

# NACA 4412 для модели: хорда 300 мм

Этот файл сделан простым языком: по нему можно понять, что означают размеры профиля и как перенести точки на чертёж нервюры.

## 1. Что задано

Параметр	Значение	Что означает
Профиль	NACA 4412	несимметричный крыльевой профиль
Хорда	300 мм	длина от носка до задней кромки
Высота / толщина	36 мм	12% от хорды, значит NACA 4412 сохранён
Размах	1700 мм	нужен для площади крыла, но не меняет форму одной нервюры
Площадь крыла	0,51 м²	1,7 м × 0,3 м

## 2. Как читать NACA 4412

NACA 4412 расшифровывается так: первая цифра 4 - максимальная кривизна 4% хорды; вторая цифра 4 - эта кривизна находится на 40% хорды; последние две цифры 12 - максимальная толщина 12% хорды.

Для хорды 300 мм это даёт: максимальная кривизна 12 мм, место максимальной кривизны 120 мм от носка, максимальная толщина 36 мм.

## 3. Вид профиля



Серая линия - хорда. Верх профиля находится выше хорды, низ профиля - ниже хорды.

## 4. Простая таблица для чертежа

Проведи прямую линию хорды 300 мм. От носка откладывай X. Значение 'верх' откладывай вверх от линии хорды, значение 'низ' - вниз. Потом соедини точки плавной линией.

X, мм	Верх Y, мм	Низ Y, мм	Толщина, мм
0	0.0	0.0	0.0
20	15.7	-8.4	24.0
40	22.1	-8.8	31.0
60	26.2	-8.2	34.4
80	28.6	-7.3	35.8
100	29.6	-6.3	35.9
120	29.4	-5.4	34.8
140	28.3	-4.6	32.9
160	26.6	-3.8	30.4
180	24.3	-3.0	27.3

200	21.5	-2.2	23.7
220	18.2	-1.6	19.8
240	14.4	-1.0	15.4
260	10.1	-0.6	10.7
280	5.3	-0.3	5.6
300	-0.0	0.0	-0.0

В CSV-файле есть более частая таблица через каждые 10 мм. Для точного CAD-чертежа используй отдельный файл `precise_coordinates`.

## 5. Важное замечание

Эти координаты задают только форму профиля крыла. Они не заменяют расчёт прочности, центровки, управления и испытания модели. Для первого варианта делай конструкцию лёгкой, но прочной, и проверяй центр тяжести перед запуском.