности и долговечности материала покрытия.

Концевая полоса торможения - специально подготовленный прямоугольный участок в конце располагаемой дистанции разбега, предназначенный для остановки воздушного судна в случае прерванного взлета.

Коэффициент ветровой загрузки - величина, определяемая процентом повторяемости ветров, при котором нормальная боковая составляющая скорости ветра не превышает допустимой величины (6-12м/сек.) для данного класса аэродрома.

Летная полоса (ЛП) - часть летного поля аэродрома, включающая взлетно-посадочную полосу и концевые полосы торможения, если они предусмотрены, предназначенная для обеспечения взлета и посадки воздушных судов и уменьшения риска повреждения воздушных судов, выкатившихся за пределы ИВПП.

Летное поле - часть аэродрома, на которой расположены одна или несколько летных полос, рулежные дорожки, перроны и площадки специального назначения.

Маркер - объект, устанавливаемый над уровнем земли для обозначения препятствия, границы, направления, зоны.

Маркировка - символ или группа символов, располагаемых на поверхности рабочей площади аэродрома, для передачи аэронавигационной информации,

Место стоянки (МС) - подготовленная площадка на аэродроме, предназначенная для размещения воздушного судна в целях его технического обслуживания и хранения.

Международная ассоциация воздушного транспорта - ИАТА (IATA - International Air Transport Association) - неправительственная международная организация, разрабатывающая рекомендации по уровню, построению и правилам применения тарифов, единые общие условия перевозки, в том числе, стандарты обслуживания пассажиров, а также, производящая взаиморасчеты между агентами и перевозчиками, а также между перевозчиками при наличии Interline.

Международная организация гражданской авиации ИКАО (ICAO International Civil Aviation Organisation) - межправительственная организация (специализированное учреждение ООН), регулирующая вопросы деятельности гражданской авиации, включая вопросы использования воздушного пространства, безопасности полетов и пр., и разрабатывающая «Стандарты и рекомендуемую практику организации деятельности гражданской авиации».

Международная воздушная перевозка - перевозка, при которой место отправления и место назначения, независимо от того имеется ли перерыв в перевозке, расположены либо на территории двух государств, либо на территории одного и того же государства, если при этом предусмотрена остановка на территории другого государства.

Минимум аэродрома для взлета и посадки - минимальное значение видимости на ВПП нижней границы облаков и высоты принятия решения, при которых разрешается производить взлет и посадку ВС.

Минимум ВС - минимально допустимое значение видимости на ВПП, позволяющее безопасно производить взлет и посадку на воздушном судне данного типа.

Минимум командира ВС для взлета и посадки - минимально допустимое значение видимости на ИВПП, при котором командиру разрешается производить взлет и посадку на ВС данного типа.

Перрон - часть летного поля аэродрома, подготовленная и предназначенная для кратковременной стоянки воздушных судов на период посадки и высадки пассажиров, погрузки и выгрузки багажа, почты и грузов и выполнения оперативно-технического обслуживания ВС.

Полет визуальный - полет, выполняемый в условиях, когда пространственное положение воздушного судна и его местоположение определяется экипажем визуально по естественному горизонту и земным ориентирам.

Полет по приборам – прибор, выполняемый в условиях, когда пространственное положение ВС определяется экипажем полностью или частично по пилотажным или навигационным приборам.

Приаэродромная территория - прилегающая к аэродрому местность, над которой в воздушном пространстве производится маневрирование ВС.

Пропускная способность ВПП - способность ВПП обеспечить выполнение определенного количества взлетно-посадочных операций ВС в единицу времени.

Площадки специального назначения - это специально оборудованные места стоянки для выполнения на них определенных видов работ по техническому обслуживанию ВС и спецавтотранспорта.

Посадочная дистанция - расстояние по горизонтали, проходимое воздушным судном от высоты 15 м над уровнем ВПП до конца пробега.

Регулярные воздушные перевозки - воздушные перевозки, выполняемые на коммерческой основе на основании полученной лицензии, при условии зарегистрированных в установленном порядке тарифов и опубликованного расписания движения, а также дополнительные рейсы по закрепленным воздушным линиям.

Рейс - полет воздушного судна по расписанию или вне расписания, выполняемый от начального до конечного пункта маршрута.

Рейс регулярный - рейс воздушного судна, выполняемый по маршруту в соответствии с установленным расписанием.

Рейс чартерный - рейс воздушного судна, выполняемый в соответствии с договором фрахтования воздушного судна.

Радиотехническое оборудование аэродрома это система аэронавигации, обеспечивающая:

- автоматическое определение азимута и дальности нахождения ВС;
- посадку по приборам;

- связь между командиром и диспетчером;
- передачу данных ВС на землю о местоположении ВС, скорости, высоте и курса полета.

Рулежные дорожки - специально подготовленные пути для руления и буксировки ВС, соединяющая между собой отдельные элементы аэродрома.

Светосигнальная система аэродрома - это оборудование, состоящее из определенных групп огней, имеющих необходимые световые характеристики и цвет, дающие возможность экипажу мгновенно определять положение ВС относительно ИВПП, направление полета, удаление от ИВПП, высоту полета относительно глиссады планирования, участок приземления, пробега и отруливания на МРД и РД, а также обеспечивающее приземление, посадку, взлет ВС ночью и в сложных метеоусловиях.

Служебно-техническая территория (СТТ) - территория, на которой размещаются здания, сооружения и транспортные пути, необходимые для выполнения технологических процессов обслуживания пассажиров, обработки багажа, грузов и почты, технического обслуживания ВС, выполнение хозяйственно-бытовой и административной деятельности аэропорта.

Стандартные условия:

- плотность идеального сухого воздуха $= 1,230 \text{ кг/м}^3$;
- температура воздуха $- 15^{\circ}\text{C}$ ($T_0 = 288,15^{\circ}\text{K}$);
- давление воздуха $P_0 = 1,01 \times 10^5 \text{ Па}$ (760мм рт.ст.);
- высота над уровнем моря - 0;
- уклон ВПП - 0;
- ВПП сухая ($f_{\text{тр.сц.}} = 0,5$);
- спокойное состояние воздуха.

Эшелонирование – термин, обозначающий вертикальное, продольное и боковое рассредоточение ВС, обеспечивающее безопасность воздушного движения.

СОКРАЩЕНИЯ

АС УВД – автоматизированная система управления воздушным движением

БПРП – ближний приводной радиомаркерный пункт

БМР – ближний маркерный радиомаяк

ВВ – видимость вертикальная

ВС – воздушное судно

ВПП – взлетно-посадочная полоса

ВПР – высота принятия решения

ГВПП – грунтовая взлетно-посадочная полоса

ГГС – громко-говорящая связь

ГРМ – глиссадный радиомаяк

ГСМ – горюче-смазочные материалы

ДПРМ – дальний приводной радиомаркерный пункт

ДПП – диспетчерский пункт подхода

ДПР – диспетчерский пункт руления

ДПСП – диспетчерский пункт системы посадки

ИВПП – взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием

КДП – командно-диспетчерский пункт

КПТ – концевая полоса торможения

КРМ – курсовой радиомаяк

КТА – контрольная точка аэродрома

ЛП – летная полоса

МРЛ – метеорологический радиолокатор

МС – место стоянки

НГЭА – нормы годности по эксплуатации гражданских аэродромов

ОВИ – огни высокой интенсивности

ОМИ – огни малой интенсивности

ОПРС – отдельная приводная радиостанция

ОРЛ-А (ОРЛ-Т) – обзорный радиолокатор аэродромный (трассовый)

ПВП – правила визуальных полетов

ППП – правила полетов по приборам

ПРЛ – посадочный радиолокатор

РД – рулежная дорожка

РСБН – радиомаячная система ближней навигации

СДП – стартовый диспетчерский пункт

СТТ – служебно-техническая территория

УВД – управление воздушным движением

ЦЗС – централизованная заправочная система (топливом)

9. Практические занятия

Тема 1.

Расчет пропускной способности аэродрома с одной или несколькими ВПП.

Выбор расположения ВПП в плане и расчет ветровой загрузки.

Аналитический метод определения длины летной полосы аэродрома в расчетных условиях. [11], с. 11...24

Тема 2.

Определение потребного количества мест стоянок воздушных судов на перроне и в ангаре .

Определение эксплуатационно-технических характеристик зданий и сооружений аэропорта. [11], с. 24...40

Тема 3.

Оценка соотношения технико-экономических показателей зданий и сооружений аэропорта. Расчет капитальных затрат на строительство всего комплекса аэропорта. [11], с. 44-49

Тема 4.

Оценка технического уровня производственных процессов аэропортов(д/о). [2], с. 3...24

10. Курсовой проект

В курсовом проекте производится обоснование технико-планировочного решения генерального плана летного поля и служебно-технической территории аэропорта, оформляется расчет технико-экономических параметров основных сооружений и зданий аэропорта. Определяются капитальные затраты на строительство аэродрома и аэропорта.

Расчетный материал представляется в пояснительной записке, объем 20-30стр. Графический материал генерального плана аэропорта представляется на чертеже форматки А-3, в масштабе 1: 10000. Содержание и требования по выполнению курсового проекта изложены в пособии «Проектирование генерального плана аэропорта». [11], с. 11...60

СОДЕРЖАНИЕ

1. Учебный план дисциплины.....	3
2. Основные сведения о дисциплине.....	3
3. Рекомендуемая литература.....	4
4. Электронные средства информации.....	5
5. Электронный адрес кафедры для консультации.....	5
6. Структура и учебная программа дисциплины.....	6
7. Терминология дисциплины (понятийный аппарат).....	12
8. Практические (семинарские) занятия, их тематика и объем в часах.....	22
9. Курсовой проект, его характеристика.....	23