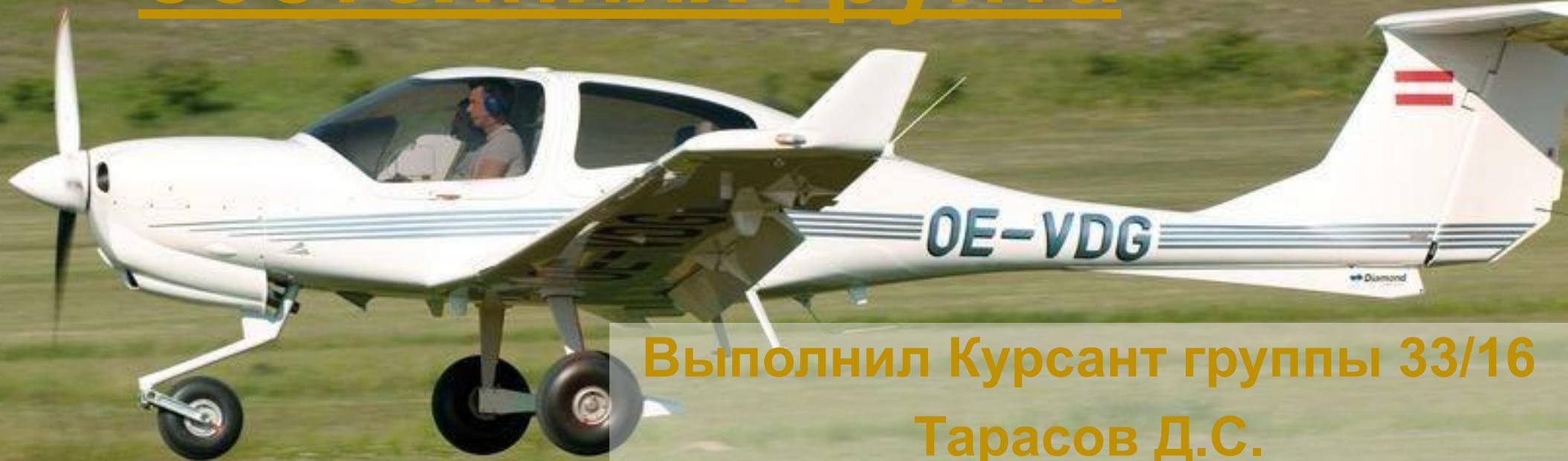


Рекомендации по эксплуатации DA-40NG при различных состояниях грунта



Выполнил Курсант группы 33/16

Тарасов Д.С.

Проверил Зам. Ком. АЭ

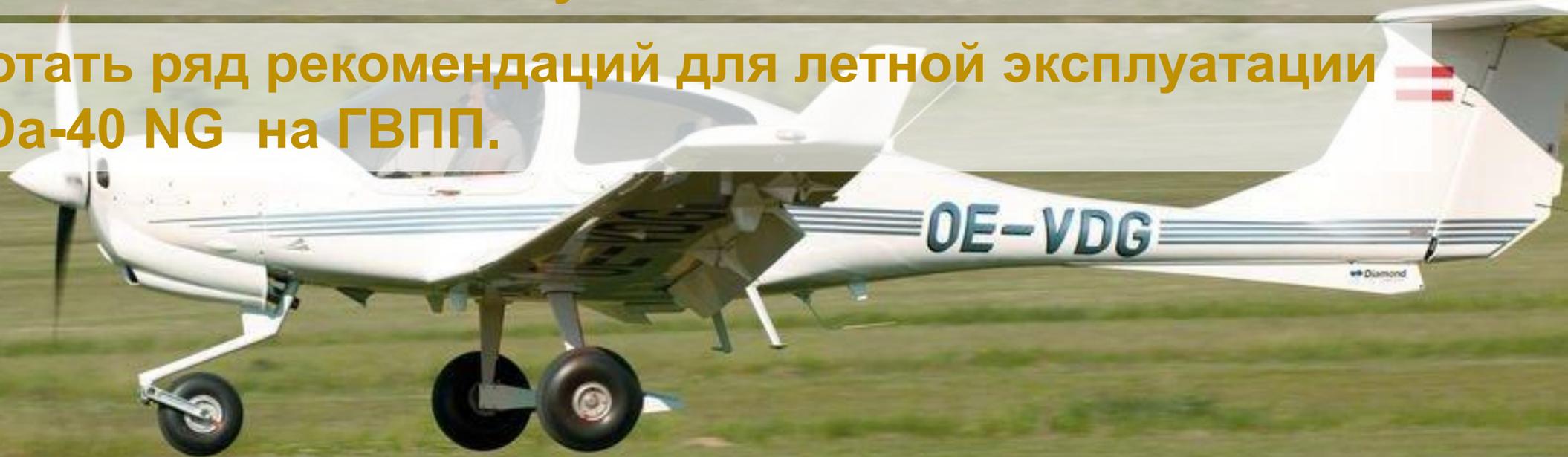
Парамонов П.Е.

Цели выпускной квалификационной работы

1) Определить общие понятия ГВПП.

2) Изучить особенности эксплуатации Diamond Da-40 NG на ГВПП.

3) Разработать ряд рекомендаций для летной эксплуатации Diamond Da-40 NG на ГВПП.



Задачи выпускной квалификационной работы

Изучить ГВПП аэродромов

Проанализировать состояния ВПП и их влияние на производство полетов

Определить особенности летной эксплуатации DA-40NG при различных состояниях грунта

Разработать рекомендаций для летной эксплуатации Da-40 NG на взлете с ГВПП, при различных состояниях ГВПП.

Разработать рекомендаций для летной эксплуатации Da-40 NG для посадки на ГВПП, при различных ее состояниях.

Грунтовые взлетно-посадочные полосы аэродромов



Грунтовые взлетно-посадочные полосы (ГВП) представляют собой специально подготовленную из местного грунта площадь, предназначенную для совершения безопасных взлетов и посадок самолетов.

Состояния ВПП

- сухая;
- влажная (взлетно-посадочная полосу с значительных площадей стоячей воды);
- покрыта водой, слякотью или рытвинами (площади поверхности ВПП и слой болотистого рыхлого снега);
- загрязнена уплотненным снегом;
- загрязнена льдом;
- проросшая травой.



Летная эксплуатация DA-40NG при различных состояниях грунта.

Примерные значения коэффициента трения качения

Поверхность	Коэффициент трения качения	Поверхность	Коэффициент трения качения
Бетонированная полоса	0,03–0,04	Сырой вязкий грунт	0,25–0,35
Твердый травяной грунт	0,05–0,06	Ледяная полоса	0,03–0,05
Мягкий травяной грунт	0,07–0,08	Укатанный снег	0,08–0,15
Мягкий песчаный грунт	0,12–0,30	Рыхлый мокрый снег	0,30

Расчет взлетно-посадочных характеристик Da – 40 NG.

Взлетно-посадочные характеристики рассчитываются по соответствующим номограммам РЛЭ

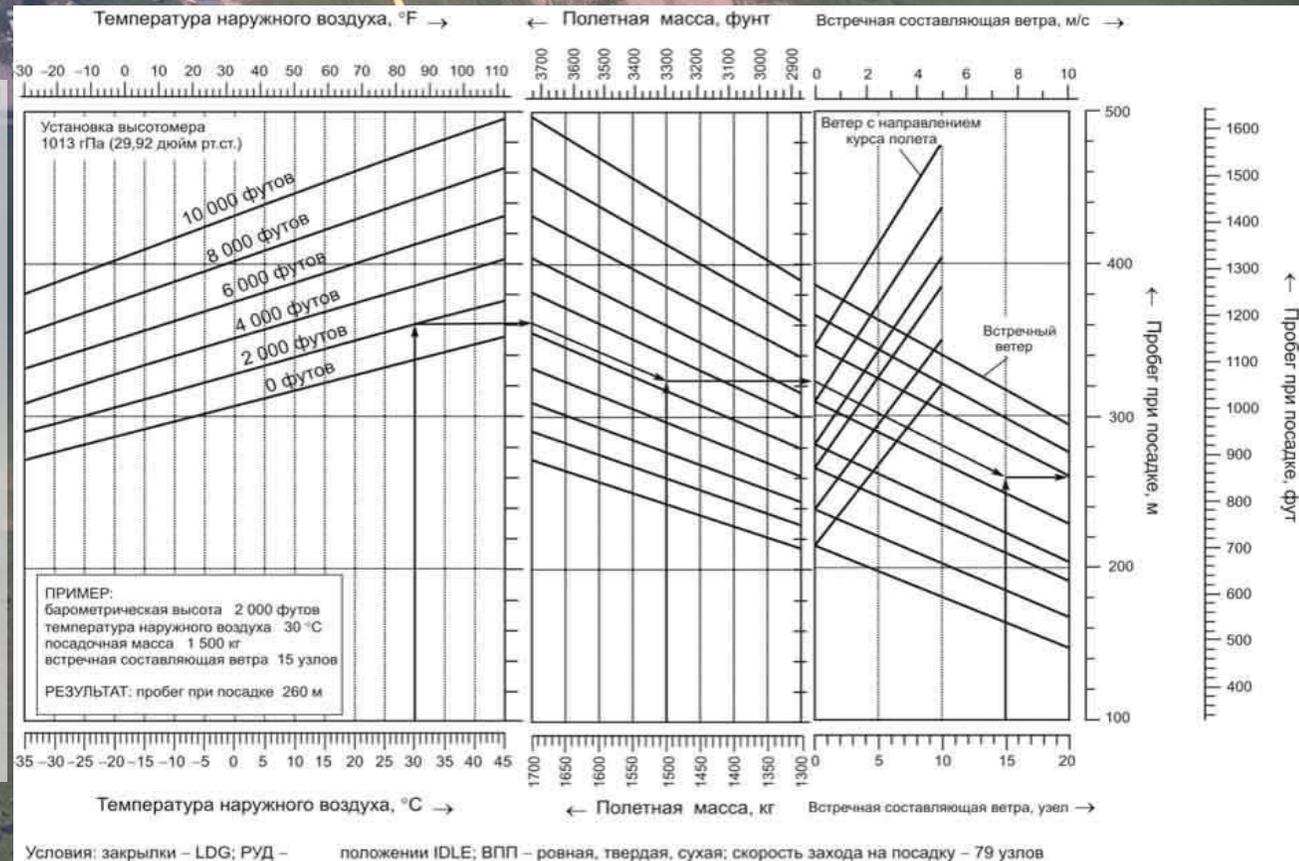
Результат расчета по номограмме: длина пробега равна 260 м (сухая ВПП).

– высота аэродрома посадки – 2000 футов;
Дополнительно необходимо принять увеличение длины пробега на 5% (температура наружного воздуха составляет 30 °С; посадочная масса – 1500 кг; встречная составляющая ветра – 15 узлов);
(травяное покрытие 4 см) и на 10% (мокрый грунт).

– закрылки в положении LDG;

РУД двигателей в положении IDLE;
Следовательно, $L_{\text{проб}} = 260 + 13 + 26 = 299$ м.

– ВПП – мокрая, травяное покрытие высотой 4 см.



Рекомендации по эксплуатации DA-40 NG на взлете с ГВПП при пониженном коэффициенте сцепления

Необходимо помнить, что выдержать направление в начале разбега трудно, так как аэродинамические рули не эффективны, носовое колесо и подтормаживание основного колеса также не эффективно. В процессе разбега своевременно устраняйте уклонение самолета к обочине ГВПП, скорость V_R и $V_{отр}$ расчетные, длина разбега увеличивается на 5–15 %.

Посадка на ГВПП при пониженном коэффициенте сцепления

При посадке самолета на ГВПП, покрытую осадками, момент стабилизации уменьшается, это требует дополнительного отклонения руля направления для разворота самолета вдоль оси ВПП. Угол упреждения должен быть устранен до опускания переднего колеса.



Выводы:

Одним из неблагоприятных факторов, влияющим на безопасность полетов, является состояние взлетно-посадочной полосы. Грунтовая взлетно-посадочная полоса может быть сухой, влажная, покрыта водой, слякотью или рыхлым снегом, загрязнена уплотненным снегом, загрязнена льдом, а также проросшей травой.

Всё это приводит к падению сил взаимодействия колес самолета с взлетно-посадочной полосой и как следствие ведет к ухудшению путевой управляемости и эффективности торможения.

Не учёт состояния взлётно-посадочной полосы может вызвать отклонение как отклонение воздушного судна от осевой линии взлетно-посадочной полосы, так и выкатывание воздушного судна с взлетно-посадочной полосы. Что приведет к авиационному происшествию.

Спасибо за внимание!

