

Лётные и эксплуатационные ограничения многодвигательного ВС DA-42NG



Материал подготовили: курсанты уч. гр.
П-15-2
Семериков Д.А., Белоус А.А.

Согласно AFM DA-42NG редакции от 02.10.2017

1. ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИБОРНОЙ СКОРОСТИ

	Воздушная скорость		Приборная воздушная скорость (узлы)	Примечания
V_O	Эксплуатационная маневренная скорость	свыше 1800 кг (3968 фунтов)	122 узла (приборная)	После превышения этой скорости запрещается полное или мгновенное перемещение поверхностей управления.
		свыше 1700 кг (3748 фунтов) до 1800 кг (3968 фунтов)	119 узлов (приборная)	
		до 1700 кг (3748 фунтов)	112 узлов (приборная)	
V_{FE}	Максимальная скорость полета с выпущенными закрылками	Положение LDG (посадка)	113 узлов (приборная)	Запрещается превышение указанных значений при соответствующих положениях закрылков.
		Положение APP (заход на посадку)	133 узла (приборная)	
V_{LO}	Макс. скорость эксплуатации шасси	Выпуск V_{LOE}	188 узлов (приборная)	Не следует эксплуатировать шасси выше указанной скорости.
		Уборка V_{LOR}	152 узла (приборная)	
V_{LE}	Макс. скорость с выпущенным шасси		188 узлов (приборная)	Превышение данной скорости запрещается с выпущенным шасси.
V_{MCA}	Минимальная эволютивная скорость в полете	Положение APP (заход на посадку)	68 узлов (приборная)	С одним неработающим двигателем, поддерживать скорость полета выше данного предела.
		Положение UP (убрано)	71 узел (приборная)	
V_{NO}	Максимальная конструкционная крейсерская скорость		151 узел (приборная)	Превышение данной скорости допускается только в спокойном воздухе при соблюдении должных мер предосторожности.
V_{NE}	Непревышаемая скорость в спокойном воздухе		188 узлов (приборная)	Превышение данной скорости запрещается вне зависимости от обстоятельств.

2. ОТМЕТКИ НА УКАЗАТЕЛЕ ВОЗДУШНОЙ СКОРОСТИ

Маркировка	Приборная воздушная скорость в узлах	Обозначение
Белая дуга	62-113 KIAS При соблюдении MAM 42-678: 64-113 KIAS	Эксплуатационный диапазон скоростей с закрылками в полностью выпущенном положении
Зеленая дуга	69-151 KIAS При соблюдении MAM 42-678: 72-151 KIAS	Нормальный (рабочий) эксплуатационный диапазон
Желтая дуга	151-188 KIAS	Критический диапазон: только в спокойном воздухе
Синяя радиальная черта	85 KIAS	Наибольшая скороподъемность при 1 работающем двигателе
Красная радиальная черта	71 KIAS	Минимальная эволютивная скорость при 1 двигателе
Красная радиальная черта	188 KIAS	Максимальная непревышаемая скорость для всех режимов полета

3. ОГРАНИЧЕНИЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

- а) Количество двигателей: 2
- б) Фирма-изготовитель: Austro-Engine
- с) Модель двигателя: E4-B
- д) Ограничения по частоте вращения воздушного винта
 - Максимальные на взлетном режиме: **2300 об/мин не более 5 минут**
 - Максимальные в номинальном режиме: **2100 об/мин**
 - Максимальные при забросе оборотов: **2500 об/мин не более 20 секунд**
- е) Мощность двигателя
 - Максимальная взлетная: **100% (123,5 кВт) не более 5 минут**
 - Максимальная номинальная: **92% (114 кВт)**
- ф) Давление масла
 - Если на G1000 установлено программное обеспечение до версии P/N 010-00670-06
Минимальное давление при оборотах менее 1500 об/мин: **1,5 бар**
 - Если на G1000 установлено программное обеспечение версии P/N 010-00670-06 или более поздней версии
Минимальное давление при оборотах менее 1500 об/мин: **0,9 бар**
 - Минимальное давление при оборотах 1500 об/мин и более: **2,5 бар**
 - Максимальное давление: **6,5 бар**
 - Нормальный диапазон: **2,5-6 бар**

3. ОГРАНИЧЕНИЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

- g) Количество масла
 - Минимальное: 5,01 литра
 - Максимальное: 7,01 литра
 - Максимальный расход: 0,1 л/ч
- h) Температура масла
 - Минимальная: - 30°C
 - Максимальная: 140°C
 - Если на G1000 установлено программное обеспечение до версии P/N 010-00670-04
 - Нормальный диапазон: 50°C - 125°C
 - Если на G1000 установлено программное обеспечение версии P/N 010-00670-04 или P/N 010-00670-05
 - Нормальный диапазон: 50°C - 130°C
 - Если на G1000 установлено программное обеспечение версии P/N 010-00670-06 или более поздней версии
 - Нормальный диапазон: 50°C - 135°C
- i) Температура редуктора
 - Минимальная: - 30°C
 - Минимальная (при полной нагрузке): 35°C
 - Максимальная: 120°C

3. ОГРАНИЧЕНИЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

- j) Температура охлаждающей жидкости
 - Минимальная (при запуске): - 30°С
 - Минимальная (при полной нагрузке): 60°С
 - Максимальная: 105°С
- к) Температура топлива
 - Если на G1000 установлено программное обеспечение до версии P/N 010-00670-06
 - Минимальная: -25°С
 - Если на G1000 установлено программное обеспечение версии P/N 010-00670-06 или более поздней версии
 - Минимальная: -30°С
 - Максимальная: 60°С
- l) Давление топлива
 - Минимальное: 4 бар
 - Максимальное: 7 бар
- m) Напряжение
 - Минимальное: 24,1 В
 - Максимальное: 32,0 В

3. ОГРАНИЧЕНИЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

- п) Сила тока
 - Максимальная: **70 А**
- q) Диаметр воздушного винта: **187 см**
- r) Угол установки лопасти (при 0,75R): **12°** (малый шаг)
 - **81°** (флюгирование)
- w) Максимальная высота повторного запуска: **18000 футов** (немедленный запуск)
 - **10000 футов** (в течении 2 минут)
 - При применении МАМ 42-938 (программное обеспечение двигателя VC33_2_05_19 или более поздних версий): **15000 футов** (немедленный запуск)
- x) Воздушная скорость повторного запуска
 - От стартера: не более **100 KIAS**
 - От набегающего потока: **125 - 145 KIAS**

4. ИНДИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ДВИГАТЕЛЯ

Параметр	Красная дуга (нижняя)	Желтая дуга (крит. диапазон)	Зеленая дуга (норм. диапазон)	Желтая дуга (крит. диапазон)	Красная дуга (верхняя)
Частота вращения	-	-	до 2100 об/мин	2100-2300 об/мин	Свыше 2300 об/мин
Давление масла (3)	до 1,5 бар	1,5 - 2,5 бар	2.5 - 6,0 бар	6,0 – 6,5 бар	свыше 6,5 бар
Давление масла (4)	до 0,9 бар	0,9 - 2,5 бар	2.5 - 6,0 бар	6,0 – 6,5 бар	свыше 6,5 бар
Температура масла (1)	до -30°C	-30° ... 50°C	50° ... 125°C	125° ... 140°C	свыше 140°C
Температура масла (2)	до -30°C	-30° ... 50°C	50° ... 130°C	130° ... 140°C	свыше 140°C
Температура масла (4)	до -30°C	-30° ... 50°C	50° ... 135°C	135° ... 140°C	свыше 140°C
Температура охлад. жид.	до -30°C	-30° ... 60°C	60° ... 95°C	95° ... 105°C	свыше 105°C
Температура	до -30°C	-30° ... 35°C	35° ... 115°C	115° ... 120°C	свыше 120°C

4. ИНДИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ДВИГАТЕЛЯ

Параметр	Красная дуга (нижняя)	Желтая дуга (крит. диапазон)	Зеленая дуга (норм. диапазон)	Желтая дуга (крит. диапазон)	Красная дуга (верхняя)
Нагрузка	-	-	до 92%	92-100%	-
Температура топлива (1)	до -25°С	-25° ... 5°С	5° ... 55°С	55° ... 60°С	свыше 60°С
Температура топлива (2)	до -25°С	-30° ... -20°С	- 20° ... 55°С	55° ... 60°С	свыше 60°С
Температура топлива (5)	до -30°С	-25° ... -20°С	- 20° ... 55°С	55° ... 60°С	свыше 60°С
Температура топлива (6)	до -30°С	-	- 30° ... 55°С	55° ... 60°С	свыше 60°С
Сила тока	-	-	до 60 А	60 ... 70 А	свыше 70 А
Напряжение	до 24,1 В	24.1 ... 25 В	25 ... 30 В	30 ... 32 В	свыше 32 В
Количество топлива	менее 1 ам. гал.	-	1 ... 25 ам.гал.	-	-

4. ИНДИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ДВИГАТЕЛЯ

Сноски к таблице:

- (1) – Если на G1000 установлено программное обеспечение до P/N 010-00670-04
- (2) – Если на G1000 установлено программное обеспечение P/N 010-00670-04 или P/N 010-00670-05
- (3) – Если на G1000 установлено программное обеспечение до P/N 010-00670-06
- (4) – Если на G1000 установлено программное обеспечение P/N 010-00670-06 или более поздней версии
- (5) – Если на G1000 установлено программное обеспечение от P/N 010-00670-06 до P/N 010-00670-11
- (6) – Если на G1000 установлено программное обеспечение P/N 010-00670-12 или более поздней версии

5. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО МАССЕ

Значение	Масса	
Минимальная полётная масса	1450 кг	3197 lb
Максимальная взлётная масса	1900 кг	4189 lb
Максимальная взлетная масса (МAM 42-678)	1999 кг	4407 lb
Максимальная масса без топлива	1765 кг	3891 lb
Максимальная масса без топлива (МAM 42-659)	1835 кг	4945 lb
Максимальная посадочная масса	1805 кг	3979 lb
Максимальная посадочная масса (МAM 42-659)	1999 кг	4407 lb
Максимальная загрузка носового багажного отсека	30 кг	66 lb
Максимальная загрузка багажного отсека в кабине (за задними креслами)	45 кг	100 lb
Максимальная загрузка дополнительного багажного отсека (за багажным отсеком в кабине)	18 кг	40 lb
Общая максимальная загрузка багажного отсека в кабине и дополнительного багажного отсека	45 кг	100 lb
При соблюдении OAM 42-207:		
Максимальная загрузка в стандартного багажного отсека	30 кг	66 lb
Максимальная загрузка короткого дополнительного багажного отсека	15 кг	33 lb

6. ОГРАНИЧЕНИЯ ЦЕНТРОВОК

Центр тяжести (ЦТ) для полётных условий должен располагаться в пределах:

- Крайнее переднее положение ЦТ

- На 2,35 м (92.52 дюйма) сзади от базовой плоскости при массе 1450 кг (3197 lb)
- На 2,35 м (92.52 дюйма) сзади от базовой плоскости при массе 1468 кг (3236 lb)
- На 2,418 м (95.2 дюйма) сзади от базовой плоскости при максимальной взлетной массе 1900 кг (4189 lb)

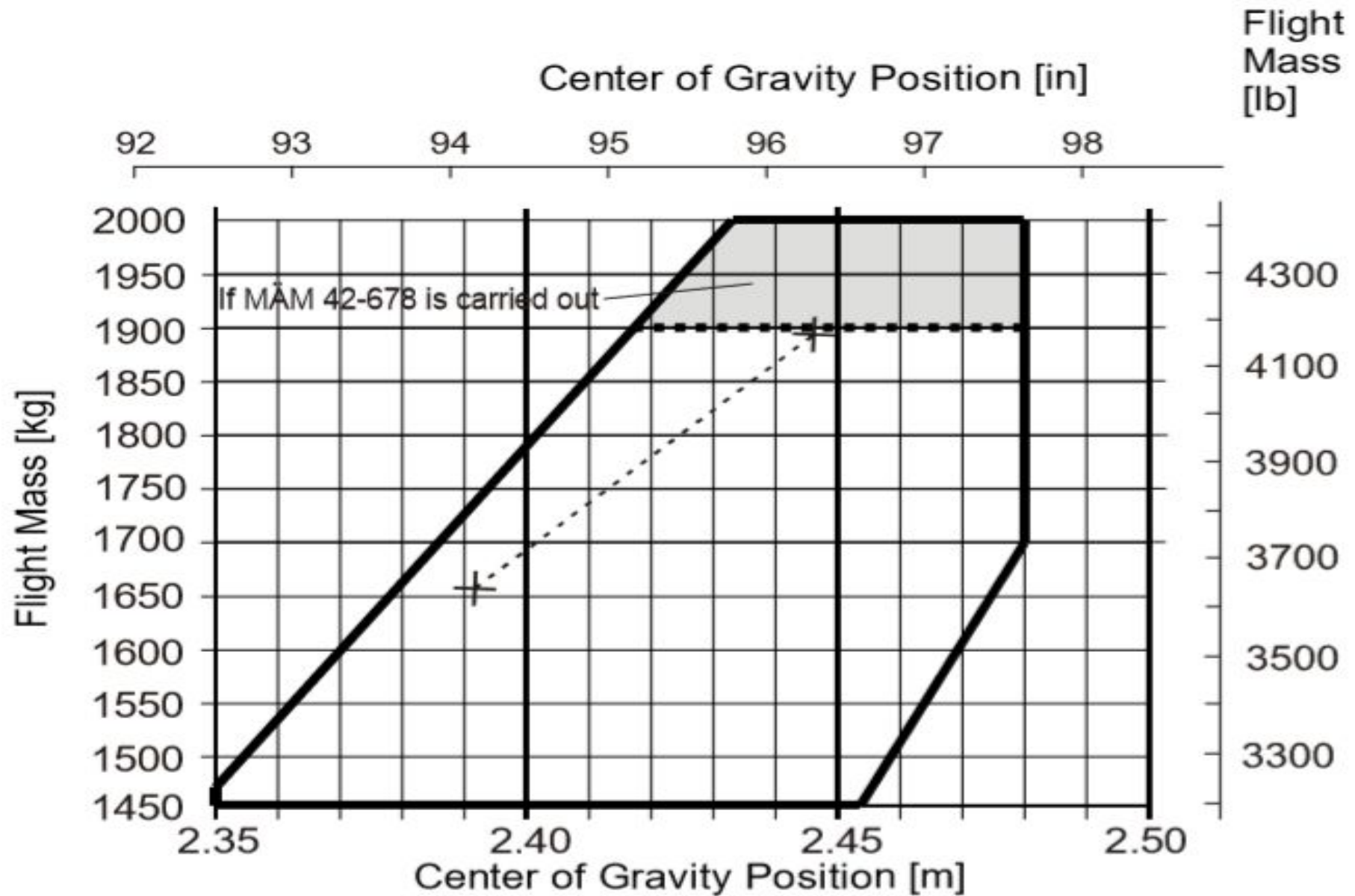
При соблюдении MAM 42-678:

- На 2,434 м (95.83 дюйма) сзади от базовой плоскости при максимальной взлетной массе 1999 кг (4407 lb) в указанных пределах линейное изменение положения

- Крайнее заднее положение ЦТ

- На 2,454 м (96.61 дюйма) сзади от базовой плоскости при массе 1450 кг (3197 lb)
- На 2,480 м (97.64 дюйма) сзади от базовой плоскости при массе 1700 кг (3748 lb)
- На 2,480 м (97.64 дюйма) сзади от базовой плоскости при максимальной взлетной массе в указанных пределах линейное изменение положения

6. ОГРАНИЧЕНИЯ ЦЕНТРОВОК



7. КОЛИЧЕСТВО ТОПЛИВА

	Основные баки		Дополнительные баки (если установлены)		Всего	
	ам.гал.	литры	ам.гал.	литры	ам.гал.	литры
Общее количество топлива	2 x 26,0	2 x 98,4	2 x 13,7	2 x 52,0	2 x 39,7	2 x 150,4
Расходуемое топливо	2 x 25,0	2 x 94,6	2 x 13,2	2 x 50,0	2 x 38,2	2 x 144,6
Максимально допустимая разница топлива в баках	5,0	18,9				

8. ОГРАНИЧЕНИЯ СИСТЕМЫ АВТОПИЛОТА GFC 700

Автопилот/Демпфер рысканья во время взлета и посадки.

Не использовать АП во время работы одного двигателя.

Максимальная скорость для работы автопилота 180 KIAS

Минимальная скорость для работы автопилота 90 KIAS

Минимальная высота для работы АП:

Крейсерский полёт, набор, снижение, маневрирование: 800 футов
над уровнем земли

Подход: 200 футов над уровнем земли

Вылет: 200 футов над уровнем земли

9. ВОЗДУШНАЯ СКОРОСТЬ ПРИ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

	Закрылк и	до 1900 кг (4189 lb)	свыше 1900 кг (4189 lb)
Воздушная скорость в момент подъема носовой опоры шасси (при разбеге V_R)	UP	>80 KIAS	>80 KIAS
	APP	>76 KIAS	>76 KIAS
Воздушная скорость для набора высоты при взлете (наивыгоднейшая скорость V_Y)	UP	>90 KIAS	>92 KIAS
Воздушная скорость для набора высоты (лучшая скорость для угла подъема V_X)	APP	>82 KIAS	>82 KIAS
Воздушная скорость для наиболее выгодной скороподъемности (V_Y)	UP	90 KIAS	92 KIAS
	APP	85 KIAS	85 KIAS
Воздушная скорость для набора высоты в крейсерском полете	UP	>90 KIAS	>92 KIAS
Опорная скорость при заходе на посадку	UP	86 KIAS	92 KIAS
	APP	>84 KIAS	>88 KIAS
Скорость конечного этапа захода на посадку	LDG	>84 KIAS	>86 KIAS
Минимальная скорость при уходе на 2-й круг	UP	>90 KIAS	>92 KIAS
Максимальная конструкционная	UP	151 KIAS	151 KIAS

10. СКОРОСТИ СВАЛИВАНИЯ ПРИ РАЗНОЙ ПОЛЁТНОЙ МАССЕ

1510 кг (3329 lb)		Угол крена							
		0°		30°		45°		60°	
Шасси	Закрылки	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS
UP	UP	61	59	66	64	72	71	84	84
DOWN	APP	58	57	63	62	69	68	81	81
DOWN	LDG	54	54	60	59	67	65	79	77

1700 кг (3748 lb)		Угол крена							
		0°		30°		45°		60°	
Шасси	Закрылки	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS
UP	UP	66	64	70	69	77	76	90	91
DOWN	APP	64	63	69	68	75	75	89	89
DOWN	LDG	60	59	65	63	72	70	86	93

10. СКОРОСТИ СВАЛИВАНИЯ ПРИ РАЗНОЙ ПОЛЁТНОЙ МАССЕ

1900 кг (4189 lb)		Угол крена							
		0°		30°		45°		60°	
Шасси	Закрылки	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS
UP	UP	69	68	74	73	81	81	95	96
DOWN	APP	66	65	71	70	78	77	92	92
DOWN	LDG	62	61	67	66	75	73	89	86

1999 кг (4407 lb)		Угол крена							
		0°		30°		45°		60°	
Шасси	Закрылки	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS
UP	UP	72	70	76	76	84	84	99	100
DOWN	APP	68	67	73	72	80	80	95	95
DOWN	LDG	64	62	69	67	76	74	91	88

11. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЗЛЕТНУЮ ДИСТАНЦИЮ

- **Встречный ветер:** уменьшает на 10% на каждые 14 узлов (7,2 м/с)
- **Попутный ветер:** увеличивает на 10% на каждые 3 узла (1,5 м/с)
- **Травяное покрытие до 5 см (2 in):** увеличивает разбег на 10%
- **Травяное покрытие от 5 см (2 in) до 10 см (4 in):** увеличивает разбег на 15%
- **Травяное покрытие 25 см (9,8 in):** увеличивает разбег на 25%
- **Травяное покрытие более 25 см:** запрещается взлетать
- **Влажное травяное покрытие:** дополнительно увеличивает разбег 10%
- **Мягкий грунт:** увеличивает разбег на 45%
- **Восходящий уклон:** увеличивает разбег на 12% на каждый 1% уклона (1 метр на 100 метров)

12. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОСАДОЧНУЮ ДИСТАНЦИЮ

- **Встречный ветер:** уменьшает на 10% на каждые 14 узлов (7,2 м/с)
- **Попутный ветер:** увеличивает на 10% на каждые 3 узла (1,5 м/с)
- **Влажное искусственное покрытие:** увеличивает пробег на 15%
- **Травяное покрытие до 5 см (2 in):** увеличивает пробег на 10%
- **Травяное покрытие от 5 см (2 in) до 10 см (3,9 in):** увеличивает пробег на 15%
- **Травяное покрытие более 10 см (3,9 in):** увеличивает пробег на 25%
- **Влажное травяное покрытие, мягкий грунт:** увеличивает пробег на 10%
- **Нисходящий уклон:** увеличивает пробег на 9% на каждый 1% уклона (1 метр на 100 метров)