

АЭРОДРОМЫ



Аэродром (вертодром) — земельный или водный участок, специально подготовленный и оборудованный для обеспечения взлета, посадки, руления, стоянки и обслуживания воздушных судов (уборка, заправка, обработка антиобледенительным реагентом и пр.).

Размеры взлётно-посадочных полос от 300 м в длину и 10 м в ширину, до 5500 м в длину и до 80 м в ширину.

Самые длинные ВПП мира:

Грунтовая ВПП 17/35 на Авиабазе Эдвардс, США, расположенная на поверхности высохшего озера Роджерс, — 11917×297 м

ВПП в аэропорту города Чамдо, КНР — 5500 м.

ВПП 12/30 на аэродроме Раменское (ЛИИ им. Громова), Россия — 5402×120 м

ВПП на аэродроме Ульяновск-Восточный, Россия — 5000×105 м.

ВПП в аэропорту Шигадзе, КНР — 5000 м.

ВПП на аэродроме Эмбраер, Бразилия — 4967 м.

ВПП в аэропорту города Юпингтон[en], ЮАР — 4900×60 м[3].

Особенности компонентов ИГУ при выборе площадки для аэродромов

- Климат (направление и скорость ветра, количество дней с туманами, режим осадков);
- Рельеф (ровная площадка достаточного размера предпочтительно на водоразделе);
- Гидрогеологические условия (отсутствие подтопления);
- Развитие экзогенных геологических процессов (пучение, просадочность);
- Свойства грунтов (прочностные и деформационные).

Элементы аэродрома

- **Летное поле аэродрома** — часть аэродрома, на которой расположены одна или несколько летных полос, рулежные дорожки, перроны и площадки специального назначения.
- **Летная полоса (ЛП)** — часть летного поля аэродрома, включающая взлетно-посадочную полосу и примыкающие к ней спланированные и в отдельных случаях уплотненные, а также укрепленные грунтовые участки, предназначенные для уменьшения риска повреждения воздушных судов, выкатившихся за пределы взлетно-посадочной полосы
- **Взлетно-посадочная полоса (ВПП)** — часть ЛП, специально подготовленная и оборудованная для взлета и посадки воздушных судов. ВПП может иметь искусственное покрытие (ИВПП) или грунтовое (ГВПП).
- **Рулежная дорожка (РД)** — часть летного поля аэродрома, специально подготовленная для руления и буксировки воздушных судов. РД могут быть магистральные (МРД), соединительные, вспомогательные.
- **Перрон** — часть летного поля аэродрома, предназначенная для размещения воздушных судов в целях посадки и высадки пассажиров, погрузки и выгрузки багажа, почты и грузов, а также других видов обслуживания
- **Место стоянки воздушного судна (МС)** — часть перрона или площадки специального назначения аэродрома, предназначенная для стоянки воздушного судна с целью его обслуживания и хранения

Стоянка судов

Топливохранилище



Рулёжная дорожка

ВПП

Грунтовые основания — спланированные и уплотненные местные или привозные грунты, предназначенные для восприятия нагрузок, распределенных через конструкцию аэродромного покрытия.

Аэродромные покрытия — конструкции, воспринимающие нагрузки и воздействия от воздушных судов, эксплуатационных и природных факторов, которые включают:

— верхние слои (слои), именуемые в дальнейшем «покрытие», непосредственно воспринимающие нагрузки от колес воздушных судов, воздействия природных факторов (переменного температурновлажностного режима, многократного замораживания и оттаивания, влияния солнечной радиации, ветровой эрозии), тепловые и механические воздействия газоздушных струй авиационных двигателей и механизмов, предназначенных для эксплуатации аэродрома, а также воздействие антигололедных химических средств;

— нижние слои (слои), именуемые в дальнейшем «искусственное основание», обеспечивающие совместно с покрытием передачу нагрузок на грунтовое основание, которые помимо несущей функции могут выполнять также дренирующие, противозаиливающие, термоизолирующие, противопучинные, гидроизолирующие и другие функции.

Полосы воздушных подходов – примыкающая к концам летной полосы часть приаэродромной территории, на которой располагаются радионавигационное оборудование и сооружения.

Водоотводные и дренажные системы — система сооружений, предназначенных для отвода воды с поверхности покрытий и понижения уровня подземных вод с целью обеспечения необходимой устойчивости грунтового основания и слоев аэродромного покрытия при восприятии нагрузок в расчетный период наибольшего увлажнения грунтов.

Водоотводные системы следует предусматривать для участков аэродромов с глинистыми грунтами, а также для участков, располагаемых в условиях опасности размыва (при наличии грунтов, подверженных эрозии, значительных уклонов местности, осадков ливневого характера).

Специальные конструкции (струеотклоняющие щиты, швартовочные и заземляющие устройства, заглубленные каналы, колодцы, светосигнальное оборудование и др.), воспринимающие усилия от ветровых, колесных нагрузок, газоздушных струй авиадвигателей и др., предназначены для обеспечения нормальной безопасной эксплуатации воздушных судов на различных участках аэродрома.

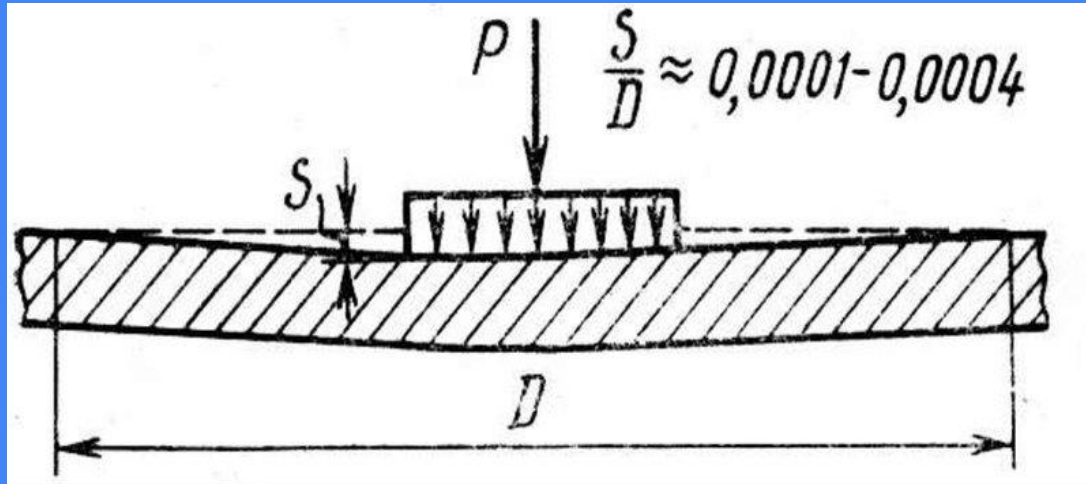
Устройство основания ВПП, трубопровода и водосточной дренажной сети



Устройство основания ВПП, нижнего слоя из тощего бетона и верхнего слоя покрытия из марочного бетона, планировка обочины ИВПП



- Жесткие воспринимают растягивающие напряжения. Работают как плита на упругом основании. Давление на грунт мало. Делаются из бетона, армобетона, железобетона предварительно напряженных и сборных плит.
- Такие покрытия являются наиболее прочными и долговечными. Они хорошо сопротивляются воздействию температуры и агрессивных сред. Однако существует ряд минусов - они подвержены температурно-усадочным деформациям, медленно твердеют



- Нежесткие подвержены пластическим деформациям. Нагрузка производит сжатие подстилающего грунта и выжимание его вбок. Сюда относят асфальт, щебеночные и грунтовые основания, устраиваемые методом пропитки или перемешивания. Основной тип асфальтобетонные покрытия.
- К плюсам данного вида покрытий относят отсутствие швов, высокую ровность, быстрое затвердевание, простоту эксплуатационного содержания и ремонта, малая водопроницаемость.
- Недостатками являются недостаточная стойкость к воздействию температуры, ультрафиолета и растворителей, они также требуют устройства мощных оснований

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!

Выполнил: студент группы збСТР-186

Сенченко Андрей Александрович

Руководитель: к.э.н., доцент

Агафонова М.С.