

Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации (РЭГА РФ-94) (с Изменениями ДВ-39/И и 61/И)

РУКОВОДСТВО по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации (РЭГА РФ-94)

УТВЕРЖДЕНО приказом директора департамента воздушного транспорта от 19.09.94 N ДВ-98

ВВЕДЕНИЕ

Данное Руководство предназначено для соответствующих служб, полномочных органов и должностных лиц, несущих ответственность и осуществляющих эксплуатацию гражданских аэродромов.

Оно может использоваться в качестве практического пособия, инструктивного, а в отдельных вопросах рекомендуемого материала должностным лицам и службам авиапредприятий и сторонних организаций, осуществляющих работы по эксплуатационному содержанию, ремонту (реконструкции) элементов летного поля в условиях действующего аэродрома.

Руководство разработано на основе накопленного практического опыта эксплуатации аэродромов. Однако его положения должны быть увязаны с местными условиями, опытом, рекомендациями и правилами, действующими в данном регионе.

В настоящем Руководстве даны основные положения, технологические особенности и рекомендации по эксплуатации элементов и сооружений летных полей аэродромов. В нем приведены ссылки на нормы и правила, регламентирующие требования к аэродромному обеспечению полетов воздушных судов.

Руководство рассматривает основы аэродромного обеспечения полетов воздушных судов. В нем нашли отражения вопросы, направленные на экономически целесообразное и эффективное выполнение работ по подготовке аэродромов к полетам, а также вспомогательный материал по организации, методикам выполнения, расчетам и документальному оформлению результатов выполненных работ.

В Руководстве сформулированы обязательные для выполнения требования, а также даны рекомендации по контролю состояния и подготовке летных полей аэродромов к полетам.

ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ) ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ) ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ И РЕМОНТУ АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ)

1.1.1. Содержание и ремонт летных полей аэродромов (вертодромов) представляют собой комплекс мероприятий, направленных на поддержание и восстановление первоначальных эксплуатационных качеств и обеспечение постоянной эксплуатационной готовности.

1.1.2. Содержание летных полей аэродромов (вертодромов) заключается в контроле их технического состояния и обеспечении готовности летного поля для производства полетов.

Эксплуатационное содержание включает в себя работы, направленные на обеспечение функционального назначения элементов и сооружений летного поля, а также мероприятия по проверке и оценке их состояния, а именно:

систематический контроль (инспектирование);

детальный осмотр, контроль, в том числе инструментальный и выполнение работ по содержанию;

выполнение ремонтных работ.

1.1.2.1. Систематический контроль включает мероприятия, необходимые для проверки и оценки эксплуатационного состояния покрытий сооружений и других элементов летного поля, как плановые, так и внеплановые, т.е. вызванные аварийными или другими обстоятельствами.

1.1.2.2. Работы рекомендуется выполнять по специально разработанным технологическим документам (планам) с указанием времени и характера выполнения работ с отметкой (отчетом) об исполнении.

В плане должны указываться: характер подготовки и вид контроля (проверки), отчет о результатах с их оценкой, на основании которой решается вопрос о необходимости проведения дополнительных мероприятий (очистки, маркировки, ремонта и т.п.).

1.1.3. **Ремонт** заключается в устранении дефектов с целью восстановления, в первую очередь, работоспособности покрытий, сооружений и других элементов летного поля, а затем и полной исправности.

Поверхность аэродромных покрытий, особенно ИВПП и площадок для запуска двигателей, должна поддерживаться в таком состоянии, которое исключало бы возможность появления посторонних предметов - продуктов разрушения покрытий.

1.1.4. Под работоспособностью понимается способность покрытия (сооружения) или другого элемента летного поля аэродрома (вертодрома) выполнять заданные функции, сохраняя значения их основных параметров, изложенных в разд.2.1 Руководства.

1.1.5. **Под исправностью** понимается такое состояние покрытия (сооружения, элемента летного поля), когда оно соответствует всем требованиям нормативных документов.

1.1.6. Качество элементов летного поля определяется совокупностью свойств: несущей способностью, прочностью, ровностью, фрикционными свойствами, влагостойкостью, атмосферостойкостью, морозостойкостью и др.

1.1.7. Обобщающее свойство качества покрытий, сооружений, элементов летного поля определяется надежностью.

1.1.8. В аэродромных покрытиях различают следующие свойства: долговечность, безотказность, ремонтпригодность, надежность.

1.1.8.1. **Долговечность** - характеризуется продолжительностью сохранения работоспособности элементов аэродрома с перерывами на ремонт (текущий, капитальный) до наступления предельного состояния. Долговечность аэродромных покрытий или других сооружений аэродрома измеряется сроком службы.

Под предельным состоянием понимается такое состояние, при котором эксплуатация должна быть прекращена из-за невозможности аэродромного обеспечения полетов воздушных судов.

1.1.8.2. **Под безотказностью** понимается свойство непрерывно сохранять работоспособность в течение заданного времени.

1.1.8.3. **Ремонтпригодность** - приспособляемость покрытия (сооружения) или элемента летного поля к выполнению ремонта или техническому уходу.

1.1.8.4. **Под надежностью** понимается такое обобщающее свойство аэродромного покрытия (сооружения) элемента летного поля, которое обусловлено их долговечностью, безотказностью, ремонтпригодностью и обеспечивает выполнение заданных функций.

1.1.9. В зависимости от объема и характера, а также возможности выполнения ремонтные работы на аэродроме (вертодроме) подразделяются на текущие и капитальные. Основные положения по видам ремонта, а также методы, материалы и технологии выполнения ремонтных работ приводятся в

"Руководстве по ремонту аэродромных сооружений".

1.1.10. **К текущему ремонту** относятся работы по систематическому и своевременному предохранению элементов летного поля и их сооружений от преждевременного разрушения и износа путем устранения мелких повреждений и неисправностей. Он подразделяется на плановый, проводимый регулярно по плану на основе актов технических осмотров (см. прил.15), и непредвиденный.

1.1.11. **К капитальному ремонту** относятся такие работы, в процессе которых производится исправление или смена разрушенных, деформированных и изношенных конструкций в значительных объемах или замена их на более прочные и экономичные.

1.1.12. Организация и выполнение ремонтных и других работ строительными организациями на летном поле действующего аэродрома должны отвечать требованиям, изложенным в разд.5.5 настоящего Руководства.

1.1.13. Необходимость и назначение вида ремонта зависит от технического состояния искусственных покрытий (сооружений), элементов аэродрома, оцениваемого критериями предельного состояния, при которых дальнейшая эксплуатация покрытий недопустима.

На критерий оценки предельного состояния главное влияние оказывает степень разрушения покрытия, в особенности его поверхностного слоя, поэтому оценка производится путем количественного определения степени разрушения, деформирования, неровностей и износа покрытия на момент обследования (см. прил.15).

1.1.14. Степень разрушения аэродромных покрытий определяется на основании их обследования, по результатам которых составляются акты и планы дефектов покрытий с выводом о степени соответствия состояния покрытий требованиям НГЭА и оценкой их технического состояния (см. прил.15).

1.1.15. Для определения технического состояния аэродромных покрытий и прогнозирования сроков их службы рекомендуется использовать различные методы оценки.

По результатам обследований рекомендуется строить графики зависимостей значений оценки технического состояния от времени эксплуатации покрытия и посредством экстраполяции определить примерный ресурс, который позволит судить о долговечности покрытия, прогнозировать его дальнейшее состояние и вовремя наметить проведение тех или иных ремонтных мероприятий.

1.1.16. Назначение вида ремонта взаимосвязано со сроками службы покрытий до капитального ремонта. Примерная периодичность капитальных ремонтов покрытий приведена в "Руководстве по ремонту аэродромных сооружений" и может использоваться для планирования ремонтных мероприятий.

1.2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГРАЖДАНСКИХ АЭРОДРОМАХ, РЕГИСТРАЦИЯ И ДОПУСК К ЭСПЛУАТАЦИИ

1.2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГРАЖДАНСКИХ АЭРОДРОМАХ, РЕГИСТРАЦИЯ И ДОПУСК К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Общие сведения о гражданских аэродромах, порядок регистрации и допуска к эксплуатации приведены в "Руководстве по государственной регистрации и допуску к эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации".

1.3. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АЭРОДРОМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ

1.3.1. Аэродромная служба. Осуществляет эксплуатационное содержание летных полей аэродромов в соответствии с действующими стандартами, нормами, правилами и настоящим Руководством.

Осуществляет контроль за соответствием летных полей аэродромов требованиям НГЭА.

Проводит мероприятия, направленные на восстановление пригодности летных полей аэродромов к приему и выпуску воздушных судов.

Своевременно информирует службу аэронавигационной информации о всех изменениях, происходящих на аэродроме в части готовности летного поля к полетам и выполняемых работах на его элементах.

Осуществляет мероприятия по обеспечению соответствия летных полей сертификационным требованиям на аэродромах, в т.ч. на аэродромах допущенных к эксплуатации по минимуму I, II, III категорий ИКАО.

Осуществляет контроль за строительством сооружений и объектов, расположенных на приаэродромной территории и воздушных трассах.

Обеспечивает контроль за пригодностью приписных аэродромов, аэродромов для обеспечения авиационных работ и посадочных площадок к эксплуатации воздушных судов.

1.3.2. Руководитель полетов на аэродроме. Осуществляет контроль за выполнением работ на летном поле аэродрома, обеспечивая безопасность полетов воздушных судов.

Контролирует готовность ВПП к приему и выпуску воздушных судов.

Контролирует освобождение летной полосы от технических средств не позднее 5 мин до расчетного (уточненного) времени посадки, а также перед взлетом воздушных судов.

Запрещает выполнение работ на ВПП в случаях отсутствия или потери связи между диспетчерами СДП и аэродромной службой.

Запрещает выезд на ВПП техническим средствам, оборудование которых не соответствует требованиям настоящего Руководства, а также без сопровождения спецмашиной ответственного лица службы, проводящей работы на территории летного поля.

1.3.3. **Служба спецавтотранспорта.** Выделяет в распоряжение аэродромной службы аэродромно-уборочные машины и механизмы в исправном состоянии, оборудованные габаритными и проблесковыми огнями, радиостанцией, буксирными устройствами и тросами.

ГЛАВА 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ)

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ)

2.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ЛЕТНЫХ ПОЛЕЙ АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ)

2.1.1. Аэродром (вертодром) в целом или отдельные участки летного поля считаются не подготовленными к эксплуатации при следующих условиях:

2.1.1.1. Значение коэффициента сцепления на всей длине ИВПП и ИВПП, содержащихся под слоем уплотненного снега, или на любом участке длиной более третьей ее части ниже 0,3 ед. к.с.

2.1.1.2. Различие значений коэффициента сцепления на близлежащих участках ИВПП с обеих сторон от оси превышает 0,20 ед. к.с.

2.1.1.3. Толщина слоя атмосферных осадков (снега, слякоти, воды) на рабочей части ИВПП и ГВПП выше допустимых значений.

2.1.1.4. Сопряжения очищенных и неочищенных участков от снега имеют уклоны более 1:10.

2.1.1.5. Микронеровности покрытия не отвечают требованиям НГЭА.

2.1.1.6. Наличие на поверхности посторонних предметов, в том числе продуктов разрушения поверхности, кусков льда и уплотненного снега.

2.1.1.7. Наличие на поверхности участков, загрязненных ГСМ и антиобледенительной жидкостью для обработки ВС.

2.1.1.8. Прочность искусственных покрытий ВПП, РД, перрона, выраженная классификационным числом покрытия (), недостаточна для ВС, допущенных к эксплуатации на указанных покрытиях.

2.1.1.9. Показатели прочности грунтов (уплотненного снежного покрова) на грунтовых аэродромах ниже значений, установленных требованиями РЛЭ, разброс среднеарифметических величин прочностей грунтов на глубинах 10 и 30 см для ГВПП и рабочих площадей посадочных площадок превышает на стартовых участках 10%, средних - 20%, путях руления - 15%.

2.1.1.10. На стартовых участках ГВПП, МС, местах опробования двигателей и путях руления степень уплотнения грунтов, характеризуемая коэффициентом уплотнения по [ГОСТ 22733-77*](#) для песчаных и супесчаных грунтов, ниже 0,95, для суглинистых и глинистых - ниже 1,0; на средних участках ГВПП, соответственно, ниже 0,9 и 0,95, а для ЛП ниже 0,8 и 0,85.

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует [ГОСТ 22733-2002](#), здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

2.1.1.11. Наличие размокшего верхнего слоя грунта глубиной более 0,5 см.

2.1.1.12. Микронеровности, определяемые по просвету между трехметровой рейкой и грунтовой (заснеженной) поверхностью летного поля в любых направлениях рабочей части грунтовой летной полосы, превышают 10 см.

Мезонеровности превышают следующие предельные величины:

$$0,030; \Delta_{i10} = 0,022; \Delta_{i20} = 0,015.$$

2.1.1.13. Отсутствуют либо не соответствуют требованиям НГЭА и настоящего Руководства дневные маркировочные знаки на искусственных покрытиях ИВПП, РД, МС и перроне, а также переносные знаки, устанавливаемые на грунтовых (заснеженных) аэродромах, не обеспечена их видимость.

2.1.2. Элементы летных полей аэродромов в зимнее время должны отвечать следующим требованиям:

2.1.2.1. Покрытия ВПП, РД, МС и перронов должны быть очищены от снега, льда, воды и посторонних предметов.

2.1.2.2. Грунтовая поверхность спланированной части летной полосы должна быть очищена от снега на ширину не менее 10 м с каждой стороны от границы ИВПП (в первую очередь очистки) и иметь сопряжения из снега с уклоном не более 1:10.

2.1.2.3. Обочины РД, МС и перронов должны быть очищены от снега на ширину не менее 10 м (во вторую очередь очистки) и иметь с неочищенной частью сопряжения с уклоном не более 1:10.

2.1.2.4. ГВПП должна быть очищена от снега на всю длину и на ширину для аэродромов класса А и Б - 100 м, В - 85 м, Г и Д - 75 м, Е - 60 м; между очищенными и неочищенными участками должны быть сопряжения из снега с уклоном не более 1:10.

2.1.3. Водоотводные и дренажные системы на аэродромах (вертодромах) должны быть в исправном состоянии. Не допускаются следующие дефекты элементов водосточно-дренажных систем:

застойные скопления воды у водоприемных устройств (тальвежных и водоприемных колодцев, входных оголовков коллекторов);

провалы грунта по трассам прохождения подземных коллекторов и у водоприемных сооружений, находящихся в пределах летного поля;

выступы или просадки колодцев относительно проектного положения;

разрушение крышек, решеток и стен колодцев;

засоры подземных трубопроводов;

нарушение продольных и поперечных профилей лотков и водоотливных канав, препятствующее нормальному стоку воды.

2.1.4. Газоотбойные устройства должны обеспечивать надежную защиту техники, сооружений, обслуживающего персонала от воздействия газовоздушных струй авиадвигателей. Не допускается эксплуатация этих устройств, если они имеют хотя бы один из следующих дефектов:

сквозные трещины в металлических элементах;

нарушение целостности сварных, болтовых и заклепочных соединений;

пробоины в теле сплошных металлических щитов;

отсутствие отклоняющих пластин на решетчатых щитах;

эрозионные повреждения грунтовых валов, допускающие вынос продуктов разрушения газовоздушными струями.

2.1.5. Швартовочные устройства на МС должны обеспечивать восприятие расчетных усилий от растяжек ВС расчетных типов. Запрещается эксплуатация этих устройств, если они не имеют акта

проверки прочности (прил.17).

2.1.6. Заземляющие устройства должны иметь сопротивление растеканию тока не более 100 Ом.

2.2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СЛУЖБ АЭРОПОРТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЛЕТЫ

2.2.1. На основе требований разд.2.2 настоящего Руководства в каждом авиапредприятии (аэропорту, летном учебном заведении) должна быть составлена "Технология взаимодействия аэродромной службы со службой движения и другими наземными службами, обеспечивающими полеты" с учетом местных условий и особенностей работы.

В тех случаях, когда намечается проведение ремонтно-строительных и других видов работ на летном поле без прекращения полетов в условиях действующего аэропорта с привлечением сторонних организаций, заблаговременно в Технологию необходимо внести изменения и дополнения в соответствии с требованиями разд.5.5 настоящего Руководства. Изменения и дополнения в Технологию вносятся с учетом и других происшедших изменений в аэропорту и до 1 октября каждого года утверждаются приказом по авиапредприятию.

На аэродромах совместного базирования Технология утверждается совместно со старшим авиационным начальником.

2.2.2. Руководитель полетов аэродрома (РПА) является главным и единственным должностным лицом, определяющим готовность аэродрома к полетам, разрешающим и запрещающим прием и выпуск воздушных судов. Его решения обязательны для всех служб, обеспечивающих полеты, и могут быть отменены только командиром авиапредприятия с документальной записью, имеющей юридическую силу.

2.2.3. Все службы аэропорта должны выполнять работы на летном поле под руководством и в присутствии ответственных лиц соответствующих служб.

Выезд транспортных средств на летные полосы, РД и другие рабочие площадки производится только с разрешения РПА или диспетчера СДП (СДП МВЛ) после согласования проведения работ с ответственным лицом аэродромной службы не позднее чем накануне дня их выполнения, сообщая при этом о характере работ, месте и времени их проведения.

2.2.4. Ответственное лицо за выполнение работ на летном поле по указанию РПА или диспетчера СДП должно принимать меры по немедленному удалению техники и людей с летного поля. Во всех случаях летное поле должно быть освобождено не позднее чем за 5 мин до расчетного (уточненного) времени посадки и взлета ВС.

2.2.5. При выполнении работ на летном поле РПА обязан:

2.2.5.1. До начала работ:

получить информацию от аэродромной службы о необходимости проведения работ, проанализировать характер ее выполнения, продолжительность;

принять решение о выполнении работ, прекращая полеты, либо в промежутках между взлетами и посадками при наличии временных интервалов, обеспечивающих освобождение летной полосы и других рабочих площадей не позднее чем за 5 мин до расчетного (уточненного) времени и посадки ВС;

согласовать с аэродромной и другими службами по принадлежности работ порядок их выполнения, продолжительность, время начала и окончания, количество спецавтотехники (оборудования) и место ее сосредоточения; продублировать порядок ведения радиосвязи, а при ее потере - сигналы немедленного освобождения летной полосы;

передать диспетчерам СДП (СДП МВЛ) указание о запрещении или ограничении по приему и выпуску ВС; сообщить время начала и окончания выполняемых работ;

в случаях намечаемого закрытия аэродрома дать указание диспетчеру АДП о подготовке и передаче соответствующей информации в соответствующие адреса согласно Табелю сообщений.

2.2.5.2. В процессе выполнения работ:

периодически осуществлять контроль за наличием и устойчивостью радиосвязи между диспетчером СДП (СДП МВЛ) и начальником (ответственным лицом за проведение работ) службы, выполняющей работы, и аэродромной службой;

в случаях потери радиосвязи или ее неустойчивой работы немедленно запретить производство работ на летной полосе и критических зонах РМС и принять незамедлительно меры по освобождению их от техники, оборудования и людей;

дать указание диспетчеру АДП о передаче информации в аэропорты о возобновлении полетов в соответствии с Табелем сообщений, если работы на летной полосе и критических зонах РМС выполняются без отступлений от согласованного графика.

2.2.5.3. После выполнения работ:

получить доклад начальника аэродромной службы об окончании работ, данные о замеренном коэффициенте сцепления и толщине слоя осадков, а также освобождении летной полосы, РД и критических зон РМС, лично проконтролировать готовность летного поля к приему и выпуску ВС;

дать указание диспетчеру старта и посадки о возобновлении приема и выпуска ВС.

2.2.6. При выполнении работ на летной полосе диспетчер старта обязан:

2.2.6.1. До начала работ:

записать на трафарете диспетчера: место, характер, время начала и окончания работ, количество техники и людей после получения информации от РПА о предстоящем выполнении работ;

уточнить место, характер, время начала и окончания работ с получением запроса на занятие летной полосы (критических зон РМС) от аэродромной службы, сравнив эти данные с информацией, полученной от РПА; при расхождении этих данных доложить об этом РПА и действовать по его указанию, внося соответствующие исправления в записи на трафарете диспетчера;

разрешить выезд на летную полосу и в критическую зону РМС автомашины руководителя работ и другой техники, оборудованной соответствующим образом, при наличии двусторонней радиосвязи; включить световое табло "ВПП занята"; доложить РПА, ВСДП, ДПР и посадки о начале работ: "ВПП (МК...) закрыта с ... ч ... мин до ... ч ... мин очисткой (осмотром, производством работ и т.п.), на ВПП (ЛП) работает ... единиц техники/с указанием местоположения, или участка работ/(от РД ... до РД ... и т.п.). Табло "ВПП занята" - включил".

2.2.6.2. В процессе выполнения работы:

контролировать радиосвязь с подключением к аэродромной службе (руководителя работ) каждые 15 мин;

вести наблюдение за работой техники и людей;

при потере радиосвязи с аэродромной службой запрещать выполнение работ путем выключения и включения огней ВПП (при включенной кнопке "1" яркости системы ОВИ) и пуском двух красных ракет в сторону работающей техники;

дать указание начальнику аэродромной службы (руководителю работ) о немедленном освобождении летной полосы (критических зон РМС) при возникновении необходимости, а также в любом случае отказа работающей на летном поле техники и получить от него доклад об освобождении упомянутой площади.

2.2.6.3. После выполнения работ:

записать данные о состоянии летной полосы, критических зон РМС и РД на трафарет диспетчера по докладу начальника аэродромной службы после окончания работ и замеров параметров состояния летного поля;

получить доклад ВСДП, что ВПП свободна, выключить световое табло "ВПП занята" и немедленно доложить РПА о том, что летная полоса (...) свободна, а техника и люди по РД N... соответствующие площади маневрирования освободили;

снять с трафарета запись о выполнении работ на летном поле;

сообщить диспетчеру посадки и ВСДП о возобновлении приема и выпуска ВС при наличии личного разрешения РПА.

2.2.7. При проведении работ на летном поле ответственное должностное лицо за проведение работ обязано:

2.2.7.1. До начала работ:

сообщить РПА о необходимости выполнения работ, месте, характере и предполагаемой их продолжительности;

согласовать с РПА порядок их выполнения, время начала и окончания (продолжительность); количество работающей спецавтотехники, оборудования и людей; место их сосредоточения; уточнить порядок радиосвязи и в случае ее потери - сигналы немедленного освобождения соответствующих площадей и критических зон РМС;

сосредоточить в установленные РПА время и место спецавтотехнику и работников бригады;

проверить инвентарь и наличие оборудования спецавтотехники;

поставить задачу рабочим и водителям, указав место, порядок проведения работ, время начала и окончания их выполнения, порядок связи и сигнализации, обратив особое внимание на необходимость немедленного освобождения летной полосы и критических зон РМС после получения команды по каналам связи или установленному сигналу об их освобождении;

доложить диспетчеру СДП (СДП МВЛ) о готовности к работе на летной полосе (критических зонах РМС) и по его разрешению приступить к работе.

2.2.7.2. В процессе выполнения работ:

следить за ходом их выполнения строго на установленных и согласованных с РПА участках летного поля и обеспечивать меры безопасности;

проводить контрольную проверку радиосвязи с диспетчером СДП каждые 15 мин, а при ее потере или неустойчивости немедленно прекратить выполнение работ и вывести технику и людей за пределы летной полосы и критических зон РМС;

немедленно докладывать СДП (СДП МВЛ) и принимать срочные меры по удалению в безопасное место техники в случае ее выхода из строя;

обеспечивать вывод техники и людей, работающих на летной полосе и в критических зонах РМС, за их пределы, не позднее чем за 5 мин до расчетного (уточненного) времени взлета или посадки ВС, либо немедленно по команде РПА или диспетчера СДП (СДП МВЛ).

2.2.7.3. После выполнения работ:

убедиться, что при их производстве не было допущено никаких отклонений, препятствующих безопасному выполнению полетов; доложить РПА об окончании работ и выводе техники и людей в безопасное место вне летной полосы и критических зон РМС; произвести оценку параметров состояния

ВПП и РД (измерение коэффициента сцепления и толщины слоя осадков) и доложить о параметрах состояния РПА;

произвести запись в Журнал учета состояния летного поля в соответствии с прил.3 настоящего Руководства.

2.2.8. При замере коэффициента сцепления (или оценке других параметров состояния) ВПП взаимодействие служб, обеспечивающих полеты, устанавливается следующее:

при метеоусловиях, вызывающих изменение фрикционных свойств покрытия летной полосы (выпадение осадков), РПА обязан дать указание начальнику аэродромной службы (ответственному лицу) на измерение коэффициента сцепления (величины слоя осадков и других измеряемых параметров) и сообщить на СДП об отданном указании и существующем порядке обеспечения безопасности полетов;

начальник аэродромной службы (ответственное лицо) обязательно запрашивает у диспетчера СДП разрешение на занятие ИВПП (ВПП) для выполнения измерений коэффициента сцепления (величины слоя осадков и других измеряемых параметров);

диспетчер СДП в соответствии с полученными от РПА указаниями передает информацию о намерениях измерить коэффициент сцепления (произвести оценку состояния летной полосы, РД) диспетчеру посадки, включает световое табло "ВПП занята"; после подтверждения диспетчера посадки о приеме необходимой информации разрешает выезд на ВПП для замеров коэффициента сцепления (или других измерений, связанных с оценкой состояния летного поля);

начальник аэродромной службы (или ответственное лицо) после проведения процедуры измерений и освобождения ВПП докладывает диспетчеру СДП и РПА об этом и дает информацию о состоянии ВПП, величине коэффициента сцепления (и других измеряемых параметрах состояния); результаты измерений коэффициента сцепления, толщины слоя осадков, осмотра ВПП и ее состояние должны быть оформлены и записаны в Журнале учета состояния летного поля в соответствии с прил.3 настоящего Руководства не позднее чем через 15 мин после процедуры измерения;

РПА в соответствии с полученными результатами измерений и личной оценкой состояния дает указание диспетчеру СДП о возобновлении приема и выпуска ВС либо об их ограничении или запрете.

2.2.9. Порядок пересечения летной полосы спецавтотранспортом, оснащенный специальным оборудованием, отвечающим требованиям разд.2.4 настоящего Руководства, устанавливается следующий:

водитель машины (представитель службы) обязан запросить у диспетчера СДП разрешение на пересечение летной полосы;

диспетчер СДП дает разрешение на пересечение летной полосы транспортным средством и сообщает об этом диспетчеру ВСДП только в тех случаях, когда имеется временной интервал не менее 5 мин от момента разрешения диспетчера на пересечение до момента приземления заходящего на посадку ВС либо когда ВС при пробеге миновало намеченное место пересечения летной полосы;

диспетчеры СДП и ВСДП ведут визуальное наблюдение за движущимся транспортным средством;

после пересечения летной полосы и ее освобождения транспортным средством, покинувшим ЛПП (границы критической зоны РМС), водитель (представитель службы) должен доложить диспетчеру СДП об освобождении летной полосы;

диспетчер СДП, получив сообщение об освобождении летной полосы, обязан при наличии видимости или через диспетчера ВСДП убедиться в том, что летная полоса свободна для приема и выпуска ВС.

2.3. ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА ЛЕТНОМ ПОЛЕ

2.3.1. Радиообмен между аэродромной службой и другими службами аэропорта осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

2.3.2. Переговоры по радиосвязи должны быть краткими и содержать только необходимые сведения и соответствовать фразеологии.

2.3.3. Для ведения радиотелефонной связи абонентам и аэродромным машинам присваиваются позывные, приведенные в прил.4.

2.3.4. Все переговоры РПА с ответственными лицами аэропорта за проведение работ на летном поле фиксируются на магнитной ленте.

2.3.5. Установление радиосвязи начинается с вызова и ответа на вызов. Перед вызовом РПА (диспетчера службы движения) лицо, осуществляющее связь, должно убедиться в том, что оно не будет создавать помех радиообмену диспетчеров с другими абонентами, и только тогда может выйти на связь.

2.3.6. При отказе радиосвязи между диспетчером СДП (СДП МВЛ) и ответственным лицом за проведение работ на летном поле и РД принимаются экстренные меры для эвакуации техники и людей.

Сигналом к освобождению летной полосы и РД при потере радиосвязи являются трехкратное включение и выключение огней ВПП и две красные ракеты в сторону работающей техники.

2.3.7. В каждом аэропорту разрабатывается фразеология радиообмена между службой движения и службами, обеспечивающими полеты с учетом местных особенностей (см. прил.4).

2.3.8. Для обеспечения радиосвязи аэродромная служба снабжается стационарными и переносными радиостанциями.

2.4. ТРЕБОВАНИЯ К АЭРОДРОМНЫМ МАШИНАМ ПРИ РАБОТЕ НА ЛЕТНОМ ПОЛЕ

2.4.1. Все аэродромные машины, допущенные для работ на летной полосе, РД, перроне и МС, должны быть оборудованы габаритными и проблесковыми огнями, включаемыми во время работы независимо от времени суток, а также средствами внутриаэропортовой связи.

2.4.2. Проблесковые огни, установленные на аэродромных машинах, должны быть желтого цвета, обладать эффективной силой света не менее 40 и не более 400 кандел (кд) с частотой вспышек (75 ± 15) мин. Перечень аэродромных машин, подлежащих оборудованию проблесковыми огнями, приведен в прил.5.

2.4.3. На машине ответственного лица за проведение работ на летной полосе и РД дополнительно устанавливаются радиоприемник для прослушивания радиообмена на частоте диспетчера посадки.

2.4.4. Каждая машина, работающая на летной полосе и РД, должна быть оборудована буксировочным устройством и тросом, средствами пожаротушения и медицинской аптечкой.

2.4.5. Допуск на летную полосу и РД технически неисправных машин и механизмов, не оборудованных средствами сигнализации и связи и т.п. согласно пп.2.4.1-2.4.4, **запрещается**.

2.4.6. При работе на летной полосе и РД средства радиосвязи, габаритные и проблесковые огни, установленные на машинах, выключать **запрещается**.

2.4.7. Въезд на аэродромные покрытия машин и механизмов с загрязненными колесами, а также механизмов на гусеничном ходу **запрещается**.

2.4.8. Радиофицированные аэродромные машины должны управляться водителями, обученными правилам ведения внутриаэропортовой связи.

2.4.9. При получении соответствующей команды по каналам связи или по установленному сигналу водители, работающие на летном поле и РД, обязаны прекратить работу и незамедлительно вывести технику в установленное место.

В случае выхода из строя средств связи на аэродромной машине она немедленно отводится с летного поля и не должна работать до устранения неисправностей.

2.5. БАЗА АЭРОДРОМНОЙ СЛУЖБЫ АЭРОПОРТА

2.5.1. Производственные функции аэродромной службы разделяются на два направления, связанные с подготовкой летного поля к полетам и обеспечением указанных работ на базе аэродромной службы аэропорта (БАСА).

2.5.2. Для выполнения своих функциональных обязанностей по содержанию и ремонту летных полей аэродромная служба должна иметь специальную базу аэродромной службы.

2.5.3. Параметры зданий, сооружений и оборудования БАСА должны соответствовать объемам выполняемых работ.

2.5.4. БАСА предназначена:

для хранения лакокрасочных материалов и растворителей, подготовки к работе средств механизации для маркировочных работ;

подготовки к применению мастик для заливки швов и трещин на искусственных покрытиях;

хранения и подготовки к применению химреагентов и песчано-солевой смеси для борьбы с гололедными образованиями на искусственных аэродромных покрытиях, внутриаэропортовых дорогах и привокзальных площадях;

хранения и подготовки к применению средств для измерения параметров состояния летного поля;

технического обслуживания, ремонта, хранения, подготовки к применению прицепных аэродромных средств механизации и оборудования;

размещения на открытых стоянках с твердым покрытием аэродромных самоходных машин эксплуатационного содержания аэродромов;

хранения и подготовки к применению строительных материалов для текущего ремонта искусственных покрытий аэродрома;

хранения неснижаемого запаса материалов и строительных конструкций, необходимых для устранения повреждений аэродрома;

хранения и подготовки к применению технического имущества аэродромной службы (инвентаря, приборов, спецоборудования, спецматериалов, спецодежды и т.п.).

2.5.5. Территория БАСА должна размещаться вблизи летного поля. Размещение территории БАСА должно выполняться с учетом нормативных технологических разрывов от ВПП, РД, МС, перрона, спецплощадок, зданий и других сооружений аэропорта.

2.5.6. На территории БАСА должны размещаться:

административно-бытовые здания;

ремонтные мастерские;

склады (складские помещения) для хранения лакокрасочных материалов, химических реагентов, мастик для заливки швов, семян травосмесей, инвентаря и материалов;

навесы для хранения на площадках строительных материалов, песка, щебня, гравия и т.д.;

гаражи для хранения техники и оборудования;

площадки с искусственными маркированными покрытиями для стоянки аэродромных машин и механизмов;

площадки без искусственных покрытий для стоянки гусеничной техники, прицепных механизмов и оборудования;

пожарный водоем и первичные средства пожаротушения.

2.5.7. В административно-бытовом здании должны быть предусмотрены оборудованные классы для технической учебы и инструктажа личного состава.

2.5.8. Площадки для хранения сыпучих материалов должны оборудоваться средствами механизации для погрузочно-разгрузочных работ.

2.5.9. Химические антигололедные реагенты должны храниться на складе в штабелях в сухих закрытых неотапливаемых помещениях отдельно в зависимости от типа реагента.

Вместимость склада химреагентов должна соответствовать максимальной потребности в зависимости от расхода реагентов за сезон.

2.5.10. Семена травосмесей должны храниться в специальных помещениях с соответствующей температурой и влажностью для данных семян.

2.5.11. Пиломатериалы, переносные маркировочные знаки, снегозащитные щиты и другие деревянные изделия, как правило, хранятся под навесом.

2.5.12. Резинобитумное вяжущее для заливки швов аэродромных покрытий должно храниться в соответствии с требованиями ТУ 21-27-41-75.

2.5.13. На БАСА аэродромная служба должна иметь средства надежной связи со службами авиапредприятия.

2.5.14. На территории БАСА следует выполнять все установленные правила техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности и экологии окружающей среды.

2.6. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ЗОН КРМ И ГРМ РМС

2.6.1. К основным требованиям содержания зон КРМ и ГРМ РМС относятся: ограничение высоты травяного покрова, толщины целинного или уплотненного снега, неровностей микрорельефа и соблюдение уклонов рельефа.

2.6.2. В зонах КРМ категорированных РМС (рис.2.1-2.3) высота травяного покрова и толщина целинного или уплотненного снега, уклон местности в любом направлении и неровности микрорельефа не должны превышать значений, приведенных в табл.2.1.

Рис.2.1. Зоны курсового радиомаяка для РМС-1, СП-68

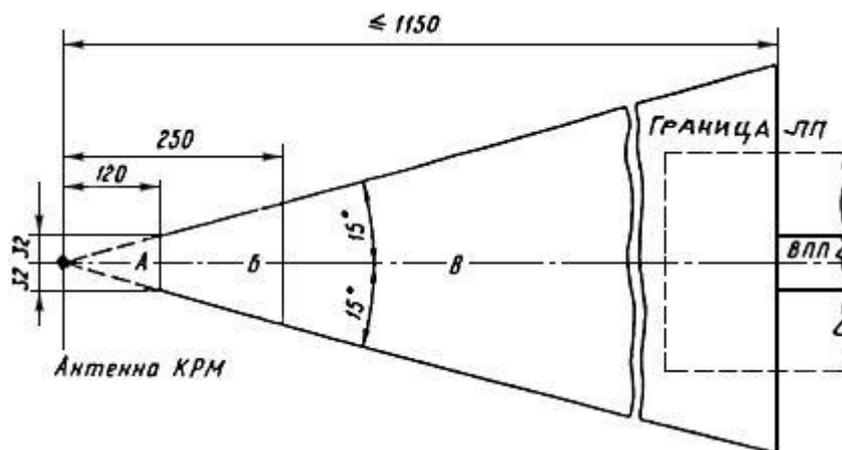


Рис.2.1. Зоны курсового радиомаяка для РМС-1, СП-68

Примечание. Все размеры в гл.2 даны в метрах.

Рис.2.2. Зоны КРМ РМС типа СП-70

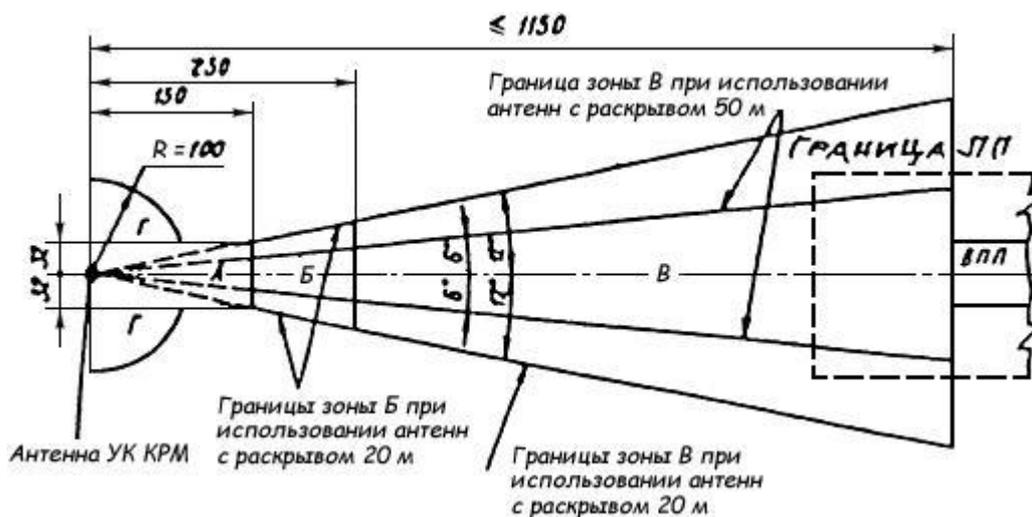


Рис.2.2. Зоны КРМ РМС типа СП-70

Рис.2.3. Зоны курсового радиомаяка СП-75, СП-80Н, СП-80М

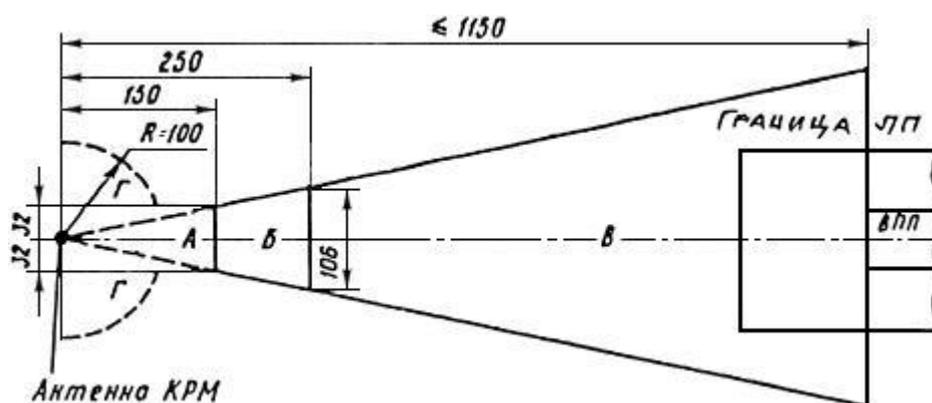


Рис.2.3. Зоны курсового радиомаяка СП-75, СП-80Н, СП-80М

Примечания: 1. Зона Г предусматривается для КРМ СП-80М при установке по II и III категориям, а также для КРМ СП-75 и КРМ СП-80Н с рабочим сектором $\pm 35^\circ$ при установке по II категории.

2. Размеры зон не зависят от высоты антенны КРМ.

Таблица 2.1

Наименование показателей	Зона КРМ					
	I категории РМС			II и III категорий РМС		
	А	Б	Г	А	Б	Г
Высота травяного покрова, м, не более	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2
Толщина целинного или уплотненного снега, м, не более	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2
Уклон местности в любом направлении, не более	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
Неровности микрорельефа, м, не более	$\pm 0,15$	$\pm 0,3$	$\pm 0,2$	$\pm 0,15$	$\pm 0,3$	$\pm 0,2$

2.6.3. На существующих аэродромах, на которых при установке КРМ требуется проведение больших объемов земляных работ, в зонах А и Б (см. рис.2.1) уклоны местности сохраняются существующие, а неровности микрорельефа допускаются не более $\pm 0,2$ м.

2.6.4. В зоне РМС I, II, и III категорий местность должна быть свободной от шоссежных и железных дорог, воздушных линий связи и электропитания, от леса, кустарников и любых местных препятствий высотой более 1 м.

2.6.5. В пределах зон А, Б, В, Г движение автотранспорта не допускается.

2.6.6. В зонах А ГРМ РМС А (А1) и Б ГРМ I категории РМС (рис.2.4. и 2.5) местность должна быть ровной и иметь уклоны не более допустимых по нормам на строительство летных полей.

Рис.2.4. Зона глиссадного радиомаяка СП-75, СП-80М

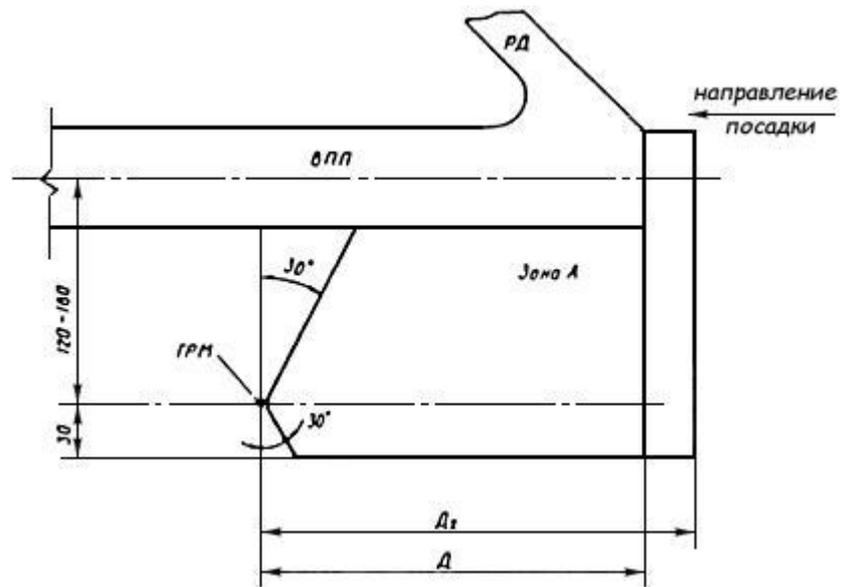


Рис.2.4. Зона глиссадного радиомаяка СП-75, СП-80М

Примечание. "Д" определяется в соответствии с ВСН 7-86.

Рис.2.5. Зоны глиссадного радиомаяка СП-70, СП-80М

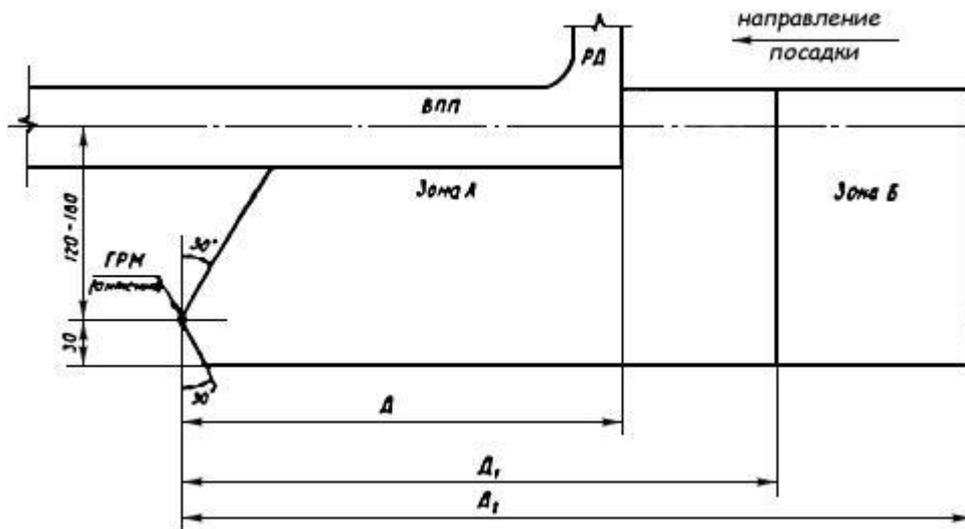


Рис.2.5. Зоны глиссадного радиомаяка СП-70, СП-80М

2.6.7. Высота травяного покрова и толщина целинного или уплотненного снега и неровности микрорельефа в зонах ГРМ категорированных РМС не должны превышать значений, приведенных в табл.2.2.

Таблица 2.2

Наименование показателей	Зоны ГРМ			
	I категории РМС		II и III категории РМС	
	А	Б	А	Б
Высота травяного покрова, м, не более	0,3	0,3	0,2	0,2

Толщина целинного или уплотненного снега, м, не более	0,3	0,3	0,2	0,2
Неровности микрорельефа, м, не более	±0,3	±0,3	-	-

2.6.8. Продольный и поперечный уклоны местности в зоне ГРМ СП-70, СП-75, СП-80М не должны превышать значений, приведенных в табл.2.3.

Таблица 2.3

Наименование показателей	Зоны ГРМ		
	СП-70, СП-80М		СП-75, СП-80
	А	Б	А
Продольный уклон местности, не более: нисходящий	0,015	С отклонением ±0,05 от величины 0,015	0,015
восходящий	0,008	С отклонением ±0,02 от величины 0,008	
Поперечный уклон местности, не более	0,025	0,025	0,025

2.6.9. В зонах А и Б ГРМ, за исключением примыкающих к ВПП участков шириной до 40-50 м (в зависимости от бокового удаления ГРМ 120-180 м), должно быть обеспечено постоянство продольных уклонов.

2.6.10. Критические зоны, определенные для каждого КРМ и ГРМ, образуют критическую зону РМС, которая должна иметь дневную и ночную маркировку. В качестве дневной маркировки, определяющей границу критической зоны, служит маркировка мест ожидания ВС, которая наносится в соответствии с п.3.1.13 настоящего Руководства.

2.6.11. В случае использования для ночной маркировки входа в критическую зону и выхода из нее сдвоенных огней кругового обзора на покрытии РД с левой стороны по движению ВС наносят надписи желтого (оранжевого) цвета (рис.2.6):

"РМС" ("ILS" для международных аэропортов) на траверзе красных огней;

" " (" "), перечеркнутая красной чертой, на траверзе желтых огней.

Рис.2.6. Расположение и размеры маркировочных знаков входа и выхода из критической зоны

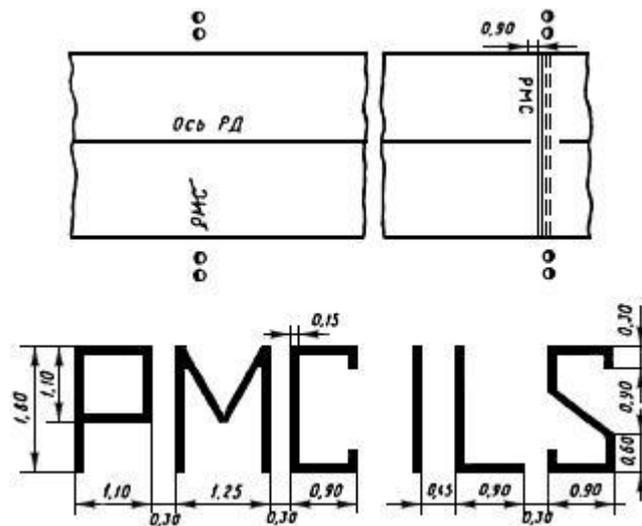


Рис.2.6. Расположение и размеры маркировочных знаков входа и выхода из критической зоны

2.6.12. В местах пересечения критической зоны РМС с внутриаэропортовыми дорогами должны быть установлены дорожный знак "Проезд без остановки запрещен" и щит с надписью "Зона РМС. Проезд без разрешения диспетчера СДП запрещен."

ГЛАВА 3. МАРКИРОВКА АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ) И ПРЕПЯТСТВИЙ

МАРКИРОВКА АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ) И ПРЕПЯТСТВИЙ

Дневная маркировка и оборудование маркировочными знаками обязательны для всех аэродромов и вертодромов.

Дневную маркировку и светоограждение зданий и сооружений осуществляют владельцы этих зданий и сооружений.

Схемы дневной маркировки аэродромов (вертодромов) и оборудование маркировочными знаками утверждаются авиапредприятием с учетом конкретных условий эксплуатации аэродрома.

В процессе эксплуатации аэродрома (вертодрома) производится периодическое обновление маркировочных знаков.

Все маркировочные знаки ИВПД должны быть белого цвета. При отсутствии контрастности поверхности покрытия с белым цветом допускается обводка знаков черным цветом.

Маркировочные знаки искусственных покрытий РД, МС и перрона должны быть контрастирующими по цвету со знаками ИВПП и иметь оранжевый (желтый) цвет. Маркировочные знаки зон обслуживания ВС имеют красный цвет, а пути движения спецавтотранспорта - белый цвет.

Цвет маркировочных знаков грунтовых аэродромов (вертодромов) представляет собой сочетание двух цветов: оранжевого с белым, красного с белым или черного с белым.

3.1. ДНЕВНАЯ МАРКИРОВКА АЭРОДРОМОВ С ИСКУССТВЕННЫМИ ПОКРЫТИЯМИ

3.1.1. На ИВПП маркировочными знаками обозначают: продольную ось ИВПП, порог, цифровой знак посадочного магнитного путевого угла (ПМПУ), зону приземления, фиксированное расстояние и край. Схемы маркировки ИВПП приведены на рис.3.1. Расположение маркировочных знаков на ИВПП, их размеры и количество определяются по табл.3.1.

Рис.3.1. Схема маркировки ИВПП

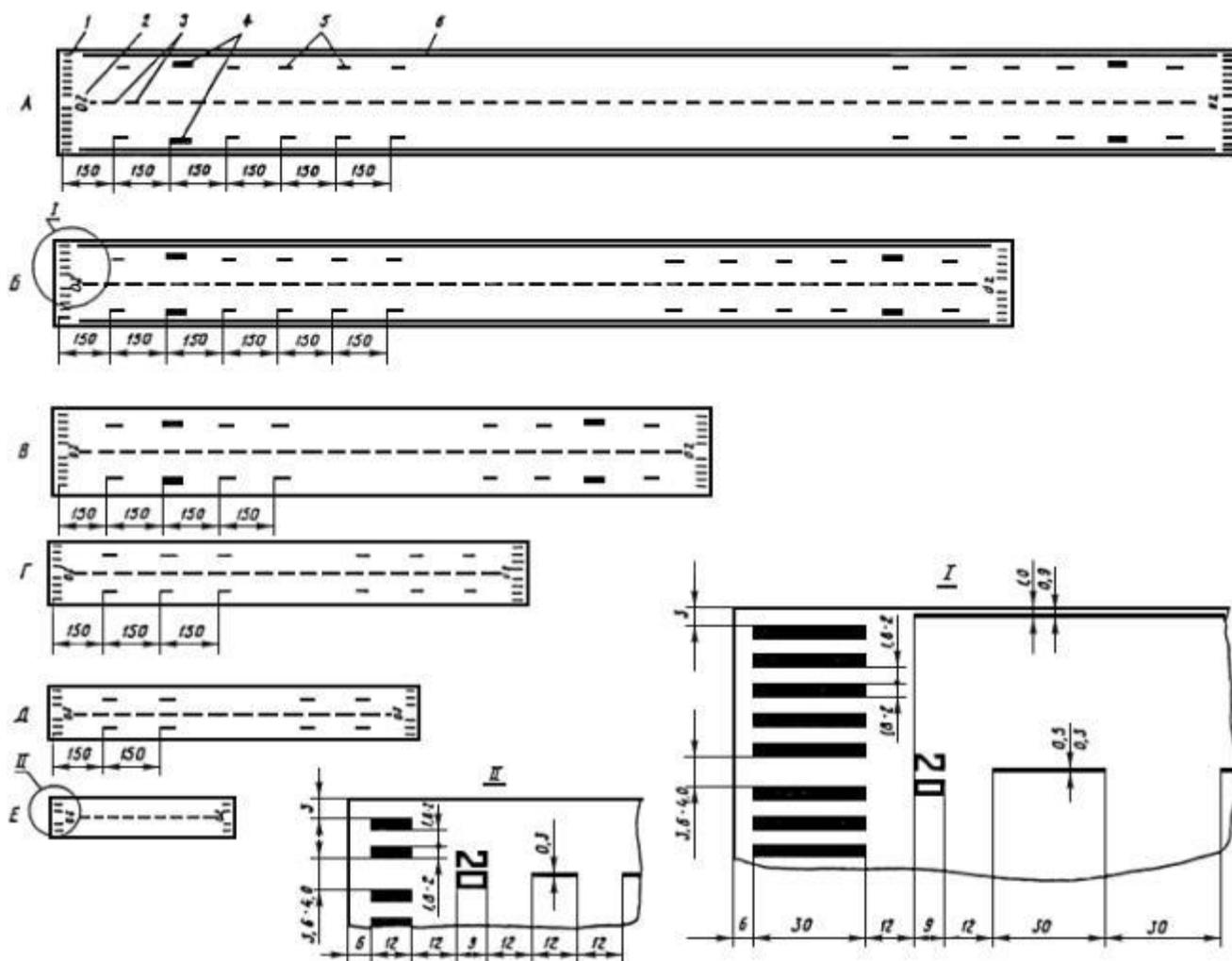


Рис.3.1. Схема маркировки ИВПП:

А, Б, В, Г, Д и Е - класс аэродрома; 1 - порог; 2 - цифровой знак ПМПУ; 3 - ось ИВПП; 4 - фиксированное расстояние; 5 - зона приземления; 6 - край

Примечание. Все размеры в гл.3 даны в метрах.

Таблица 3.1

Расположение маркировочных знаков на ИВПП, их размеры и количество

Параметр	Элемент маркировки ИВПП											Край ВПП, оборудованной по минимумам I, II, III категорий
	Порог		Осевая линия			Зона приземления				Зона фиксированного расстояния		
	Класс ИВПП											
	А, Б, В, Г и Д	Е	А, Б, В	Г, Д	Е	А, Б	В	Г	Д	А, Б	В	
Расстояние от края ИВПП, м	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
Расстояние от конца ИВПП, м, не менее	6,0	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Размеры знака, м: длина, не менее	30,0	12,0	30,0	30,0	12,0	22,5	22,5	22,5	18,0	50,0	50,0	В зависимости от длины ВПП
ширина	1,8-2,0	1,8-2,0	0,5	0,3	0,3	3,0	3,0	3,0	3,0	8,0	8,0	0,9
Расстояние от начала маркировки порога, м	-	-	63,0 (78,0)	63,0 (78,0)	45,0	150,0	150,0	150,0	150,0	300,0	300,0	33,0
Количество полос, шт.	В зависимости и от ширины ВПП		В зависимости от длины ВПП			12,0	8,0	6,0	4,0	2,0	2,0	2,0

Расстояние между внутренним и сторонами знаков, ближайшим и к оси ВПП, м	3,6-4,0	3,6-4,0	-	-	-	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0-22,5	18,0-22,5	В зависимости от ширины ВПП
Расстояние между знаками, м	1,8	1,8	30,0	30,0	12,0	150,0	150,0	150,0	150,0	-	-	

Примечания: 1. На ИВПП, оборудованных по минимуму II, III категорий ИКАО, осевая линия должна иметь ширину 0,9 м.

2. Маркировка осевой линии ИВПП должна располагаться вдоль продольной оси ИВПП.

3. Значения параметров в скобках используются при маркировке параллельных ИВПП.

4. Количество знаков зоны приземления дано с учетом знаков фиксированного расстояния для одного курса посадки.

5. Маркировочные знаки ИВПП: осевой линии, зоны приземления, зоны фиксированного расстояния; края ВПП и ПМПУ располагаются от начала маркировки порога.

3.1.2. При постоянно и временно смещенном пороге (рис.3.2) к новой маркировке добавляется поперечная линия; все маркировочные знаки, предшествующие смещенному порогу, ликвидируются, за исключением маркировки осевой линии ИВПП, полосы которой преобразуются в стрелки-указатели.

Рис.3.2. Схема маркировки смещенного порога

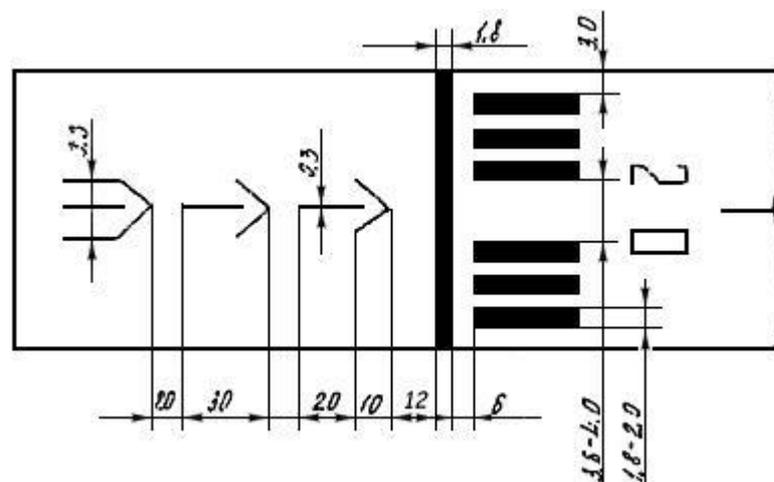


Рис.3.2. Схема маркировки смещенного порога

3.1.3. Цифровые знаки ПМПУ располагают на концевых участках ИВПП у каждого порога и состоят из двухзначных чисел, обозначающих магнитный азимут оси ИВПП. Определение цифрового знака ПМПУ приведено в табл.3.2. Места расположения знака ПМПУ приведены на рис.3.1 и 3.3.

Таблица 3.2

Определение цифрового знака, обозначающего посадочный магнитно-путевой угол (ПМПУ) рабочего направления ИВПП

ПМПУ, град.	Цифровой знак ИВПП
05-14	01
15-24	02
25-34	03
35-44	04
45-54	05
55-64	06
65-74	07
75-84	08
85-94	09
95-104	10
105-114	11
115-124	12
125-134	13
135-144	14
145-154	15
155-164	16
165-174	17
175-184	18
185-194	19
195-204	20
205-214	21
215-224	22
225-234	23
235-244	24
245-254	25
255-264	26
265-274	27
275-284	28
285-294	29
295-304	30
305-314	31
315-324	32

325-334	33
335-344	34
345-354	35
355-004	36

Рис.3.3. Схема маркировки параллельных ИВПП

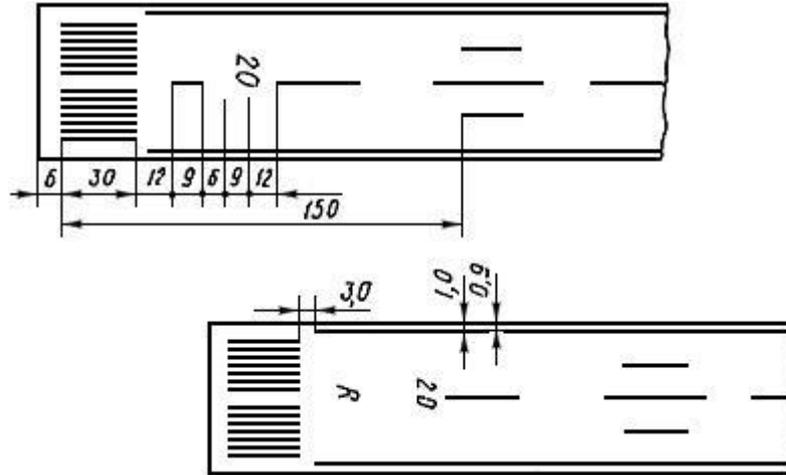


Рис.3.3. Схема маркировки параллельных ИВПП:

- левая; - правая

3.1.4. Параллельные ИВПП маркируются латинскими буквами " " (левая) и " " (правая), которые располагаются между знаками порога и цифровыми знаками ПМПУ согласно рис.3.3. Форма цифр и букв и их размеры приведены на рис.3.4.

Рис.3.4. Размеры и форма цифр и букв на ИВПП

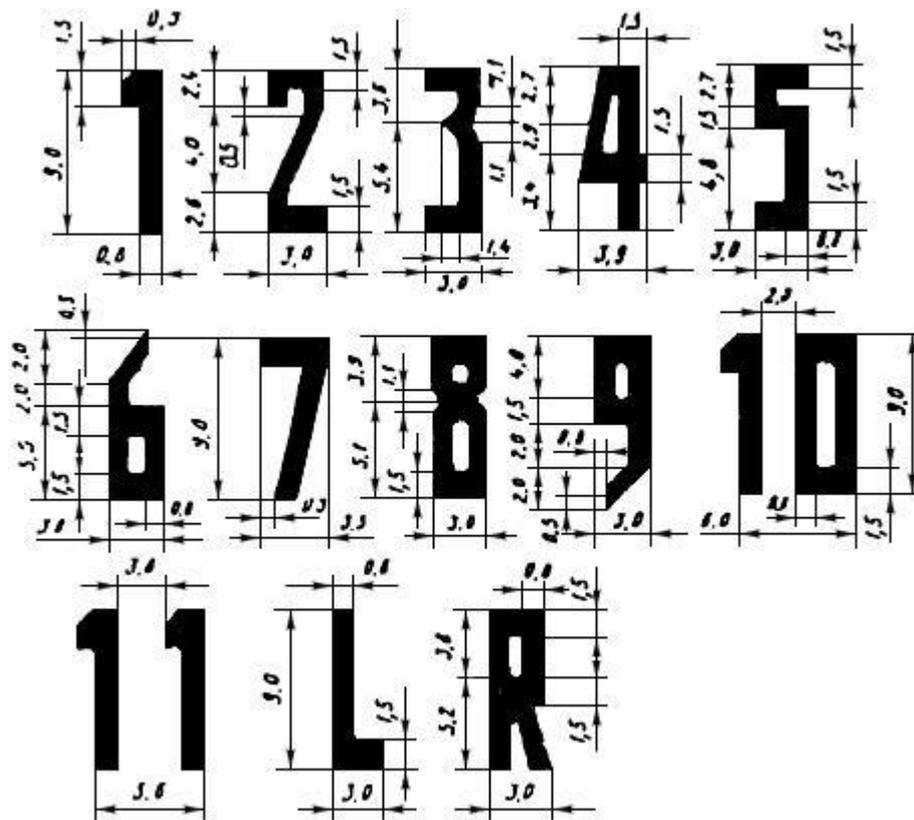


Рис.3.4.* Размеры и форма цифр и букв на ИВПП

* Качество рисунка соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

3.1.5. На участках пересечения взлетно-посадочных полос маркировка главной ИВПП сохраняется, а вспомогательной прерывается.

3.1.6. Зону приземления маркируют парами прямоугольных симметричных полос, расположенных параллельно оси ИВПП.

3.1.7. Фиксированное расстояние на ИВПП аэродромов обозначают парой параллельных прямоугольных полос, расположенных симметрично оси ИВПП. Они совмещаются со второй парой параллельных полос зоны приземления.

3.1.8. Маркировку края ИВПП в международных аэропортах на ИВПП, оборудованных для эксплуатации по I, II и III категориям ИКАО, наносят в виде двух сплошных линий шириной 0,9 м, каждую из которых располагают вдоль боковой границы ИВПП на расстоянии 1,0 м от кромки покрытия и 3,0 м от знаков маркировки порога. Маркировка края прерывается в местах примыкания РД к ИВПП, пересечения ВПП и уширения ИВПП.

3.1.9. Маркировку неклассифицированных аэродромов выполняют в соответствии с рис.3.5.

Рис.3.5. Схема маркировки ИВПП неклассифицированных аэродромов

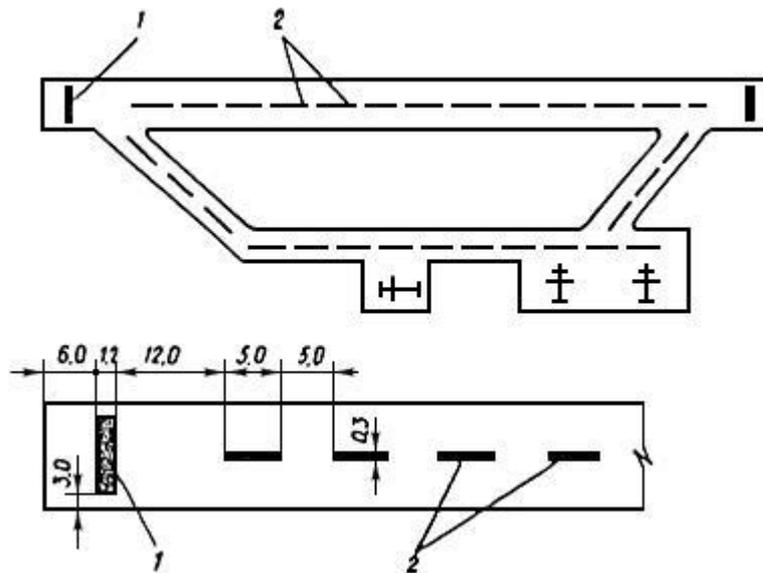


Рис.3.5. Схема маркировки ИВПШ неклассифицированных аэродромов:

1 - порог;

2 - ось ИВПШ

3.1.10. На РД аэродромов наносят маркировочные знаки осевой линии, места ожидания ВС перед выруливанием на ИВПШ, на участках сопряжения РД с ИВПШ и по границам участков несущих покрытий, трудно отличимых от несущих (рис.3.6).

Рис.3.6. Схема маркировки РД

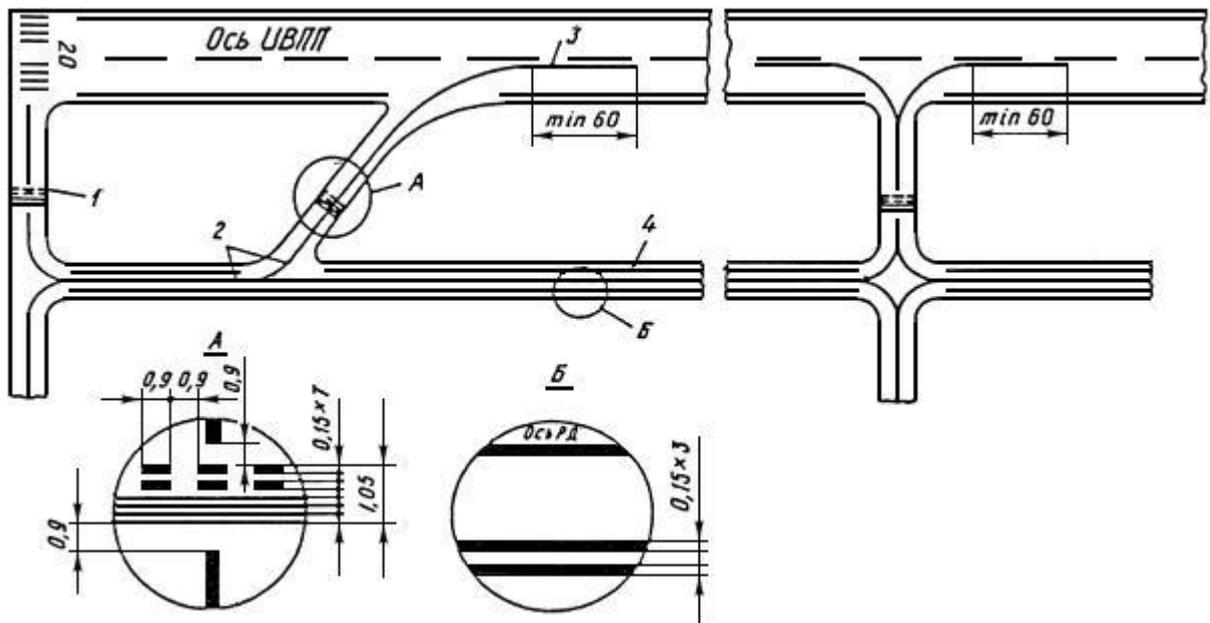


Рис.3.6. Схема маркировки РД:

1 - место ожидания ВС; 2 - ось РД; 3 - участок сопряжения РД с ИВПШ; 4 - рулежная боковая маркировочная полоса

3.1.11. Маркировку осевой линии РД на прямолинейных и криволинейных участках и пересечениях РД выполняют сплошной линией шириной 0,15 м.

Осевая линия РД в местах пересечения с маркировкой места ожидания ВС прерывается.

3.1.12. Маркировка осевой линии РД на участке сопряжения с ИВПП производится продолжением параллельно маркировке осевой линии ИВПП на расстоянии не менее 60,0 м от точки их касания. РД, примыкающие к торцам ИВПП, маркируются в соответствии с рис.3.6.

3.1.13. Маркировка мест ожидания ВС на РД перед выруливанием на ИВПП выполняется четырьмя желтыми (оранжевыми) поперечными линиями: двумя сплошными и двумя пунктирными на расстоянии от оси ИВПП согласно табл.3.3.

Таблица 3.3

Примыкание РД к ИВПП	Расстояние от оси ИВПП до знака места ожидания на РД по классам аэродрома не менее, м		
	А, Б, В	Г, Д	Е
Для ИВПП, оборудованных РМС	120	-	-
Для ИВПП, не оборудованных РМС	90	75	41

3.1.14. Несущие покрытия обочин РД отделяются от покрытий РД боковыми маркировочными полосами, состоящими из двух сплошных линий шириной 0,15 м каждая, с интервалом между ними 0,15 м. Внешняя боковая маркировочная полоса наносится таким образом, чтобы ее внешний край совпадал с границей несущего покрытия.

3.1.15. На МС и перронах аэродромов (рис.3.7-3.10) наносят маркировочные знаки оси руления ВС (линии заруливания, разворота, выруливания), Т-образный знак остановки ВС, номера стоянок, контуры зон обслуживания ВС, пути движения и знаки остановки спецавтотранспорта. Маркировка МС и перронов выполняется с учетом размещения ВС и особенностей технологии их обслуживания.

Рис.3.7. Схема маркировки МС

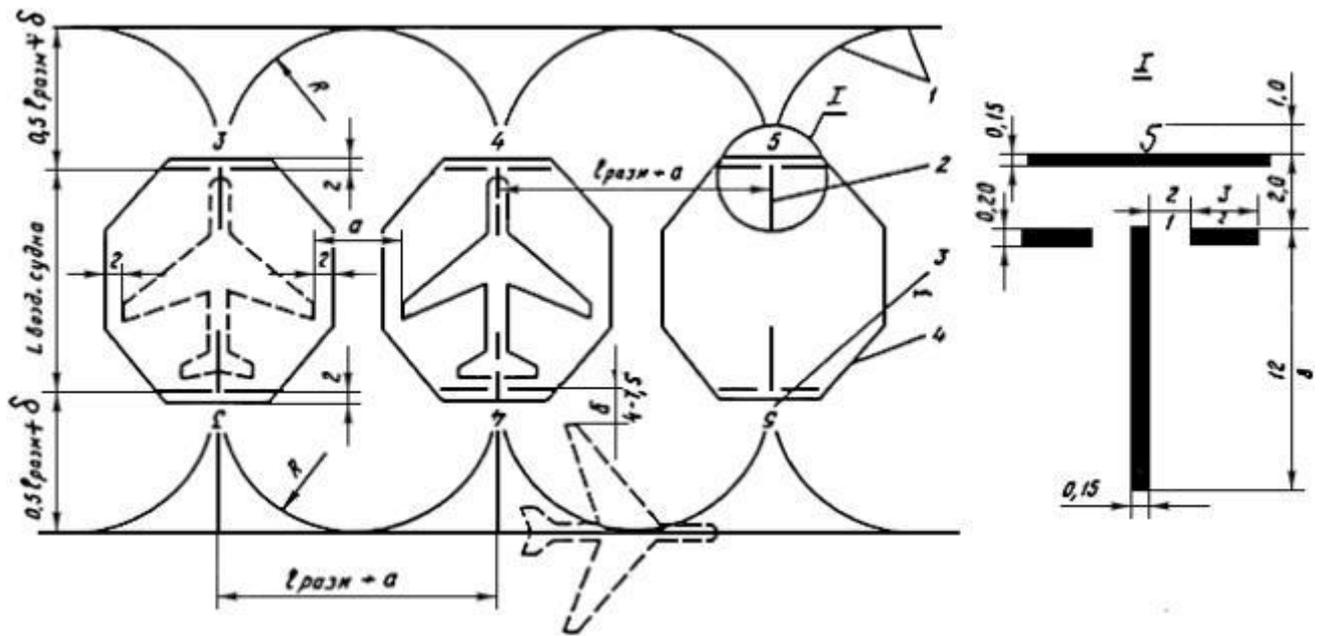


Рис.3.7. Схема маркировки МС:

1 - оси руления по прямой и кривой; 2 - Т-образный знак, место остановки ВС; 3 - цифры (номер стоянки); 4 - зона обслуживания

Примечание. Числитель - размеры для аэродромов класса А, Б, В. Знаменатель - размеры для аэродромов класса Г и Д; 5-7,5 м

Рис.3.8. Схема маркировки перрона

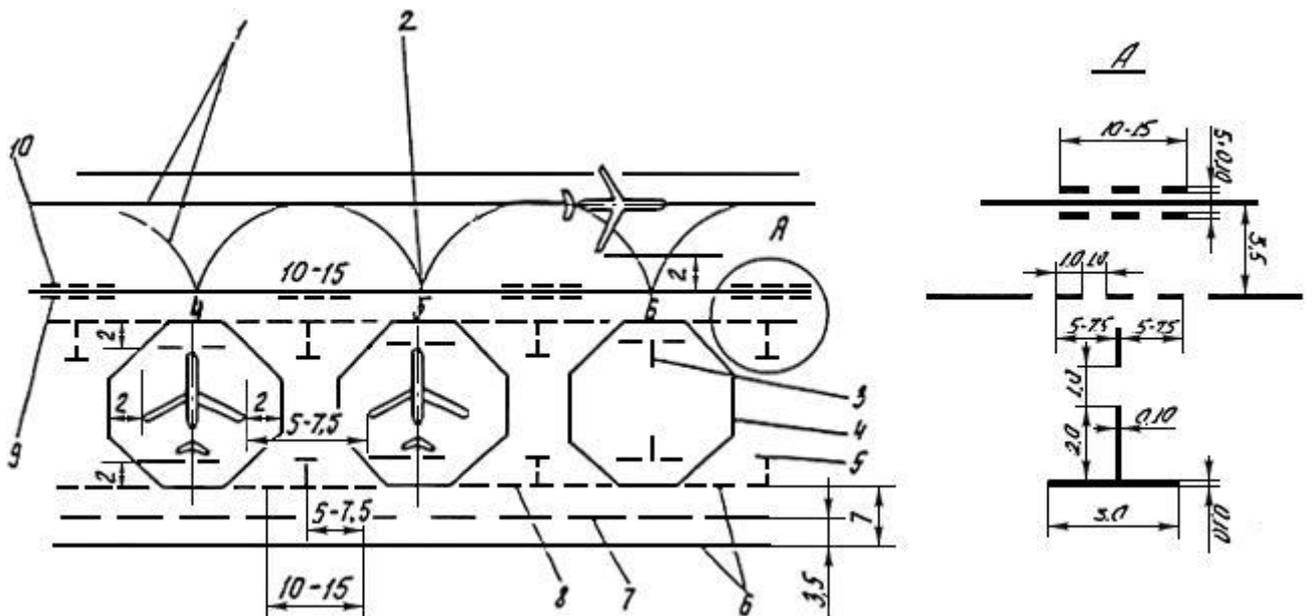


Рис.3.8. Схема маркировки перрона:

1 - оси руления ВС; 2 - обозначение номера стоянки; 3 - Т-образный знак места остановки ВС на стоянке; 4 - зона обслуживания ВС; 5 - знак "Т" для остановки спецмашин; 6 - пути движения спецмашин; 7 - разделительная ось пути движения спецмашин; 8 - разрешение на въезд и выезд спецмашин; 9 - разрешение только на выезд спецмашин; 10 - разрешение только на въезд спецмашин

Рис.3.9. Размеры и форма цифр на МС и перроне

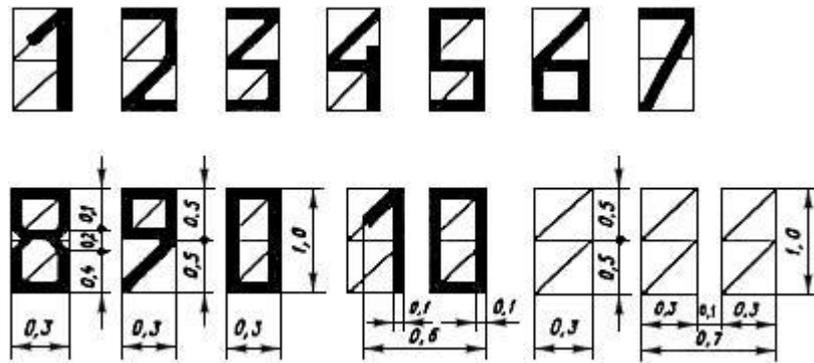


Рис.3.9. Размеры и форма цифр на МС и перроне

Рис.3.10. Схема маркировки перрона

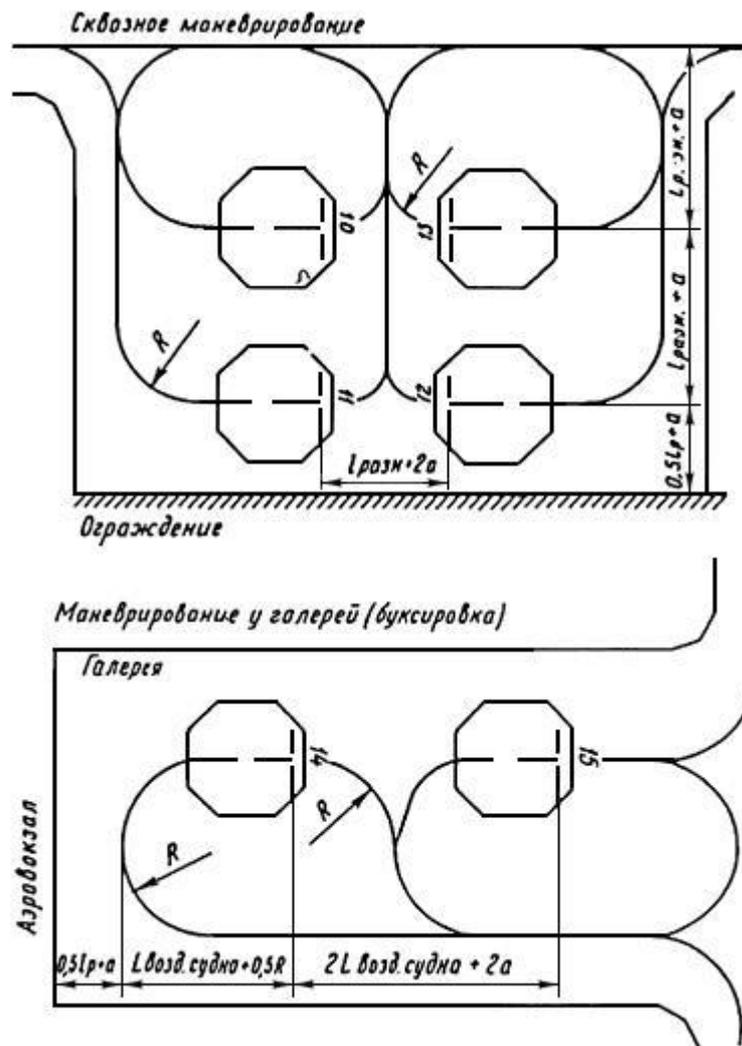


Рис.3.10. Схема маркировки перрона

3.1.16. Оси руления ВС маркируются сплошной линией шириной 0,15 м.

3.1.17. Форма и размеры Т-образного знака остановки ВС (носовой части) приведены на рис.3.7. Расстояние между поперечной линией Т-образного знака и прямолинейной осью руления ВС должно быть не менее половины размаха крыла расчетного типа ВС плюс безопасное расстояние (от 4 до 7,5

м). Расстояние между Т-образными знаками должно быть не менее размаха крыла плюс безопасное расстояние (от 5 до 7,5 м).

3.1.18. Номер места стоянки наносится на расстоянии 2,0 м впереди Т-образного знака. Размеры и форма цифр приведены на рис.3.9.

3.1.19. Контур зоны обслуживания ВС наносится сплошной линией шириной 0,15 м в виде восьмиугольника, размеры которого должны соответствовать габаритам эксплуатируемых ВС, а стороны должны наноситься не ближе 2,0 м от крайних габаритных точек ВС.

При маркировке зоны обслуживания групповых стоянок ВС 3-го и 4-го класса маркировочную линию восьмиугольника наносят на расстоянии 1,5 м от крайних габаритных точек ВС.

Габариты ВС и расстояние от ВС, маневрирующего на перроне, МС или площадке специального назначения до здания (сооружения, устройства) или стоящего ВС, приведены в табл.3.4.

Таблица 3.4

Тип самолета	Габариты самолета, м			Расстояние от маневрирующего самолета до здания (сооружения, устр-ва) или стоящего самолета, м	Минимальный радиус поворота (), м	Эксплуатационный радиус поворота ($R_{\text{эксп.}}$), м
	Длина	Ширина по размаху крыла	Ширина по колен по внешним авиашинам			
Ил-96	55,345	60,1	11,98	7,5	23,37	35,0
Ил-86	60,21	48,1	9,89	7,5	24,5	35,0
Ил-62	53,12	43,3	8,05	7,5	30,0	45,0
Ил-76	46,6	50,5	9,26	7,5	12,7	19,0
Ил-114	26,88	30,0	8,715	6,0	11,0*	17,0*
Ту-204	45,17	42,0	9,755	7,5	16,43	24,45
Ту-154	47,925	37,55	12,34	7,5	22,0	33,0
Ту-134	37,1	29,0	10,365	7,5	16,0	24,0
Ан-12	33,1	38,0	5,71	7,5	15,0	23,0
Ан-24	23,53	29,2	7,9	6,0	11,0	17,0
Ан-26	23,8	29,2	7,9	6,0	11,5	17,0
Ан-28	12,98	22,06	3,41	4,0	6,4	9,6
Ан-30	24,50	29,2	8,48	6,0	12,0	8,0
Ан-72	28,0	31,9	4,15	7,5	11,0	16,5
Ан-124	69,1	73,3	8,0	7,5	28,0	37,5
Ан-2	12,7	18,17	3,36	4,0	10,0	15,0
Як-40	20,36	25,0	4,54	6,0	10,0	15,0
Як-42	36,38	34,88	9,0	7,5	18,0	27,0
Л-410	13,6	17,55	3,65	4,0	4,8	7,2

Примечания: 1. Знак "звездочка" (*) означает, что данные подлежат уточнению после эксплуатационных испытаний.

2. Заход самолета на стоянку при помощи тягача, а также выход самолета со стоянки на тяге собственных двигателей или при помощи тягача осуществляется по кривой, соответствующей эксплуатационному радиусу поворота самолета ($R_{\text{эксп}}$).

3. Заход самолета на стоянку на тяге своих двигателей производится по кривой, соответствующей минимальному радиусу поворота самолета ().

4. Маркировка линии захода самолета на тупиковую стоянку должна производиться по кривой, соответствующей эксплуатационному радиусу поворота самолета ($R_{\text{эксп}}$).

3.1.20. Пути движения спецавтотранспорта для аэродромов всех классов маркируются (см. рис.3.8) двумя сплошными линиями шириной 0,1 м, обозначающими ширину проезжей части, равной за ВС - 7,0 м, вперед ВС - 3,5 м. Двусторонние пути, помимо этого, маркируются раздельной пунктирной линией шагом 1,0 м.

3.1.21. Односторонние пути движения спецавтотранспорта перед стоящими ВС наносят на расстоянии 2,0 м от носовой части и консоли крыла ВС.

3.1.22. В местах разрешенного въезда спецавтотранспорта в промежуток между стоянками ВС, сплошная линия прерывается и заменяется пунктирной.

3.1.23. В промежутках между ВС маркируется знак "Т" белого цвета, обозначающий место остановки специальных машин перед подъездом к ВС для обслуживания. Знак "Т" располагают на расстоянии не ближе 10 м от крайних габаритных точек стоящих рядом ВС. Размеры и форма Т-образного знака места остановки спецмашины приведены на рис.3.8.

3.1.24. Якорные крепления на МС должны иметь маркировку в виде круга красного (оранжевого) цвета диаметром 0,5 м.

3.1.25. Заземляющие устройства на МС должны иметь маркировку в виде круга красного (оранжевого) цвета диаметром 0,3 м с обводкой кольцом белого цвета шириной 6,1 м.

3.1.26. Закрытые для полетов строящиеся и реконструируемые ВПП должны маркироваться запрещающими знаками, состоящими из двух взаимно перпендикулярных элементов размером не менее 6,0 на 0,9 м краской желтого или белого цвета по оси ИВПП с минимальным интервалом между знаками не более 300 м.

3.2. ОБОРУДОВАНИЕ АЭРОДРОМОВ МАРКИРОВОЧНЫМИ ЗНАКАМИ

3.2.1. Оборудование грунтовых аэродромов маркировочными знаками производят в соответствии с табл.3.5.

Таблица 3.5

Наименование маркировочных знаков	Аэродромы класса В, Г, Д	Аэродромы класса Е
Центр полосы	+	-
Пограничный	+	+
Посадочный "Т"	+	+
Зона приземления	+	-
Угловой	+	-
Входной	+	+
Боковых границ	+	-
Осевой	+	-
Между ЛП и БПРМ	+	-
Полхода	+	-
Знак РД	+	-
Знак МС	+	-
Ветроуказатель	-	+

3.2.2. Схемы оборудования маркировочными знаками ГВПШ на аэродромах приведены на рис.3.11, 3.12.

Рис.3.11. Схема оборудования маркировочными знаками ГВПШ на аэродромах класса В, Г, Д

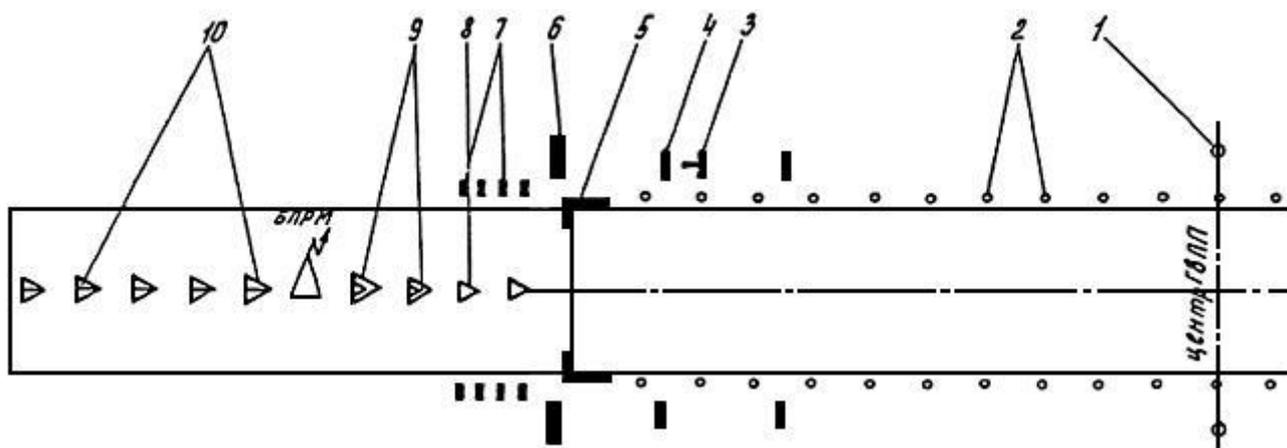


Рис.3.11. Схема оборудования маркировочными знаками ГВПШ на аэродромах класса В, Г, Д:

1 - знак центра полосы; 2 - пограничный знак; 3 - посадочный знак "Т"; 4 - знак зоны приземления; 5 - угловой знак; 6 - входной знак; 7 - знак боковых границ; 8 - осевой знак; 9 - осевой знак между ЛП и БПРМ; 10 - знак подхода

Рис.3.12. Схема оборудования маркировочными знаками ГВПП аэродромов класса Е

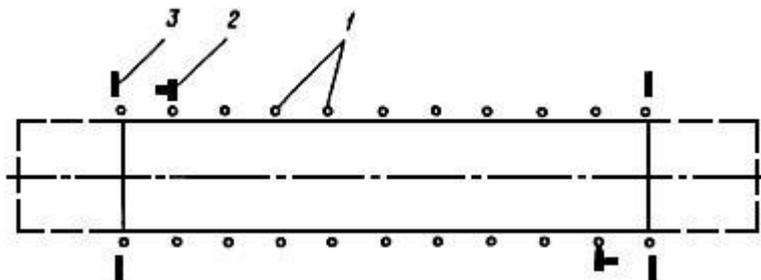


Рис.3.12. Схема оборудования маркировочными знаками ГВПП аэродромов класса Е:

1 - пограничные знаки; 2 - посадочный знак "Т"; 3 - входной щит

Примечание. Взамен маркировочных знаков возможна установка флажков.

3.2.3. РД, МС и перрон грунтовых аэродромов оборудуют пограничными знаками и знаками, обозначающими номер РД и МС.

3.2.4. Знак центра ГВПП (рис.3.13) имеет форму круга диаметром 1,4 м и окрашен в желтый цвет. Его устанавливают по обеим сторонам ГВПП на расстоянии 10,0 м от боковых границ с наклоном 45° к горизонту.

Рис.3.13. Знак центра полосы

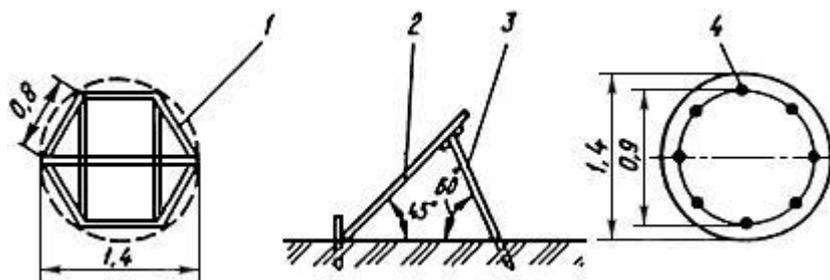


Рис.3.13. Знак центра полосы:

1 - каркас (бруски 0,04x0,08); 2 - лицевая сторона (фанера); 3 - подкос (бруски 0,04x0,04); 4 - светосигнальная арматура

Для лучшей видимости в ночное время знак центра оборудуется электролампами в количестве 12 шт., расположенными по кругу диаметром 0,9 м на равном расстоянии друг от друга. Цвет арматуры ламп желтый.

3.2.5. Пограничные знаки (рис.3.14) определяют границы ГВПП, РД, МС и перрона и представляют собой конус высотой 0,8 м, диаметр нижнего основания 1,0 м, верхнего - 0,2 м.

Рис.3.14. Пограничный знак

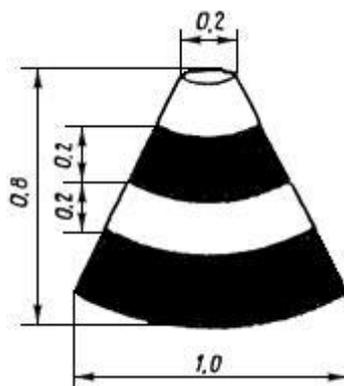


Рис.3.14. Пограничный знак

Поверхность пограничного знака окрашивается чередующимися поперечными полосами красного и белого цветов или черного и белого цветов шириной 0,2 м. Нижняя полоса окрашивается в темный цвет.

3.2.6. Пограничные знаки устанавливаются на ГВПП на расстоянии 100 м друг от друга и 1,0 м за боковыми границами; на РД и МС - на расстоянии 20 м друг от друга и 1,0 м за их боковыми границами.

3.2.7. Места выруливания ВС с ГВПП на РД и с РД на перрон обозначают двойными пограничными знаками. Они устанавливаются с каждой стороны РД с интервалом 2,0 м один от другого.

3.2.8. На временных аэродромах класса Е в качестве пограничных знаков могут применяться флажки белого или красного цвета. Флажки устанавливаются на расстоянии 50 м друг от друга. Размер флажка 0,5х0,4 м.

3.2.9. Посадочный Т-образный знак обозначает место приземления ВС и включает комплект из 6 полотнищ: трех - белого и трех - красного цветов. Размеры сигнального полотнища для аэродромов всех классов равны 5х1 м. Т-образный посадочный знак выкладывают из двух сигнальных полотнищ на ЛП в 3,0 м от края ГВПП с левой стороны посадки ВС и на расстоянии от ее начала: 200 м для аэродромов класса В; 150 м - класса Г; 100 м - класса Д; 50 м - класса Е.

3.2.10. Для предотвращения заноса сигнальных полотнищ снегом их установку производят на облегченном каркасе, высота которого должна быть на 0,1-0,2 м больше расчетной толщины снежного покрова. С целью обеспечения лучшей видимости сигнальных полотнищ каркас устанавливают с наклоном 6-8° к направлению посадки ВС.

3.2.11. Знаки зоны приземления (рис.3.15) представляют собой трехгранные призмы длиной 3,0 м. В сечении знак имеет форму равностороннего треугольника со стороной 0,9 м. Знак изготавливают из

деревянного каркаса и обивают мягким материалом.

Рис.3.15. Знак зоны приземления

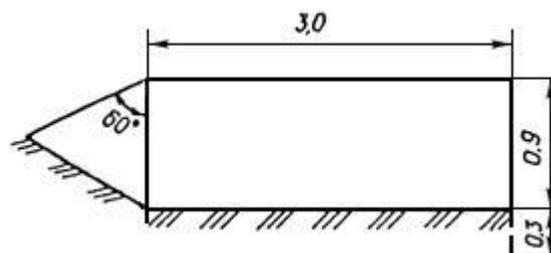


Рис.3.15. Знак зоны приземления

3.2.12. Поверхность знака зоны приземления, видимую со стороны посадки, окрашивают на летний период в белый цвет, на зимний период в черный. Противоположную сторону знака окрашивают в красный (оранжевый) цвет.

3.2.13. Знаки зоны приземления устанавливают по обеим сторонам ГВПШ в 5,0 м от ее боковых границ, в 50,0 м перед посадочным знаком "Т" и в 150 м за ним.

3.2.14. Угловой знак (рис.3.16) предназначен для обозначения и закрепления границ ГВПШ и выполняется из тощего бетона, щебня или гравия толщиной 0,1-0,12 м на песчаной подушке.

Рис.3.16. Угловой знак

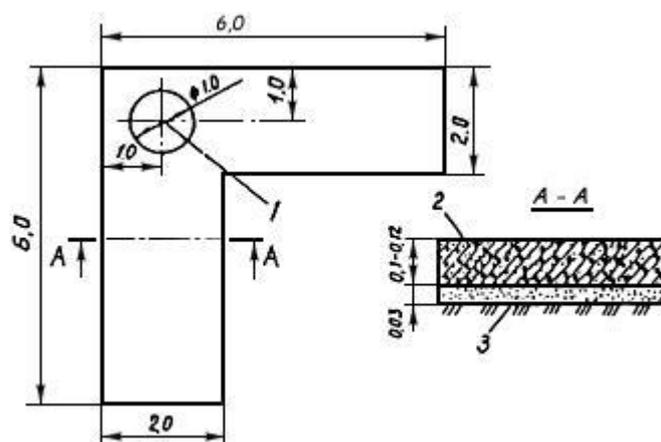


Рис.3.16. Угловой знак:

1 - место установки пограничного знака; 2 - тощий бетон; 3 - песчаная подушка

3.2.15. Угловой знак устанавливают по углам ГВПШ, в центре углового знака устанавливают пограничный знак (конус). Поверхность углового знака окрашивается в белый цвет, а на аэродромах с песчаным и супесчаным грунтом - в оранжевый цвет.

3.2.16. Входной знак (рис.3.17) имеет форму трехгранной призмы длиной 4,9 м и высотой 1,0 м. В сечении знак имеет форму равнобедренного треугольника с основанием 1,2 м. Входные знаки устанавливают на линии начала ГВПШ на расстоянии 5,0 м от ее боковых границ. Лицевую сторону

знака окрашивают чередующимися по цвету вертикальными полосами белого и черного цветов. Противоположная сторона входного знака, обозначающая конец ГВПП, окрашивается полосами с чередованием белого и красного (оранжевого) цветов. Крайние полосы должны иметь темный цвет.

Рис.3.17. Входной знак

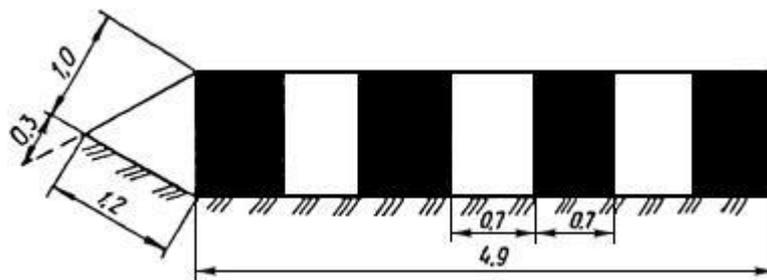


Рис.3.17. Входной знак

3.2.17. Знаки боковых границ (рис.3.18) выполняют в виде щитов, имеющих размер 1,2x1,2 м, и устанавливают в 1,0 м от внешней боковой границы ГВПП, на расстоянии 100 м друг от друга и от конца ГВПП на аэродромах класса В и Г и 80 м - на аэродромах, класса Д.

Рис.3.18. Знак боковых границ

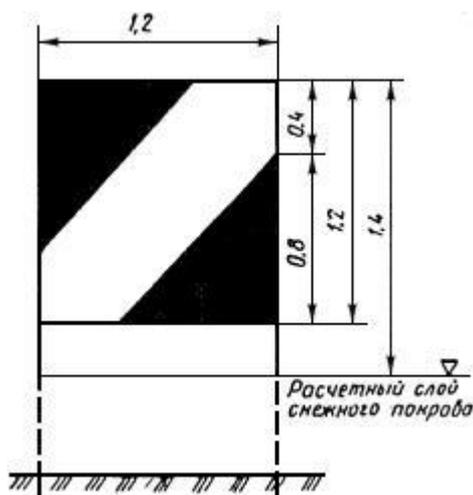


Рис.3.18. Знак боковых границ

Они устанавливаются на стойках так, чтобы высота знака от поверхности расчетного слоя снега до верха грани щита составляла 1,4 м. Поверхность щитов со стороны посадки окрашивают в красный (оранжевый) цвет с полосой по диагонали белого цвета. Противоположная сторона знака окрашивается в красный цвет.

3.2.18. Осевые знаки имеют форму равностороннего треугольника со стороной 3,0 м. Они выполняются из уплотненного щебня (гравия) толщиной 0,1-0,12 м, уложенного на песчаное основание.

Знаки устанавливают заподлицо с поверхностью грунта на расстоянии 200 и 400 м от конца ГВПП и

окрашивают в белый цвет.

3.2.19. Осевой знак между ЛП и БПРМ (рис.3.19) обозначает направление оси ГВПШ и выполняется в виде равностороннего треугольника со стороной 3,0 м. Знаки устанавливают на расстоянии 600 и 800 м от конца ГВПШ и окрашивают чередующимися полосами красного (оранжевого) и черного цветов. Крайние полосы знака окрашивают в красный (оранжевый) цвет.

Рис.3.19. Осевой знак между ЛП и БПРМ

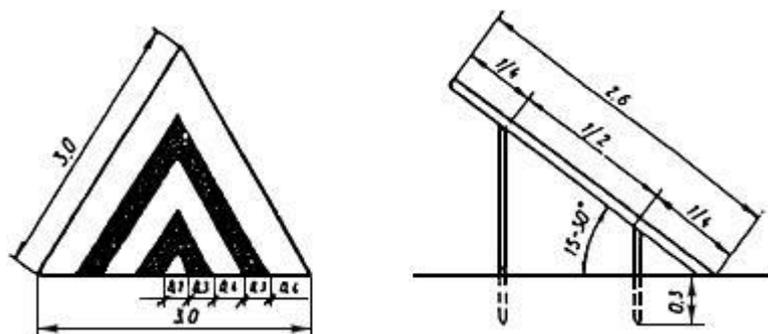


Рис.3.19. Осевой знак между ЛП и БПРМ

3.2.20. В тех случаях, когда БПРМ расположена на расстоянии более 1000 м от торца ГВПШ, устанавливают три знака на одинаковом расстоянии друг от друга. При отсутствии БПРМ на ее месте устанавливают дополнительный треугольный знак.

Первый знак от начала ГВПШ устанавливают под углом к горизонтали 15° , второй - 30° и третий - 45° . Крыша здания БПРМ маркируется чередующимися полосами или шахматными клетками шириной 0,5 м, окрашенными в черный и красный (оранжевый) цвета.

3.2.21. Знаки подхода (рис.3.20) имеют форму равностороннего треугольника со стороной 3,0 м и устанавливают по линии продолжения оси ГВПШ на расстоянии от ее конца 1200, 1400, 1600, 1800 и 2000 м и на высоте 1,0 м от поверхности земли с наклоном по направлению посадки под углом 40° . Поверхность знака окрашивают на летний период в белый, а на зимний - в черный цвет с полосой посередине шириной 0,6 м, окрашенной в красный (оранжевый) цвет.

Рис.3.20. Знак подхода

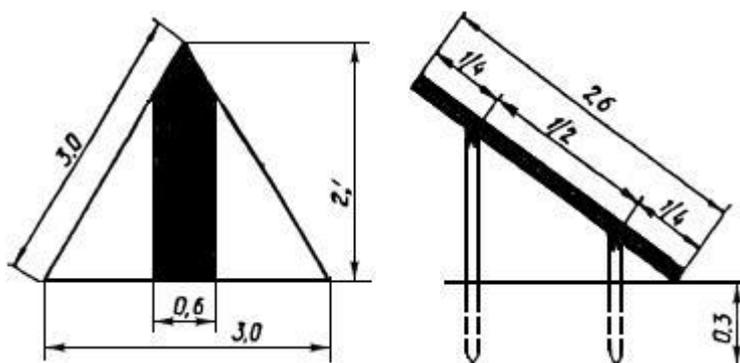


Рис.3.20. Знак подхода

3.2.22. Рулежный маркировочный знак (рис.3.21) указывает направление и номер рулежной дорожки и представляет собой щит размером 1,1х0,6 м, окрашенный с обеих сторон, в желтый цвет и окаймленный полосой оранжево-красного цвета шириной 0,03-0,1 м. В центре щита с обеих сторон наносят буквы "РД" и цифру оранжево-красным цветом.

Рис.3.21. Рулежный знак

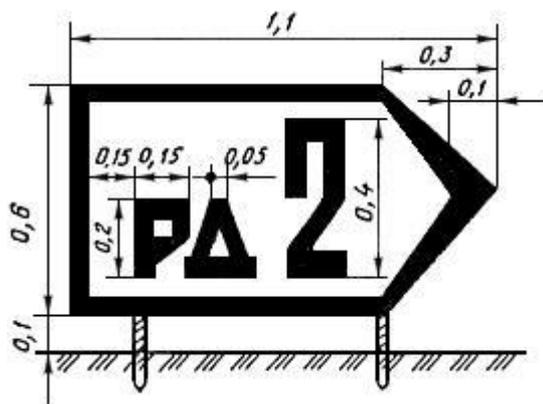


Рис.3.21. Рулежный знак

Рулежные знаки устанавливают перпендикулярно боковой границе РД напротив места сопряжения с ГВПШ или другой РД.

Для улучшения видимости в ночное время рулежный знак оборудуют катафотами, располагаемыми на буквах и цифрах.

3.2.23. Маркировочный знак МС (рис.3.22) обозначает номер стоянки ВС и представляет собой сдвоенный щит, укрепленный на стойке и устанавливаемый на расстоянии 2,0 м от боковых границ МС. Знак окрашивают в желтый цвет, цифры и окантовку - в черный цвет.

Рис.3.22. Маркировочный знак для обозначения мест стоянок ВС

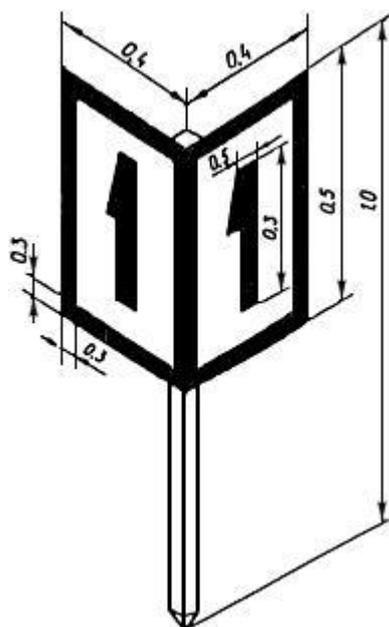


Рис.3.22. Маркировочный знак для обозначения мест стоянок ВС

3.2.24. Ветроуказатель имеет форму усеченного конуса с размерами, приведенными на рис.3.23. Окрашивают ветроуказатель чередующимися поперечными полосами белого с оранжево-красным или белого с черным цветом. Ширина чередующихся поперечных полос: темного цвета - 0,4 м, белого цвета - 0,6 м, при этом первая и последняя полосы имеют темный цвет.

Рис.3.23. Конус-ветроуказатель

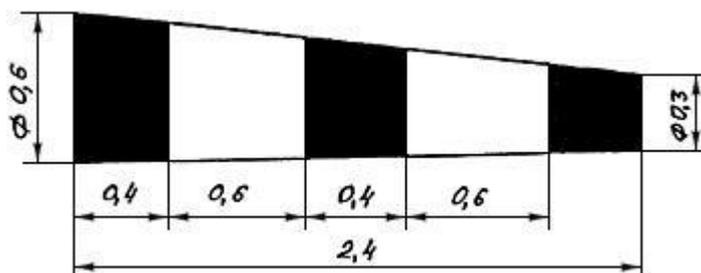


Рис.3.23. Конус-ветроуказатель

На временных аэродромах в качестве ветроуказателей могут применяться флажки размером 1,0x0,75 м белого цвета для летнего и оранжево-красного цвета для зимнего и переходных периодов года.

3.2.25. Знак для обозначения опасных мест (рис.3.24) на летном поле представляет собой трехгранную призму длиной 3,0 м, обшитую легким материалом. Знак окрашивают белыми и красными (оранжевыми) квадратами размером 0,3x0,3 м, расположенными в шахматном порядке.

Рис.3.24. Знак для обозначения опасных мест

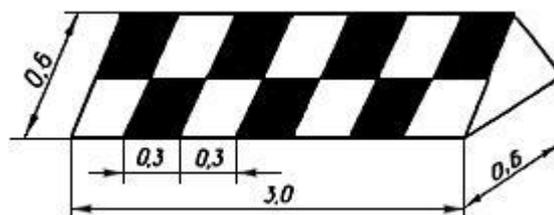


Рис.3.24. Знак для обозначения опасных мест

В поперечном сечении призма имеет форму равностороннего треугольника со стороной 0,6 м.

3.2.26. В зимнее время с началом снегоуборочных работ границы аэродромных покрытий и грунтовых ВПП или места расположения светотехнического оборудования обозначают знаками-ориентирами (рис.3.25). Знаки-ориентеры окрашивают в оранжевый цвет. По окончании снегоуборочных работ (перед открытием полетов) знаки-ориентеры снимают.

Рис.3.25. Знак-ориентир

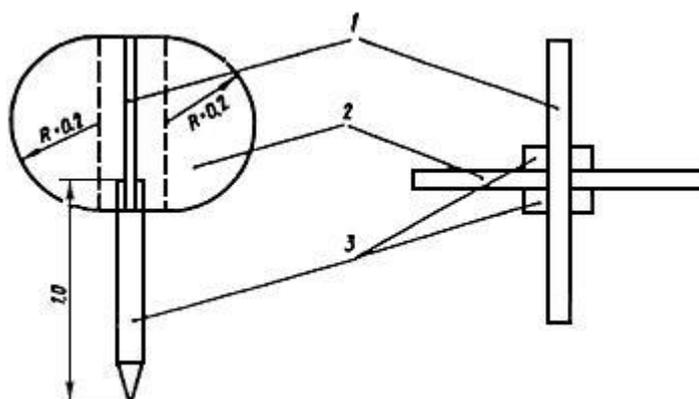


Рис.3.25. Знак-ориентир:

1, 2 - фанерные доски; 3 - стойка (0,04x0,04 м)

3.2.27. Закрытые для полетов ГВПИ маркируются запрещающими знаками, выполняемыми в виде двух взаимно перпендикулярных полотнищ размером не менее 6,0x0,9 м желтого или белого цвета по оси ГВПИ с минимальным интервалом между знаками не более 300 м.

3.3. ДНЕВНАЯ МАРКИРОВКА И СВЕТООГРАЖДЕНИЕ ПРЕПЯТСТВИЙ

3.3.1. Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий предназначены для информации о наличии этих препятствий.

3.3.2. Препятствия подразделяются на препятствия, расположенные на приаэродромной территории, и на местности в пределах воздушных трасс.

3.3.3. Высотой любого препятствия следует считать его высоту относительно абсолютной отметки участка местности, на которой оно находится.

Если препятствие стоит на отдельной возвышенности, выделяющейся из общего ровного рельефа, высота препятствия считается от подошвы возвышенности.

3.3.4. Препятствия могут быть постоянными и временными. К постоянным препятствиям относятся стационарные сооружения с постоянным месторасположением, к временным - все временно установленные высотные сооружения (строительные краны и леса, буровые вышки, опоры временных линий электропередачи и т.п.).

3.3.5. Дневной маркировке подлежат:

все неподвижные постоянные и временные препятствия, расположенные на приаэродромной территории и воздушных трассах, возвышающиеся над установленными поверхностями ограничения препятствий, а также объекты, расположенные в зонах движения и маневрирования ВС, наличие которых может нарушить или ухудшить условия безопасности полетов;

расположенные на территории полос воздушных подходов на следующих расстояниях:

до 1 км от ЛПП все препятствия;

от 1 км до 4 км высотой более 10 м;

от 4 км до конца ПВП высотой 50 м и более;

объекты УВД, радионавигации и посадки независимо от их высоты и места их расположения;

объекты высотой 100 м и более независимо от места их расположения.

3.3.6. Маркировку объектов и сооружений должны выполнять предприятия, а также организации, которые их строят или эксплуатируют.

3.3.7. Необходимость и характер маркировки и светоограждения проектируемых зданий и сооружений определяются в каждом конкретном случае соответствующими органами гражданской авиации при согласовании строительства.

3.3.8. Радиотехнические объекты, расположенные на приаэродромной территории, подлежат специальной маркировке и светоограждению по требованию ДВТ и МО РФ.

3.3.9. Препятствия, особо опасные для полетов ВС, независимо от места их расположения, должны иметь средства радиомаркировки, состав и тактико-технические данные которых в каждом отдельном

случае должны согласовываться с ДВТ и МО РФ.

3.3.10. Дневной маркировке не подлежат объекты, которые затенены более высокими маркированными объектами.

Примечание. Затененным препятствием является любой объект или сооружение, высота которого не превышает высоты, ограниченной двумя плоскостями:

горизонтальной, проведенной через вершину маркированного объекта в направлении от ВПП;

наклонной, проведенной через вершину маркированного объекта и имеющей нисходящий уклон 10% в направлении к ВПП.

3.3.11. Дневная маркировка должна отчетливо выделяться на фоне местности, быть видна со всех направлений и иметь два резко отличающихся друг от друга маркировочных цвета: красный (оранжевый) и белый.

3.3.12. Объекты, которые по своему функциональному назначению должны находиться вблизи ЛПП и на территории ПВП, предназначенные для обслуживания полетов (объекты УВД, БПРМ, ДПРМ, ГРМ, КРМ и др., исключая КДП):

а) проекция которых на любую вертикальную плоскость имеет ширину и высоту менее 1,5 м, должны окрашиваться в один хорошо заметный цвет (оранжевый или красный) в соответствии с рис.3.26, а;

б) имеющие сплошные поверхности, проекция которых на любую вертикальную плоскость составляет или превышает 4,5 м в обоих измерениях, должны маркироваться квадратами со стороной 1,5-3,0 м в виде шахматной доски, причем углы должны окрашиваться в более темный цвет (рис.3.26, б);

в) имеющие сплошные поверхности, одна сторона которых в горизонтальном или вертикальном измерении превышает 1,5 м, а другая сторона в горизонтальном или вертикальном измерении составляет менее 4,5 м, должны окрашиваться чередующимися по цвету полосами шириной 1,5-3,0 м. Полосы наносят перпендикулярно большему измерению и крайние окрашивают в темный цвет (рис.3.26, в).

Рис.3.26. Схема маркировки высотных препятствий

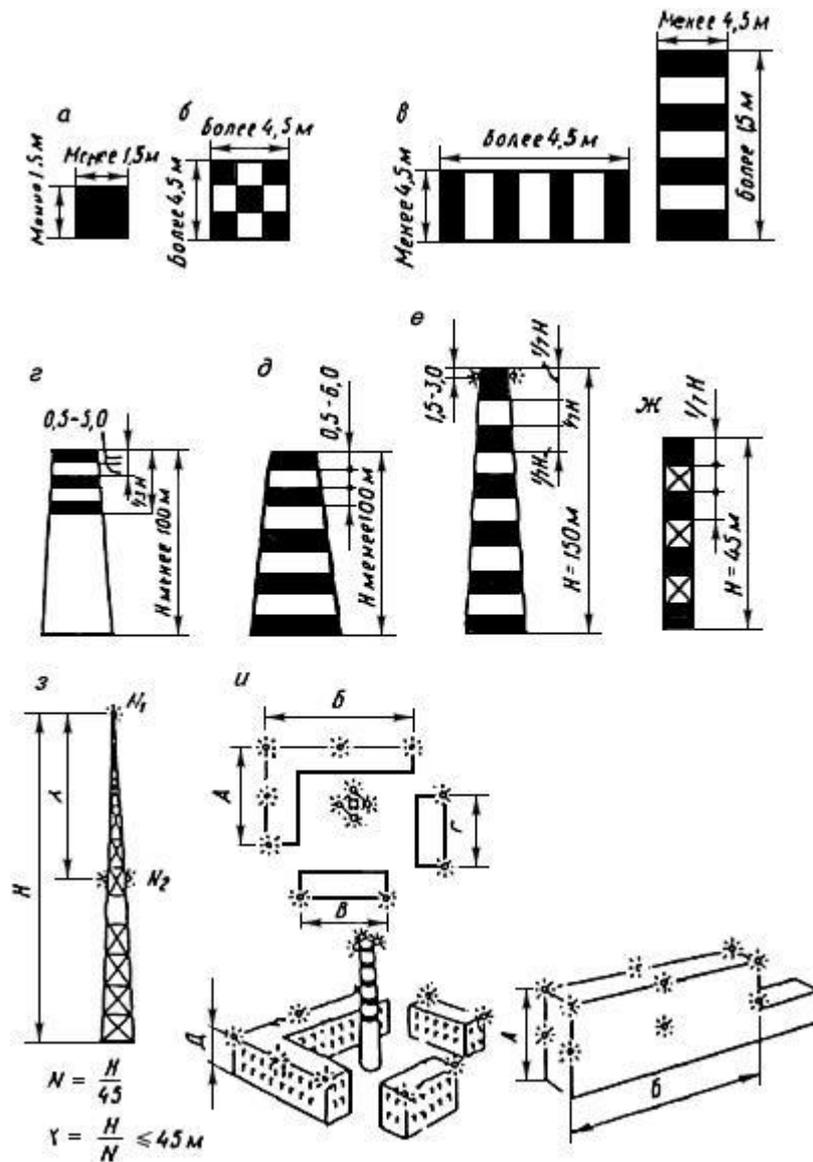


Рис.3.26. Схема маркировки высотных препятствий

Примечание. А, Б равны 45-90 м; В, Г, Д меньше или равны 45 м.

3.3.13. На приаэродромной территории аэропортов и воздушных трассах РФ и МВЛ сооружения высотой до 100 м маркируют от верхней точки на 1/3 высоты горизонтальными чередующимися по цвету полосами шириной 0,5-6,0 м (рис.3.26, г).

Число чередующихся по цвету полос должно быть не менее трех, причем крайние полосы окрашивают в темный цвет.

На приаэродромной территории международных аэропортов и воздушных трассах международного значения эти объекты маркируются горизонтальными чередующимися по цвету полосами той же ширины сверху до основания (рис.3.26; д).

3.3.14. Сооружения высотой более 100 м, а также расположенные в аэропортах сооружения каркасно-решетчатого типа (независимо от их высоты) маркируются от верха до основания чередующимися полосами шириной, принимаемой в соответствии с табл.3.6, но не более 30 м. Полосы наносят перпендикулярно большему измерению, крайние полосы окрашивают в темный цвет (рис.3.26, е, ж).

Таблица 3.6

Размеры объектов, м		Ширина полосы, м
более	не превышая	
100	210	1/7 высоты объекта
210	270	1/9 " "
270	330	1/11 " "
330	390	1/13 " "
390	450	1/15 " "
450	510	1/17 " "
510	570	1/19 " "
570	630	1/21 " "

Примечание. Полосы должны быть равны по ширине; ширина отдельных полос может отличаться от ширины основных полос до $\pm 20\%$.

3.3.15. Световое ограждение должно быть предусмотрено на всех препятствиях, указанных в пп.3.3.2-3.3.14, с целью обеспечения безопасности при ночных полетах и полетах при плохой видимости.

3.3.16. Для светового ограждения должны быть использованы заградительные огни. На особо опасных препятствиях устанавливаются высокоинтенсивные огни.

3.3.17. Препятствия должны иметь световое ограждение на самой верхней части (точке) и ниже через каждые 45 м. Расстояния между промежуточными ярусами, как правило, должны быть одинаковыми.

На дымовых трубах верхние огни размещаются ниже обреза трубы на 1,5-3,0 м. Схемы маркировки и светоограждения приведены на рис.3.26, з, и. Количество и расположение заградительных огней на каждом ярусе должно быть таким, чтобы с любого направления полета (под любым углом азимута) было видно не менее двух заградительных огней.

3.3.18. Сооружения, превышающие угловые плоскости ограничения высоты препятствий, дополнительно светоограждаются двойными огнями на уровне пересечения их плоскостями.

3.3.19. В верхних точках препятствия устанавливается по два огня (основной и резервный), работающих одновременно, или по одному при наличии устройства для автоматического включения резервного огня при выходе из строя основного огня. Автомат включения резервного огня должен работать так, чтобы в случае выхода его из строя остались включенными оба заградительных огня.

3.3.20. Если в каком-либо направлении заградительный огонь закрывается другим (ближним) объектом, то на этом объекте должен быть предусмотрен дополнительный заградительный огонь. В этом случае заградительный огонь, закрытый объектом, если он не обозначает препятствия, не устанавливается.

3.3.21. Протяженные препятствия или их группа, расположенные близко один от другого, светоограждаются в самых верхних точках с интервалами не более 45 м по общему контуру. Верхние точки наиболее высоких препятствий внутри огражденного контура и угловые точки протяженного препятствия должны обозначаться двумя заградительными огнями в соответствии с правилами, предусмотренными в п.3.3.19 (см. рис.3.26, и).

3.3.22. Для протяженных препятствий в виде горизонтальных сетей (антенн, линий электропередачи и др.), подвешенных между мачтами, заградительные огни устанавливаются на мачтах (опорах) независимо от расстояния между ними.

3.3.23. Высокие здания и сооружения, расположенные внутри застроенных районов, светоограждаются сверху вниз до высоты 45 м над средним уровнем высоты застройки.

В отдельных случаях, когда расположение ярусов заградительных огней нарушает архитектурное оформление общественных зданий, расположение огней по фасаду может быть изменено по согласованию с соответствующими отделами Департамента воздушного транспорта.

3.3.24. Светораспределение и установка заградительных огней должны обеспечивать наблюдение их со всех направлений в пределах от зенита до 5° ниже горизонта. Максимальная сила света заградительных огней должна быть направлена под углом $4-15^\circ$ над горизонтом.

3.3.25. Заградительные огни должны быть постоянного излучения красного цвета с силой света во всех направлениях не менее 10 кд.

3.3.26. Для светоограждения отдельно стоящих препятствий, расположенных вне зон аэродромов и не имеющих вокруг себя посторонних огней, могут быть применены огни белого цвета, работающие в проблесковом режиме. Сила заградительного огня в проблеске должна быть не менее 10 кд, а частота проблесков - не менее 60 в мин.

В случае установки на объекте нескольких проблесковых огней должна быть обеспечена одновременность проблесков.

3.3.27. Световое ограждение должно включаться для работы на период темного времени суток (от захода до восхода солнца), а также на период светлого времени суток при плохой и ухудшенной видимости (туман, дымка, снегопад, дождь и т.п.).

3.3.28. Включение и выключение светового ограждения препятствий в районе аэродрома должны производиться владельцами объектов и диспетчерским пунктом УВД по заданному режиму работы.

На случай отказа автоматических устройств для включения заградительных огней необходимо

предусмотреть возможность включения заградительных огней вручную.

3.3.29. Средства светового ограждения аэродромных препятствий по условиям электропитания должны относиться к потребителям электроэнергии первой категории.

Допускается электропитание заградительных огней по одной кабельной линии с шин питания электроприемников первой категории надежности.

3.3.30. Заградительные огни и светомаяки должны питаться по отдельным фидерам, подключенным к шинам распределительных устройств. Фидеры должны быть обеспечены аварийным (резервным) электроснабжением.

Рекомендуется предусматривать включение аварийного электропитания на случай выхода из строя основного источника и понижения напряжения или кратковременного его исчезновения.

3.3.31. Средства светового ограждения должны иметь надежное крепление, подходы для безопасного обслуживания и приспособления, обеспечивающие точную их установку в первоначальное положение после обслуживания.

3.3.32. Участки аэродрома, не пригодные для эксплуатации в ночное время, должны быть обозначены заградительными огнями у начала и конца участков. При этом на непригодных участках РД рулежные огни выключаются. Заградительный огонь должен быть постоянного излучения, красного цвета и иметь силу света не менее 10 кд.

3.3.33. Заградительные огни, устанавливаемые на объектах, находящихся на курсах взлета и посадки ВС (ДПРМ, БПРМ, КРМ и т.п.), должны быть размещены на линии, перпендикулярной оси ВПП, с интервалом между огнями не менее 3,0 м. Огонь должен быть сдвоенной конструкции и силой света не менее 30 кд.

3.4. ДНЕВНАЯ МАРКИРОВКА И ОБОРУДОВАНИЕ МАРКИРОВОЧНЫМИ ЗНАКАМИ ВЕРТОДРОМОВ И ПОСАДОЧНЫХ ПЛОЩАДОК

3.4.1. Маркировка искусственных покрытий ИВПП вертодромов включает знаки: места приземления при посадке по-вертолетному, угловые пограничные, цифрового значения посадочного путевого угла (ПМПУ), обозначения зоны конечного этапа захода на посадку (рис.3.27).

Рис.3.27. Схема маркировки ИВПП вертодрома с искусственным покрытием

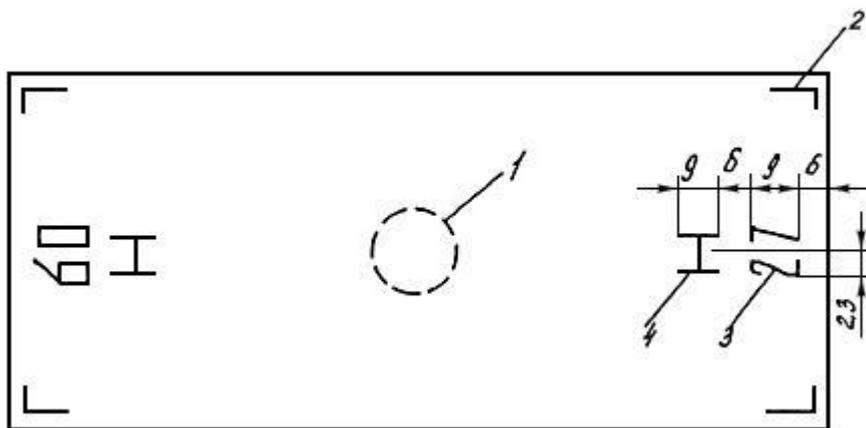


Рис.3.27. Схема маркировки ИВПП вертодрома с искусственным покрытием:
 1 - знак ограничения места приземления при посадке по-вертолетному; 2 - угловой пограничный знак; 3 - знак цифрового значения посадочного путевого угла (ПМПУ); 4 - знак обозначения зоны конечного этапа захода на посадку и взлета

Посадочные площадки маркируют в соответствии с рис.3.28.

Рис.3.28. Схема маркировки посадочной площадки с искусственным покрытием

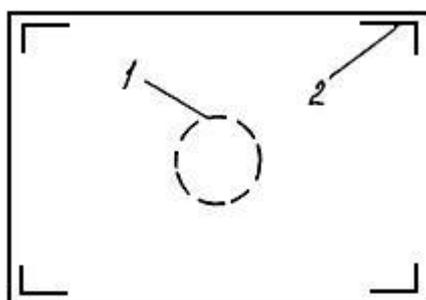


Рис.3.28. Схема маркировки посадочной площадки с искусственным покрытием:
 1 - знак ограничения места приземления при посадке по-вертолетному; 2 - угловой пограничный знак

3.4.2. Знак ограничения места приземления при посадке по-вертолетному представляет собой пунктирное кольцо и располагается в центре ВПП.

3.4.3. Угловые пограничные знаки обозначают границу ИВПП и наносятся в форме прямоугольников. Для ВПП (посадочной площадки), имеющей форму квадрата, длину сторон пограничных угловых знаков принимают одинаковой.

При округлой форме ВПП (посадочной площадки) наносят только строчные пограничные знаки с разрывами, равными их длине.

3.4.4. Размеры маркировочных знаков зависят от расчетного типа вертолета и принимаются по более высокому классу вертолета, эксплуатируемого на данном вертодроме (посадочной площадке) и приведены в табл.3.7.

Таблица 3.7

N п/п	Наименование маркировочных знаков и их параметры	Размеры маркировочных знаков в зависимости от класса вертолета, м		
		Класс		
		1	2	3
1	Знак ограничения места приземления при посадке по-вертолетному:			-
	наружный диаметр	18,0	10,0	7,0
	длина пунктира	1,5	1,0	1,0
	разрыв между пунктирами	1,5	1,0	1,0
2	Угловой пограничный знак:			
	длина сторон	6x3	4x2	3x1,5
	ширина	0,4	0,3	0,2
	расстояние от края ИВПП	2,5	1,5	1,0
3	Знак цифрового значения посадочного путевого угла (ПМПУ)			см. рис.3.4
4	Знак обозначения зоны конечного этапа захода на посадку и взлета			рис.3.29

3.4.5. Цифровые знаки ПМПУ располагаются на концевых участках ИВПП по ее оси на расстоянии 6,0 м от торца. Размеры и форма цифр приведены на рис.3.4 настоящего Руководства.

3.4.6. Маркировка зоны конечного захода на посадку и взлета обозначается буквой "Н" белого цвета и располагается по оси ИВПП в начале этой зоны на расстоянии 21 м от торца ИВПП. Размеры маркировочного знака зоны конечного захода на посадку и взлета приведены на рис.3.29.

Рис.3.29. Маркировочный знак зоны конечного захода на посадку и взлета

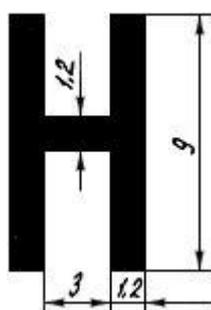


Рис.3.29. Маркировочный знак зоны конечного захода на посадку и взлета

3.4.7. Пути руления вертолетов на РД и МС маркируют пунктирной линией шириной 0,15 м и длиной 1,5 м с разрывами 3,0 м.

На покрытиях МС наносят номера стоянок, Т-образный знак, обозначающий место установки вертолета, контуры зон обслуживания, пути движения и знаки остановки спецмашин.

Маркировочные знаки имеют оранжевый (желтый) цвет, за исключением зон обслуживания, которые имеют красный цвет, и должны быть контрастирующими на фоне покрытий.

Маркировку путей движения спецмашин выполняют линиями белого цвета и наносят так же, как при маркировке перрона и МС для самолетов согласно пп.3.2.22-3.2.24.

3.4.8. Место установки носовой части вертолета обозначают буквой "Т", форма и размеры Т-образного знака приведены на рис.3.30.

Рис.3.30. Схема маркировки МС вертодромов

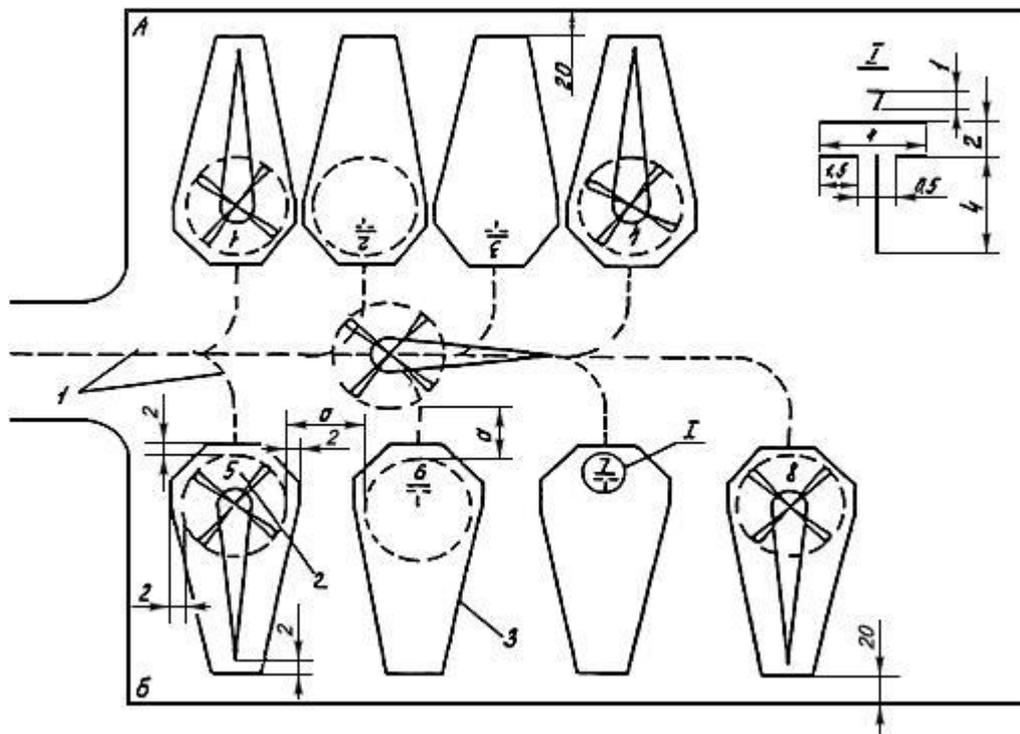


Рис.3.30. Схема маркировки МС вертодромов:

- при буксировке тягачом; - при рулении на тяге несущего винта;
- 1 - оси движения; 2 - номера стоянок; 3 - контур зоны обслуживания

Номер места стоянки наносят на расстоянии 2,0 м впереди Т-образного знака.

3.4.9. Маркировку МС производят с учетом размещения вертолетов. Размеры МС определяются габаритными размерами эксплуатирующихся вертолетов (по диаметру несущего винта при вращении). Габаритные размеры вертолетов, расстояние между концами лопастей несущих винтов стоящих вертолетов в зависимости от способа их установки и расстояние между концами лопастей несущих винтов стоящего и рулящего на собственной тяге вертолетов приведены в табл.3.8.

Таблица 3.8

Тип вертолета	Габариты вертолета, м		Расстояние () между лопастями вертолета или препятствием либо движущимся вертолетом, м, при		
	Длина	Ширина по диаметру вращающегося винта	буксировке тягачом	рулении на тяге несущего винта	установке с разворотом в воздухе
Ка-26	13,0	13,0	3	6	26
Ка-32	15,9	15,9	3	7	32
Ми-2	17,4	14,5	3	7	29
Ми-6	42,0	35,0	8	18	70
Ми-8	25,2	21,3	5	11	42,6
Ми-10К	41,9	35,0	8	18	70
Ми-26	40,0	32,0	8	16	64

3.4.10. Контур зоны обслуживания вертолетов наносят сплошной линией шириной 0,15 м в виде восьмиугольника. Размеры этой фигуры наносятся в соответствии с габаритами и диаметром вращающегося винта эксплуатирующегося вертолета. Все стороны фигуры должны быть удалены на 2,0 м от крайних точек вращающегося винта (см. рис.3.30).

3.4.11. Швартовочные площадки (ШП) маркируют Т-образным знаком и буквой Ш вместо цифры, обозначающей номер МС. Буква Ш должна иметь размеры 1x1 м и ширину линий 0,1 м.

3.4.12. Вертодромы и посадочные площадки оборудуются ветроуказателем (см. п.3.2.24), который располагается вблизи зоны конечного захода на посадку и взлета.

3.4.13. На вертодромах (посадочных площадках) в зимний период, а также расположенных на пыльных и песчаных грунтах рабочая площадь обозначается дополнительными знаками в виде конусов и щитов-ориентиров. Конуса, размеры и конструкция которых приведены в п.3.2.5, устанавливают по углам рабочей площади. Допускается обозначение углов рабочей площади ветками елок.

3.4.14. Щиты-ориентиры высотой 1,2 м в количестве четырех штук располагаются по диагонали от угла площадки на расстоянии 10-15 м от угла. Далее три щита-ориентира устанавливают на расстоянии 3,0 м друг от друга, а четвертый щит от третьего на расстоянии 5,0 м (рис.3.31).

Рис.3.31. Схема расположения дополнительных щитов-ориентиров

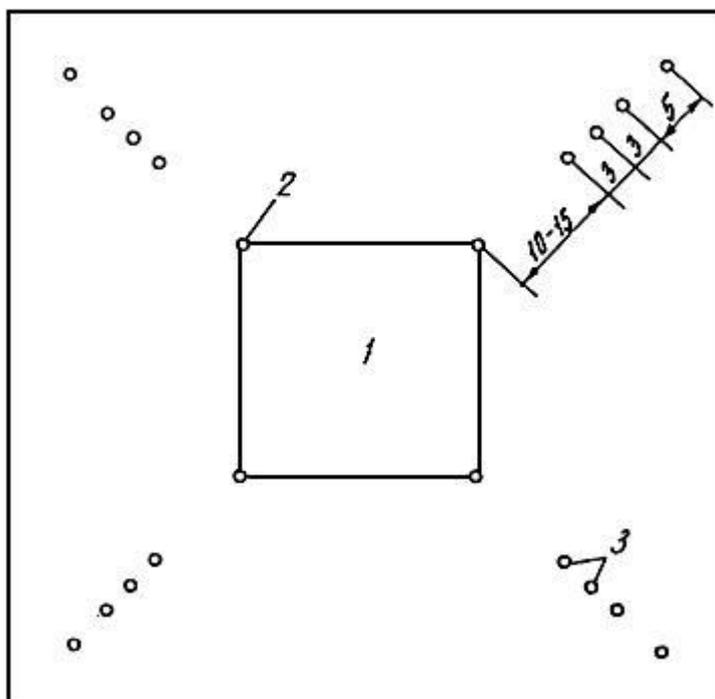


Рис.3.31. Схема расположения дополнительных щитов-ориентиров:
 1 - рабочая площадь вертодромов; 2 - конус или пирамида; 3 - щиты-ориентиры

3.4.15. Щиты имеют размеры 0,5х0,3 м и окрашивают в черный (красный) цвет в зимний период и в белый цвет в летний период (в зимний период щиты могут быть заменены ветками елок).

Щиты крепят с помощью металлических штырей диаметром 18-20 мм, длиной 0,6-0,8 м, к которым приваривают два цилиндрических кольца с внутренним диаметром 60-70 мм, и в них с помощью клиньев закрепляют щит или еловую ветку.

3.5. ТЕХНОЛОГИЯ МАРКИРОВКИ АЭРОДРОМОВ, ВЕРТОДРОМОВ И ПОСАДОЧНЫХ ПЛОЩАДОК

3.5.1. Маркировочные знаки на покрытия ИВПП, РД, МС и перрона наносятся с помощью маркировочных машин или вручную по шаблонам.

3.5.2. До начала маркировочных работ должен быть закончен текущий ремонт искусственных покрытий, а поверхность покрытия очищена от пыли, грязи и посторонних предметов.

3.5.3. Поверхность покрытия очищается с помощью щеточных машин с последующей промывкой загрязненных мест водой.

3.5.4. Масляные пятна удаляют с помощью бензина или керосина, после чего очищаемые места промывают горячей водой.

3.5.5. Перед нанесением лакокрасочного материала поверхность покрытия должна быть высушена.

3.5.6. Перед нанесением осуществляют подготовку лакокрасочных материалов: перемешивание, доведение вязкости до требуемой консистенции, фильтрацию, заправку емкостей.

3.5.7. Для маркировки аэродромных покрытий используют эмали, характеристики которых приведены в прил.14.

3.5.8. Лакокрасочные материалы наносят на покрытия при температуре поверхности не ниже 10 °С.

3.5.9. Нанесение лакокрасочных материалов на покрытие вручную производят в два слоя. Второй слой наносят после полного высыхания первого.

3.5.10. Расход лакокрасочных материалов при механизированном способе составляет 0,4 кг/м², при ручном - 0,5 кг/м².

ГЛАВА 4. ОСМОТР И ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕТНОГО ПОЛЯ

ОСМОТР И ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕТНОГО ПОЛЯ

4.1. ОСМОТР ЛЕТНОГО ПОЛЯ АЭРОДРОМА

4.1.1. Осмотр и контроль сооружений летного поля должен проводиться ежедневно. Дополнительно следует осуществлять осмотры при подготовке летных полей аэродромов к весенне-летней и осенне-зимней эксплуатации.

4.1.2. При ежедневных осмотрах следует производить проверку состояния поверхности (ровность, дефекты, посторонние предметы) искусственных покрытий, прилегающих к ним грунтовых (заснеженных) участков летного поля, укрепленных грунтовых (снежных) сопряжений, примыкающих к границам искусственных покрытий.

4.1.3. В результате осмотров должны оформляться акты дефектов летного поля в соответствии с прил.15 настоящего Руководства. Рекомендуется составлять планы дефектов искусственных покрытий, следует проводить оценку технического состояния искусственных покрытий.

4.1.4. Осмотр водоотводных и дренажных систем производится при подготовке к зиме, после окончания снеготаяния и после выпадения обильных осадков.

4.1.5. Дневные маркировочные знаки на искусственных покрытиях и переносные на грунтовых аэродромах (вертодромах) осматриваются ежедневно.

4.1.6. Осмотр искусственных покрытий следует проводить в зависимости от метеорологических факторов, интенсивности и напряженности работы аэропорта, причем число проверок рекомендуется ежедневно не менее:

четыре раз для покрытий ИВПП: на рассвете, утром, днем и вечером;

одного раза для РД, перронов и МС, которые используются регулярно в процессе эксплуатации.

4.1.7. Грунтовые участки летного поля рекомендуется проверять с той же частотой, участки с дерновым покрытием проверяются через промежутки времени, позволяющие отличать ухудшение их состояния.

4.1.8. При осмотрах и проверке участков летного поля с искусственными покрытиями и грунтовых обращается внимание:

на чистоту поверхности, наличие посторонних предметов;

повреждения поверхности (дефекты): выбоины, шелушения, сколы кромок швов и трещин, просадки плит, разрушения герметика швов и неровности;

видимость маркировочных знаков ВПП;

состояние и крепление крышек водоприемных устройств;

заполненность герметиками деформационных швов и трещин;

колеи и выбоины на грунтовом (заснеженном) летном поле.

4.1.9. Выявленные дефекты должны устраняться немедленно.

4.1.10. Затопленные участки покрытий следует маркировать для последующего восстановления их эксплуатационных качеств.

4.1.11. При осмотрах участков летного поля с дерновым покрытием следует обращать внимание:

на состояние травяного покрова;

просадки грунтов, неровности, застаивание воды на отдельных участках, наличие эрозии грунтов;

состояние переносных маркировочных знаков.

4.1.12. При осмотрах и проверке зон КРМ и ГРМ РМС следует обращать внимание на соответствие их состояния параметрам, установленным требованиями разд.2.6.

4.1.13. При реконструкции и ремонте элементов летных полей в условиях действующего аэропорта режим осмотра и контроля летного поля должен соответствовать требованиям, изложенным в разд.5.5 настоящего Руководства.

4.2. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕТНОГО ПОЛЯ АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ)

4.2.1. Параметры состояния летного поля, подлежащие обязательному измерению и учету:

а) аэродромы с искусственными покрытиями:

на ИВПП и КПТ:

коэффициент сцепления;

наличие, вид и толщина атмосферных осадков;

состояние и качество очистки поверхности;

состояние и видимость дневных и переносных маркировочных знаков;

на спланированной части ЛП:

размеры очищенной от снега ЛП;

величина уклона сопряжения очищенной части ЛП с целинным снегом;

плотность грунта и ровность поверхности;

на РД, МС и перроне:

наличие, вид и толщина атмосферных осадков;

состояние и видимость маркировочных знаков;

б) грунтовые аэродромы (вертодромы):

состояние поверхности и качество дернового покрова;

глубина промерзания;

прочность (плотность) грунта (уплотненного снега);

ровность поверхности грунтового (заснеженного) аэродрома (вертодрома);

состояние и видимость переносных маркировочных знаков;

величина уклона сопряжения рабочей части ГВПП со спланированной частью ЛП.

4.2.2. Коэффициент сцепления на покрытии ИВПП должен измеряться с помощью метрологически аттестованных измерительных устройств. Методика измерений и используемые измерительные средства приведены в прил.6.

4.2.3. На грунтовых аэродромах допускается характеристику условий торможения давать по соответствующей описательной характеристике состояния покрытия, приведенной в табл.2, 3 прил.6 настоящего Руководства.

4.2.4. Значения коэффициентов сцепления или характеристик условий торможения ВС (при отсутствии измерительных средств) для каждой третьей части по длине ИВПП должны записываться в Журнал учета состояния летного поля не позднее чем через 15 мин после проведения измерений.

4.2.5. При наличии измерительных устройств, обеспечивающих документальную регистрацию результатов измерений коэффициента сцепления, документ с их записью должен храниться в аэродромной службе не менее 24 ч с момента проведения измерений.

4.2.6. На ИВПП, покрытых снегом, слякотью или в период возможного образования гололеда, рекомендуется проводить более частые измерения коэффициента сцепления с целью своевременного обновления информации об изменении тормозных свойств поверхности покрытий.

4.2.7. Толщина слоя атмосферных твердых осадков и слякоти определяется с помощью металлической миллиметровой линейки, а слоя воды - с помощью оптической линейки ОЛ-1 (см. прил.6). Замеры толщины слоя указанных осадков производятся в тех же местах ИВПП, что и коэффициент сцепления путем трехкратных измерений в оцениваемых точках и вычисления среднеарифметических значений измеренных толщин на каждой трети ИВПП.

4.2.8. При осмотре летного поля определяется вид и физические характеристики твердых, жидких и смешанных атмосферных осадков (воды, сухого и мокрого снега, слякоти, льда, инея и т.д.), которые для каждой третьей части ИВПП отражаются в Журнале учета состояния летного поля (см. прил.3) в числовом кодовом обозначении и, кроме того, заносятся в *NOTAM* (см. прил.11). Вид осадков, их описательная характеристика и кодовое обозначение должны соответствовать данным прил.6.

Кроме того, в Журнале учета состояния летного поля по визуальным наблюдениям фиксируются данные о длине и ширине поверхности покрытий, очищенной от осадков, площади ИВПП, покрытой

осадками.

4.2.9. Прочность грунта на грунтовых аэродромах должна определяться в каждом случае изменения состояния грунта. Методика измерений прочности грунта ударником У-1 или путем пробного руления ВС приведена в прил.12.

4.2.10. На заснеженных летных полях грунтовых аэродромов, в том числе на ИВПП под слоем уплотненного снега, прочность и плотность уплотненного снежного покрова следует определять после каждого выполнения работ по уплотнению снега и повышению температуры воздуха в соответствии с прил.13.

4.2.11. Эксплуатация ВС на грунтовых летных полях в зимнее время допускается при установившихся отрицательных температурах воздуха и промерзании верхних слоев грунта на определенную глубину.

При глубине промерзания грунта меньше, чем установлено для данного класса ВС, должна определяться его прочность под слоем мерзлого грунта.

4.2.12. Качество подготовки грунтовых элементов летного поля должно контролироваться путем определения плотности грунта, характеризуемой коэффициентом уплотнения по [ГОСТ 22733-77](#): на стартовых и средних участках ГВПП, МС, местах опробования двигателей и РД, а также на участках ЛПП.

4.2.13. Контроль ровности поверхности грунтового летного поля состоит в выявлении микро- и мезонеровностей (изменение профиля поверхности в виде волнистости, взбугриваний и впадин на участках длиной до 40 м), превышающих предельно допустимые значения, указанные в подпункте 2.1.1.12. Микронеровности могут быть проверены визуально или путем проезда на автомобиле. Величины микронеровностей проверяются рейкой, просвет под которой не должен превышать величин, установленных в подпункте 2.1.1.12. При микронеровностях более допустимых значений грунтовая поверхность должна ремонтироваться. После ремонта микронеровности не должны превышать 3 см.

4.2.14. Мезонеровности определяются нивелирной съемкой профиля поверхности по характерным направлениям дефектного участка путем последующего определения разности смежных сопрягающихся уклонов (5, 10, 20) прямых отрезков с шагом съемки 5, 10, 20 м.

Уклоны прямых отрезков с шагом съемки, равным 5, 10 и 20 м, вычисляются по формуле

$$i_a = \frac{h_n - h_{n-1}}{a},$$

где h_n - отметка начальной точки профиля мезорельефа;

h_{n-1} - отметка точки профиля мезорельефа, отстоящая от начальной на шаг съемки;

a - шаг съемки.

Разность смежных сопрягающих уклонов прямых отрезков определяется по формуле

$$\Delta_i(5, 10, 20) = i_{n-1}(5, 10, 20) - i_n(5, 10, 20),$$

где $i_{n-1}(5, 10, 20)$ и $i_n(5, 10, 20)$ - уклоны предыдущего и последующего отрезков с их знаками;

- имеет знак "+", если по ходу съемки профиля наблюдается подъем, и знак "-", если понижение.

4.2.15. Нормативные требования к ровности, плотности, превышению граней смежных плит и тормозным свойствам поверхности должны соответствовать положениям СНиП 3.06-87 Аэродромы и требованиям разд.5.5 настоящего Руководства.

4.2.16. Состояние элементов дренажной системы аэродромов проверяют после окончания весеннего снеготаяния, обильных осадков.

4.2.17. Контроль состояния открытых сооружений - канав, лотков, колодцев, оголовков коллекторов - проводят визуальным методом.

4.2.18. Состояние подземных трубопроводов (коллекторов, перепусков) проверяют с помощью источников света, луч от которого направляют через обследуемый трубопровод из колодца, смежного с тем, в котором находится наблюдатель. При исправном трубопроводе наблюдатель должен видеть источник света в виде круга.

4.2.19. Проверку технического состояния газоотбойных устройств выполняет АТБ.

4.2.20. Проверка прочности якорных креплений производится специалистами АТБ. Проверку их технического состояния выполняют не реже одного раза в два года.

4.2.21. При оценке технического состояния элементов летных полей аэродромов (вертодромов) следует обращать особое внимание на их прочность (несущую способность), ровность и другие физические характеристики, связанные, в первую очередь, с работоспособностью искусственных покрытий и состоянием грунтовой части летного поля и других сооружений. Оценка рекомендуется производить инструментальными методами.

4.2.22. Для оценки эксплуатационно-технического состояния покрытий необходимо провести их обследование и дефектацию. Материалы обследования, дефектации и оценки технического состояния покрытий аэродромов являются исходной базой для планирования ремонтных работ, а также используются при расчетах прочности и долговечности аэродромных покрытий, включая расчет потребного слоя усиления.

4.2.23. Обследование и дефектация покрытий включают два вида работ: визуальные периодические обследования и их инструментальные испытания. Дефектацию покрытий рекомендуется проводить один раз в год, а после стихийных бедствий (паводков, наводнений и т.п.) - немедленно. При оценке прочностных характеристик покрытий аэродромов методом $ACN - PCN$ (см. прил.18),

периодичность обследования и дефектации принимается согласно табл.4.1.

Таблица 4.1

Периодичность дефектации покрытия

Коэффициент перегрузки <i>ACN/PCN</i>	Количество дефектаций в год
1 и более	4
0,8-1,0	2
менее 0,8	1

4.2.24. По материалам обследования следует составить акт (см. прил.15), в котором должны указываться: дата обследования, время строительства, схемы искусственных покрытий аэродрома и конструктивных разрезов покрытий элементов аэродрома;

дефектовочный план.

4.2.25. Для оценки технического состояния покрытий следует пользоваться классификатором дефектов (табл.4.2).

Таблица 4.2

Классификатор дефектов искусственных покрытий

Описание дефектов (повреждений)	Показатель повреждения	Степень дефектности				
		0	1 слабая	2	3	4 очень сильная
Продольные и поперечны трещины в асфальтобетоне	Среднее расстояние между трещинами	Отсутствует	Более 30	15-30	5-15	Менее 5
Частая сетка трещин ("крокодиловая кожа") на асфальтобетоне	Процент повреждений площади покрытий	"	Менее 5	5-20	20-50	Более 50
Эрозия асфальтобетона	Процент поврежденной площади покрытия	"	Менее 5	5-20	20-50	Более 50
Колея асфальтобетонного покрытия	Глубина колеи, мм	"	Менее 10	10-25	25-40	Более 40
Трещины в плитах бетонного (армобетонного) покрытия	Процент плит, имеющих трещины	"	Менее 5	5-10	10-20	Более 20

Сколы кромок бетонных (армобетонных) покрытий	Процент плит со сколами кромок	"	Менее 2	2-5	5-10	Более 10
Шелушение бетона на поверхности	Процент плит с шелушением поверхности	"	Менее 5	5-10	10-20	Более 20
Неровности покрытия в виде уступов	Высота уступов, мм	"	Менее 5	5-15	15-25	Более 25
Неровности в виде волн	Высота неровности на длине 3 м, мм	"	Менее 5	5-15	15-25	Более 25

Обнаруженные дефекты относятся к одному из приведенных в табл.4.2. По показателю повреждений и степени дефектности определяют объем дефектов и оценивают степень повреждений.

4.2.26. Состояние ровности поверхности аэродромных покрытий рекомендуется характеризовать индексом R . Ровность поверхности искусственных покрытий следует оценивать при окончании их строительства для приемки в эксплуатацию, после реконструкции и ремонта.

Оценку ровности рекомендуется выполнять методом короткошагового нивелирования или путем использования специального прицепного устройства для измерения ровности.

4.2.27. Искусственные покрытия аэродромов не должны допускаться к эксплуатации, если индекс ровности R равен или ниже 2,0; он вычисляется по формуле

$$R = 6,48 - \frac{4,62C}{0,21^{k-2}}, \quad (4.1)$$

где C и k - коэффициенты, характеризующие соответственно уровень и форму спектральной плотности неровностей.

Состояние ровности поверхности рекомендуется оценивать в соответствии с табл.4.3.

Таблица 4.3

Индекс ровности	Характеристика ровности
5,0 и выше	Отличная
4,9-4,6	Хорошая, ближе к отличной
4,5-4,0	Хорошая
3,9-3,6	Хорошая, ближе к удовлетворительной
3,5-3,0	Удовлетворительная
2,9-2,6	Удовлетворительная, ближе к критической
2,5-2,0	Критическая

4.2.28. Оценка состояния ровности аэродромных искусственных покрытий может производиться в соответствии с "Методикой оценки ровности искусственных покрытий геодезическим методом".

В соответствии с указанной Методикой при измерениях ровности поверхности искусственных покрытий выполняются работы, которые включают в себя следующие этапы: рекогносцировка и разметка покрытия; закладка временных реперов; нивелирование поверхности покрытий.

Рекогносцировка выполняется для определения наиболее деформированных участков покрытий, включает в себя также осмотр ЛП, которая используется для закладки временных реперов. Особое значение имеет разметка через 5 м краской точек продольных профилей, по которым измеряется ровность: по оси ИВП и по следам главных опор ВС.

Для закрепления высотных отметок в процессе геометрического нивелирования при перерывах в работе вдоль исследуемого искусственного аэродромного покрытия закладываются временные реперы с интервалом, как правило, 100 м, а в начале и в конце исследуемого профиля - грунтовые реперы. Нивелирование выполняют либо вдоль искусственного покрытия, либо поперек в зависимости от интенсивности движения ВС и наличия "окон" определенной длительности для работы.

4.2.29. По результатам работ геометрического нивелирования составляется каталог высотных отметок точек занивелированных профилей искусственных аэродромных покрытий, которые используются для обработки и последующей оценки состояния их ровности.

Обработка результатов геометрического нивелирования покрытий и оценка их ровности проводятся ГПИ и НИИ ГА Аэропроект или другими специализированными проектными организациями.

ГЛАВА 5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ ЛЕТНЫХ ПОЛЕЙ АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ) В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ГОДА

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ ЛЕТНЫХ ПОЛЕЙ АЭРОДРОМОВ (ВЕРТОДРОМОВ) В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ГОДА

5.1. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕТНОГО ПОЛЯ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

5.1.1. При выполнении работ по содержанию летного поля в летний период необходимо обеспечить эксплуатационные качества аэродромных покрытий: ровность; фрикционные свойства; чистоту поверхности; сохранность проектных геометрических форм и размеров.

5.1.2. Рекомендуется составлять планы эксплуатационного содержания элементов летного поля с расстановкой сил и средств, в первую очередь, по наиболее трудоемким и ответственным работам, требующим наибольшей механизации.

5.1.3. Средства механизации должны использоваться в соответствии с принципами технологий, в основе которых лежит патрулирование уборочных машин с рациональным подбором типов машин и их отряда и оптимальными маршрутами их движения.

5.1.4. К работам эксплуатационного содержания летных полей аэродромов в летний период относят:

очистку искусственных покрытий от пыли, грязи, мусора и других посторонних предметов;

удаление разрушенного и отслоившегося герметика и заделку (заливку) швов и трещин новым герметиком;

текущий и капитальный ремонт элементов аэродромных покрытий;

обновление дневной маркировки покрытий и переносных маркировочных знаков;

поддержание ровности и равнопрочности грунтовой части летного поля;

задернение разрушенного дернового покрова с устранением колеи и выбоин; проведение мероприятий по укреплению грунтов рабочей части летных полей и обеспечению их эрозионной устойчивости; обеспыливание поверхности летного поля;

поддерживание травостоя установленной высоты и качества;

обеспечение поверхностного стока воды с летного поля и его сооружений и пропускной способности водоотводных и дренажных устройств;

удаление резиновых отложений, битумных и масляных пятен и т.п. загрязнений поверхности покрытий.

5.1.5. Характер уборочных работ в значительной мере определяется планировочным решением конкретного аэропорта, параметрами движения ВС и транспорта по аэродрому и климатическими условиями местности.

5.1.6. Для лучшей организации работ по механизированной уборке покрытий летного поля территорию рекомендуется разделить на отдельные участки (зоны), обслуживаемые механизированной колонной. Для этого следует:

установить объемы работ и число машин для их выполнения;

разработать технологические карты с режимами уборочных работ в соответствии с имеющейся в наличии техникой, учетом местных условий;

установить схемы маршрутов движения уборочных средств и графики работ.

5.1.7. Организация работ осуществляется через диспетчера аэродромной службы, который должен обеспечивать:

контроль за выпуском машин на летное поле, периодическую проверку их местонахождения;

оперативное перераспределение машин в случаях указаний РПА, диспетчера СДП (СДП МВЛ), начальника аэродромной службы с учетом изменения условий их работы.

5.1.8. Чистоту поверхности искусственных аэродромных покрытий поддерживают регулярным подметанием и продувкой щеточно-пневматическими (ветровыми) машинами, уборкой посторонних предметов электромагнитными очистителями, вакуумными машинами (пылесосами).

5.1.9. Для обеспечения технологии патрульной очистки покрытий в "окна" между полетами рекомендуется по формуле 5.4 рассчитывать необходимый минимальный временной интервал для проведения работ.

5.1.10. Основные принципы и критерии подбора отряда уборочных машин следующие:

количество гонов должно быть минимальным;

ширина захвата всего отряда машин должна быть кратна ширине очищаемых главных элементов летного поля (ИВП, МРД, РД);

учет геометрии и взаимного расположения элементов летного поля и среднего времени маневрирования машин отряда (время маневрирования рекомендуется определять как средневзвешенное значение затраченного времени на все повороты и развороты машин по маршруту движения с учетом снижения и последующего набора скорости до рабочей после выполнения маневрирования).

5.1.11. Мероприятия по предотвращению попадания посторонних предметов в двигатели сводятся к контролю за чистотой и уборкой покрытий.

5.1.12. Периодичность очистки покрытий зависит от местных условий и опыта эксплуатации аэродрома.

5.1.13. Перроны и МС обычно загрязняются в большей степени, чем другие искусственные покрытия.

5.1.14. Для уменьшения разрушений поверхностного слоя цементобетонных покрытий рекомендуется проводить их обработку растворами синтетических веществ. Наиболее широкое применение нашла обработка поверхности аэродромных покрытий смолой нефтеполимерной лакокрасочной (НЛС) марки В, разбавленной сольвентом в соотношении 1:4,7. Для пропитки поверхности покрытий может использоваться также концентрат зеленого масла или пропиточные составы на основе нефтеполимерных смол типа СИС (стирольно-инденовая смола). Расход растворов - 150 г/м².

5.1.15. Рекомендуется следующий порядок выбора средств для обработки покрытий:

определяется объем состава, который необходимо распределить на обрабатываемую площадь покрытий аэродрома, по формуле

$$q = \frac{S \rho}{\gamma 10^6}, \quad (5.1)$$

где q - объем кольматирующего состава, м³ ;

S - площадь обрабатываемых элементов покрытий, м² ;

ρ - норма расхода состава, г/м² ;

γ - плотность состава, т/м³ ;

определяется емкость цистерны разливающих средств по формуле

$$V_n = \frac{q (b - b_{\text{пер}})}{B/\Gamma - b_{\text{пер}}}, \quad (5.2)$$

где V_n - емкость цистерны разливающего средства, м³ ;

B - эксплуатационная ширина захвата обрабатывающей машины (устройства) при выполнении работ для конкретных условий, м;

Γ - ширина перекрытия смежных проходов обрабатывающих машин (устройств), м;

b - ширина обрабатываемого участка, м;

n - количество гонов машин (устройств) для обработки поверхности.

Отряд машин для обработки покрытий составами подбирается таким образом, чтобы величина перекрытия была бы минимальной;

количество средств в отряде вычисляется по формуле

$$n = \frac{q}{V_n} \quad (5.3)$$

5.1.16. Следует восстановить первоначальную шероховатость поверхности покрытий на участках, загрязненных смазочными материалами, химическими антигололедными реагентами, маркировочной краской, резиновыми отложениями и др.

5.1.17. Удаление отложений резины рекомендуется производить химическим методом и механическими: путем фрезерования и с помощью струй воды высокого давления.

Резиновые отложения удаляются методом фрезерования с помощью специального механического оборудования - фрезы. Подметально-уборочные машины после такой обработки удаляют пыль и остатки резины. Производительность этого метода может достигать 500 м²/ч.

При использовании метода удаления резиновых отложений струей воды под большим давлением (до 40 МПа), которое обеспечивается специальным оборудованием, за час обрабатывается площадь 250-800 м² при расходе воды до 1000 л/мин.

При химическом методе происходит растворение резины, затем продукты разрушения смывают водой, подметают уборочными машинами или удаляют машинами-пылесосами.

5.1.18. Загрязнения от пролитых ГСМ удаляются путем распыления веществ, растворяющих топливо и масла, с последующим удалением продуктов реакции. Загрязненное место обрабатывают маслопоглощающим веществом, затем очищают и подметают. При очистке покрытий химическими веществами необходимо проводить мероприятия по охране окружающей среды.

5.1.19. Основные технологические операции летней уборки искусственных покрытий - подметание и мойка. Периодичность выполнения таких работ устанавливается в зависимости от степени загрязненности участков и элементов летного поля.

5.1.20. Уборка поверхности искусственных покрытий производится отрядом подметально-уборочных машин, движущихся с уступом на расстоянии 10-20 м друг от друга. Перекрытие подметаемых полос должно быть не менее чем 0,5 м.

Эффективность работы машин определяется в значительной мере состоянием их рабочих органов, режимами работы и регулировки. Требования к качеству очистки покрытий средствами механизации и методика контроля эффективности действия их рабочих органов приведены в прил.8.

При подметании выходящие из форсунок струи воды с расходом до 0,03 л/м², должны равномерно распыляться и перекрываться у поверхности покрытия.

Деформация ворса цилиндрических щеток, прижатых к покрытию, должна быть одинаковой по всей длине щетки и составлять 15-20 мм. Длина ворса цилиндрической щетки должна быть в пределах 60-

180 мм.

5.1.21. При подметании рабочую скорость движения подметально-уборочных машин рекомендуется выбирать с учетом загрязненности покрытия: при сильном загрязнении 5-6 км/ч, а при обычных условиях 10-15 км/ч.

5.1.22. После окончания весенней распутицы искусственные покрытия, находящиеся в исправном состоянии, рекомендуется промывать.

Мойка состоит из двух одновременных процессов: отделение пыли и загрязнений от поверхности покрытий и их перемещение в направлении уклонов продольных и поперечных к водоприемному сооружению. Расход воды при мойке должен быть не менее 0,8-1,1 л/м². Мойку следует вести под уклон.

5.1.23. Мойка покрытий производится отрядом поливомоечных машин, причем расстояние машин друг от друга составляет 10-20 м. Рекомендуется движение машин вести уступом с перекрытием обрабатываемых полос на 0,7-1,0 м.

5.1.24. Качество мойки поверхности покрытий зависит от правильной установки моечных насадок - сопел. Насадки в процессе регулировки поворачиваются в горизонтальной и вертикальной плоскостях с помощью установочных конусов, смонтированных на напорном трубопроводе.

Чрезмерно загрязненные покрытия рекомендуется мыть со скоростью 5-10 км/ч, а небольшие загрязнения удалять на скорости 10-15 км/ч.

5.1.25. Пыль и мусор, смываемые с поверхности покрытий водой, попадающие в водосточно-дренажную систему, необходимо периодически очищать.

Очистку рекомендуется производить по мере накопления загрязнений насосными машинами или машинами для прочистки канализационных сетей.

5.1.26. В летнее время на аэродромах должны наноситься дневные маркировочные знаки в соответствии с требованиями гл.3 настоящего Руководства.

Технология маркировки аэродромов (вертодромов) и посадочных площадок приведена в разд.3.5 настоящего Руководства.

Дневные маркировочные знаки необходимо очищать от пыли, грязи, обновлять по мере износа, затирания резиной и выцветания лакокрасочных покрытий.

Переносные маркировочные знаки следует ремонтировать по мере разрушения или износа их конструкций с обновлением окраски. Характеристики лакокрасочных материалов для маркировки аэродромных покрытий и переносных маркировочных знаков приведены в прил.14.

5.1.27. Обновление маркировочных знаков должно проводиться не менее двух раз в год, и как правило, - весной и осенью.

Для очистки маркировочных знаков рекомендуется применять моющие (мыльные) растворы.

5.1.28. Восстановление герметичности швов выполняется систематически путем замены вышедшего из строя заполнителя новым материалом.

Перед заполнением шва остатки старого герметика должны быть удалены, а швы тщательно расчищены от пыли, грязи, посторонних включений.

Производить дозаливку швов без их расчистки и продувки не рекомендуется.

5.1.29. Для герметизации швов аэродромных покрытий используются материалы горячего и холодного применения. Для приготовления их к применению необходимо пользоваться инструкциями, изложенными в соответствующих технических условиях.

Основу горячих герметиков составляет, как правило, битум с наполнителями (резиновая крошка, каучук, минеральный порошок и т.д.).

Горячие герметики являются однокомпонентными. Перед употреблением их необходимо разогреть в специальных котлах до температуры 100-200 °С.

Основу холодных герметиков составляют, как правило, отвержденные жидкие синтетические каучуки с наполнителями (мел, каолин, сажа и т.п.). Эти материалы являются двухкомпонентными и применяются в холодном виде с отвердителями. Рабочее состояние в швах они принимают после отверждения в течение нескольких часов в зависимости от температуры окружающей среды.

В технических условиях для каждого аэродромного герметика указана дорожно-климатическая зона его применения.

Замена горячего герметика на холодный и наоборот возможна только после полного удаления следов заменяемого материала из швов цементобетонного покрытия, поскольку отсутствует сцепление между битумом и синтетическим каучуком.

Заполнять швы следует в сухую прохладную погоду.

5.1.30. Глубина заливки швов зависит от деформативности применяемого материала и его адгезионных свойств. Для герметиков горячего применения, как менее деформативных, глубина заливки должна быть в пределах 40-60 мм. Для герметиков холодного применения оптимальным считается соотношение глубины заливки швов к их ширине, равное 0,5-2,0. Глубину заливки следует ограничивать предварительной запрессовкой в шов уплотняющего шнура (вилатерм, гернит, поризол и т.п.) диаметром в 1,5-2 раза превышающим ширину шва.

Для качественной герметизации швов аэродромного покрытия их ширина должна быть 10-30 мм.

Заполнение шва (герметизация) должно производиться, как правило, за один раз с недоливом до верха покрытия на 5-7 мм для материала, не дающего после отверждения усадку, или шов заполняется

заподлицо с поверхностью покрытия, если возможна осадка герметизирующего материала в результате остывания или испарения содержащегося в нем растворителя.

Аэродромные герметики могут быть использованы для заполнения сквозных трещин на покрытии, если их ширина 5 мм и больше. В этом случае целесообразно увеличить текучесть герметизирующего материала путем добавления 10-20% органического растворителя (бензин, сольвент, ксилол, толуол).

Возможно применение аэродромных герметиков также для ремонта небольших сколов, здесь они должны использоваться в качестве вяжущего совместно с инертными заполнителями (щебень, песок).

5.1.31. Содержание грунтового летного поля в летний период включает:

оценку пригодности летного поля к эксплуатации;

обеспечение ровности, прочности и плотности грунтов на рабочих элементах летного поля;

обеспечение водоотвода с поверхности летного поля и проведение мероприятий по сокращению нелетного периода;

обновление и ремонт маркировочных знаков;

проведение мероприятий по обеспыливанию;

уборку с поверхности летного поля посторонних предметов;

проведение мероприятий по укреплению грунтов рабочей части летных полей и повышению их эрозионной устойчивости;

проведение агротехнических мероприятий и улучшение состояния дернового покрова летного поля.

5.1.32. Эксплуатационное состояние грунтового летного поля аэродрома характеризуется прочностью грунтов летной полосы, РД и МС, которая зависит от влажности, гранулометрического состава, степени уплотнения грунта и может изменяться в широких пределах. Связные грунты, глины и суглинки в сухое время года находятся в твердом состоянии и имеют высокую прочность. С увеличением содержания воды и повышением влажности их связность уменьшается, снижается их сопротивление нагрузкам. Такие грунты в пластичном состоянии становятся непригодными для эксплуатации ВС.

Несвязные грунты, пески и легкие супеси с увеличением влажности до определенного предела увеличивают сопротивляемость нагрузкам, а далее ее теряют по мере достижения величины полной влагоемкости. С увеличением температуры воздуха происходит интенсивное просыхание грунта, который набирает прочность за короткий период времени.

По гранулометрическому составу наилучшими грунтами для летных полей являются супеси и легкие суглинки. Они имеют достаточную прочность при увлажнении и пригодны для быстрого

создания и сохранения дернового покрова.

5.1.33. Эксплуатация ВС на грунтовых аэродромах имеет следующие особенности:

в период распутицы неизбежны перерывы в полетах;

возможность взлета ВС в период переувлажнения грунтов, в распутицу определяется условиями трагивания ВС на тяге собственных двигателей;

возможность эксплуатации ВС зависит от типа шасси и размеров колес, давления в пневматиках.

5.1.34. Для эксплуатации ВС с грунтовых летных полос допустимая глубина колеи от колес на грунтовой поверхности не должна превышать предельной величины, при которой обеспечивается движение ВС, а поверхность летного поля не подвергается слишком быстрому разрушению и износу.

5.1.35. Степень соответствия характеристик ВС условиям эксплуатации на грунтовых аэродромах определяется проходимостью его по грунту, под которой понимается способность ВС стронуться с места и двигаться на тяге собственных двигателей по переувлажненному грунту с ускорением, достаточным для достижения скорости отрыва в пределах нормируемой техническими требованиями длины летной полосы. На грунтовой поверхности в этом случае должна оставаться колея такой глубины, при которой обеспечивается как безопасность движения ВС, так и сохранность дернового покрова, а выравнивание колеиности не потребует чрезмерных затрат и не представляет затруднений.

5.1.36. Проходимость ВС характеризуется следующими определяемыми параметрами:

минимальной прочностью грунта без дернового покрова, при которой ВС может стронуться с места, производить руление, разбег (пробег), с образованием максимально допустимой глубины H_{max} ;

эксплуатационной прочностью грунта $\sigma_{экспл}$, равной или большей, чем , когда образуется колея эксплуатационной глубины $H_{экспл}$, не превышающая H_{max} и достаточная для сохранения дернового покрова. Эти параметры устанавливаются РЛЭ.

5.1.37. С понижением прочности грунта образуются более глубокие колеи от колес ВС, а дерновый покров может разрушаться. В этом случае грунтовая поверхность с трудом поддается выравниванию и ремонту, особенно при последующем просыхании и упрочнении грунта.