ИНЖЕНЕРНЫЙ АТЛАС · R6E5

SNECMA C.400 P.2

Atar Volant. Цифровая реконструкция экспериментального аппарата вертикального взлёта и посадки.

Диагональ шасси

5250 мм

Двигатель

Atar 101 D.V

Опоры

4

Сборка R6E5 5250 · нативный кадр FreeCAD



Общий вид 3/4

Общий вид сохранённой сборки. Цвета деталей взяты из исходного FreeCAD.

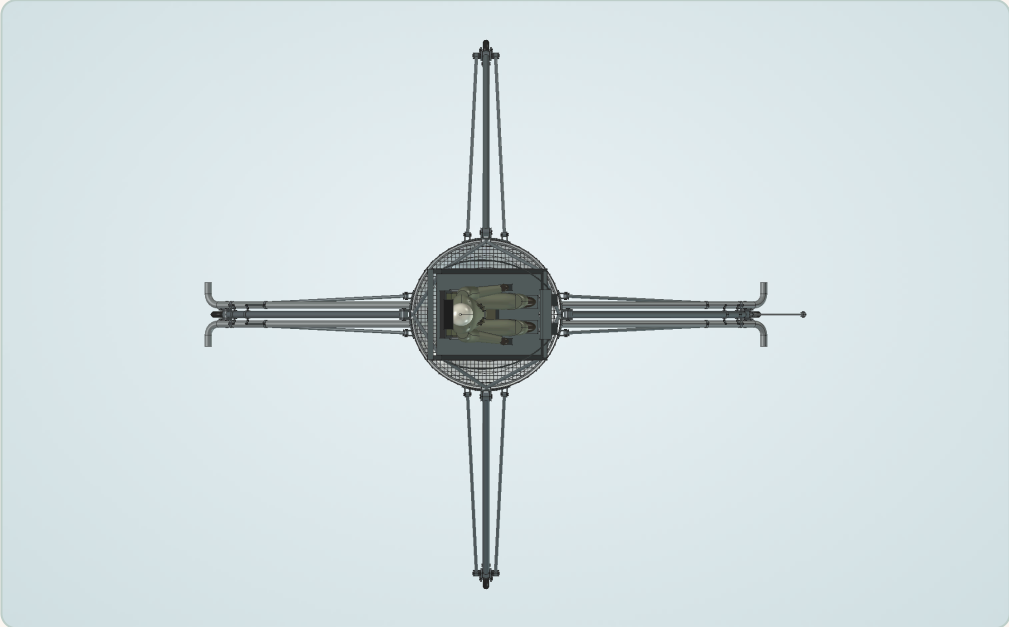
ГАБАРИТЫ · ОРТОГРАФИЧЕСКИЕ ВИДЫ

Силуэт и опорный контур

Двигатель расположен вдоль вертикальной оси. Открытый пост вынесен над воздухозаборником, четыре опоры расширяют контур у площадки.



Вид сбоку



Вид сверху

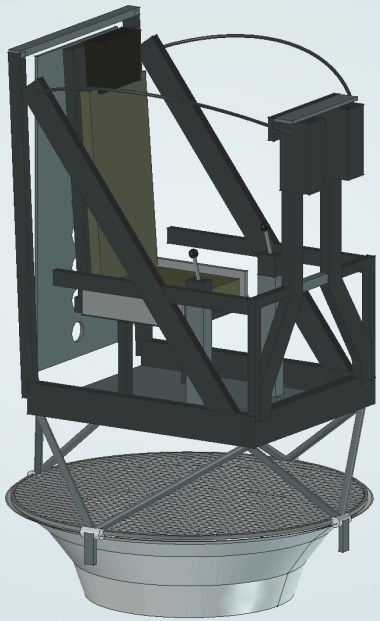
Общая высота	Диаметр обтекателя	Диагональ шасси
8340 мм	**1500 мм**	**5250 мм**

Размеры опубликованы для исторического Р.2. Базы и конфигурация обмера на дату первого свободного полёта остаются открытыми.

НАТИВНЫЙ ВИД · ИЗОЛЯЦИЯ УЗЛОВ

Пост над воздухозаборником

На одном кадре видны кресло, приборная панель, две рукоятки, площадка и входная решётка двигателя.



Пост без фигуры пилота

Посадка
Открытое кресло над входом двигателя

Управление
Две рукоятки и приборная панель

Вход
Кольцевой воздухозаборник с защитной решёткой

- Исторический источник указывает кресло SNCASO E-120 A. Компоновка и внутренние элементы кресла воспроизведены в пределах имеющихся данных.

НАТИВНЫЕ ВИДЫ · СБОРКА И УЗЕЛ

Четыре опоры и щуп касания

В кадре шасси видна связь между стойками, подкосами и нижними узлами. В увеличенном виде показано свободно ориентируемое колесо одной опоры.



Четыре опоры и щуп



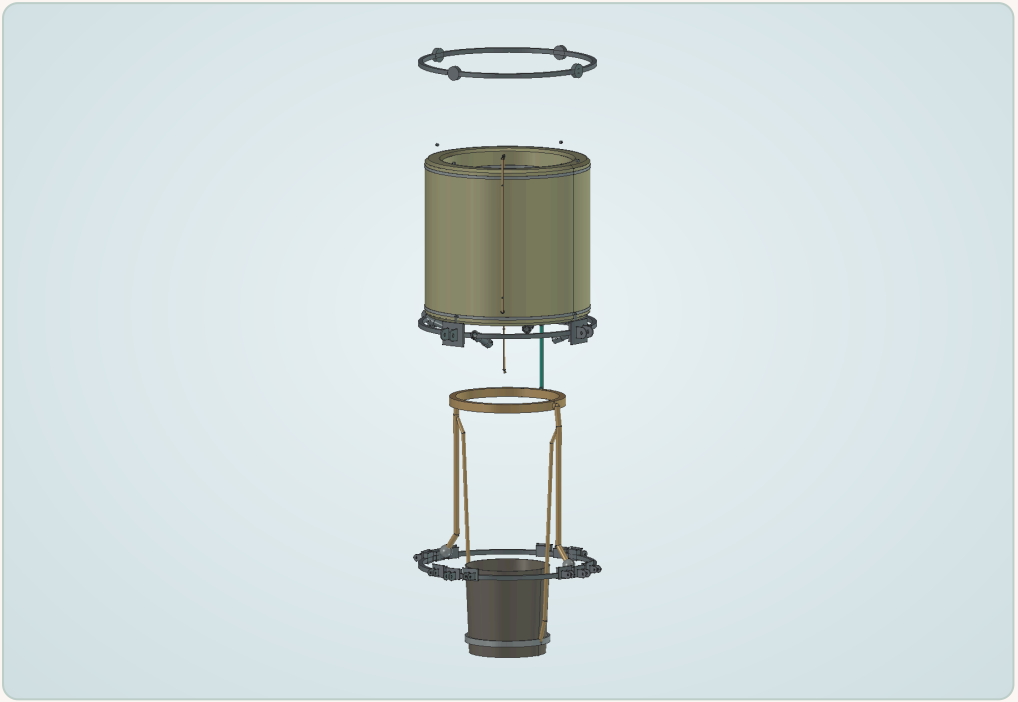
Опора А · стойка, подкосы и колесо

■ Щуп выделен в CAD как отдельный узел. В модели полёта P1 опорные реакции рассчитываются по четырём колёсам.

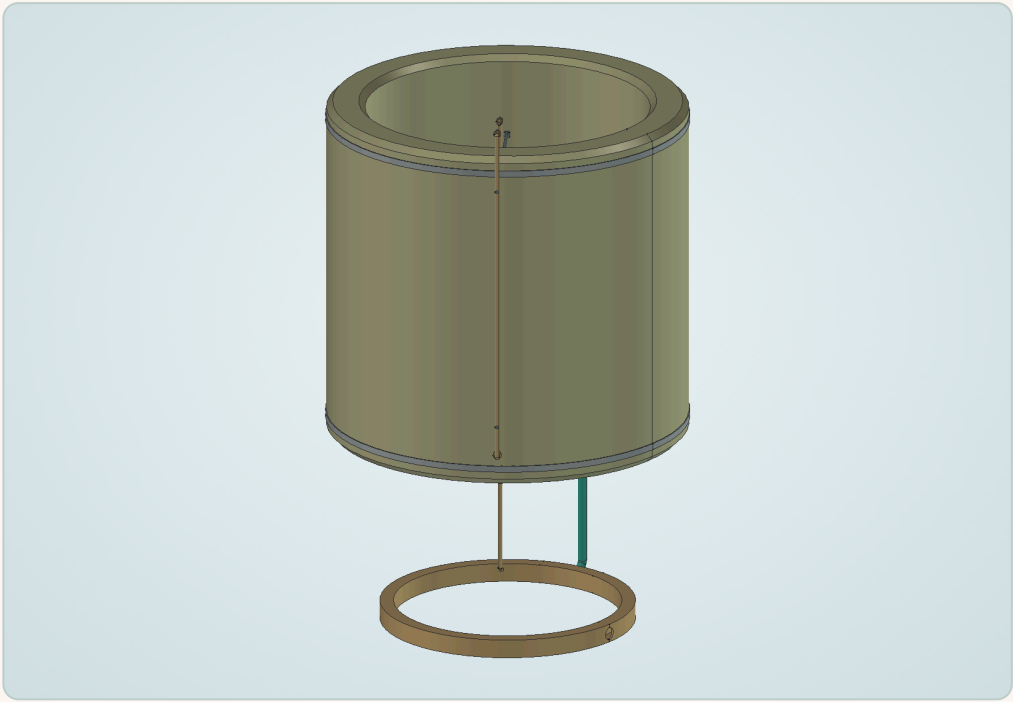
НАТИВНЫЕ ВИДЫ · КОМПОНОВКА

Кольцевой бак вокруг двигателя

Бак расположен внутри обтекателя вокруг корпуса двигателя. Снятая с показа обшивка открывает кольцевые рамы, бак и коллектор ниже него.



Кольцевые рамы и внутренние узлы



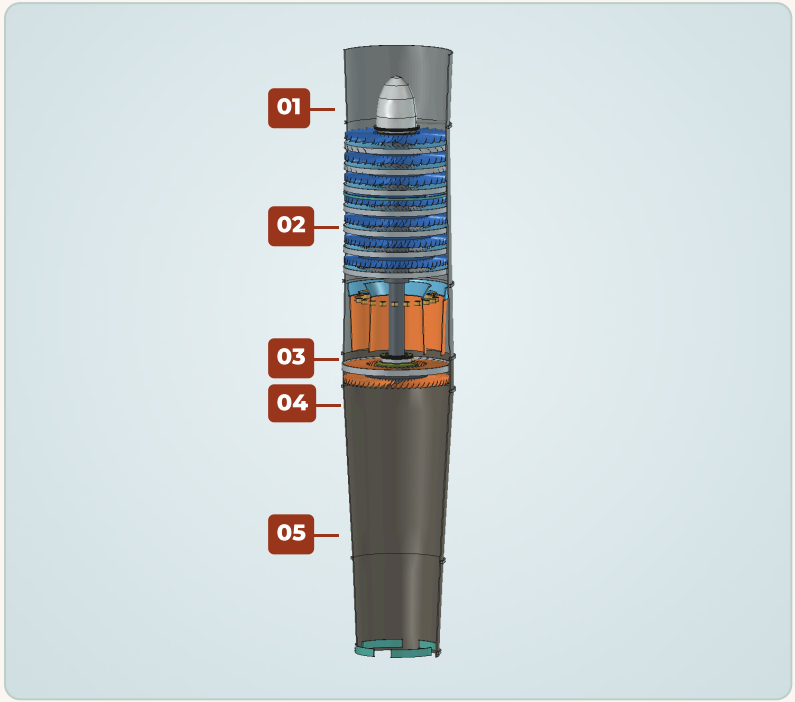
Бак, линия С3 и коллектор

- Исторический источник указывает около 500 кг керосина. Полезную ёмкость и невырабатываемый остаток определяют обмер и испытание топливной системы.

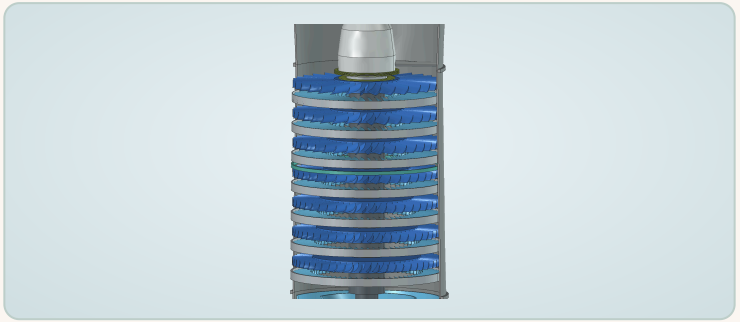
НАТИВНЫЙ РАЗРЕЗ · ДВИГАТЕЛЬ R6E1

Atar 101 D.V в продольном разрезе

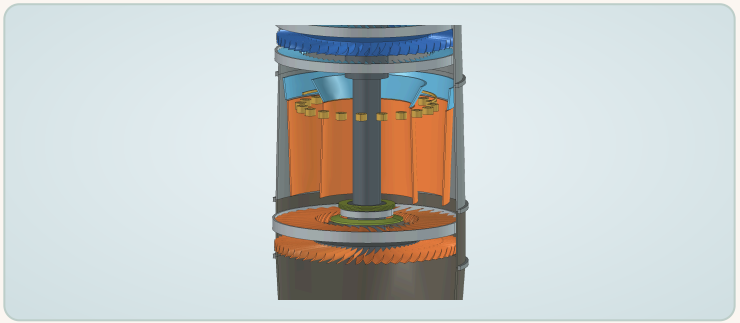
Воздух проходит сверху вниз. В разрезе последовательно видны вход, семь ступеней компрессора, кольцевая камера сгорания, одна ступень турбины и реактивная труба.



Полный продольный разрез



Холодная часть · компрессор



Горячая часть · камера и турбина

01 Вход и обтекатель ротора

02 Семь ступеней осевого компрессора

03 Кольцевая камера сгорания

04 Одноступенчатая турбина

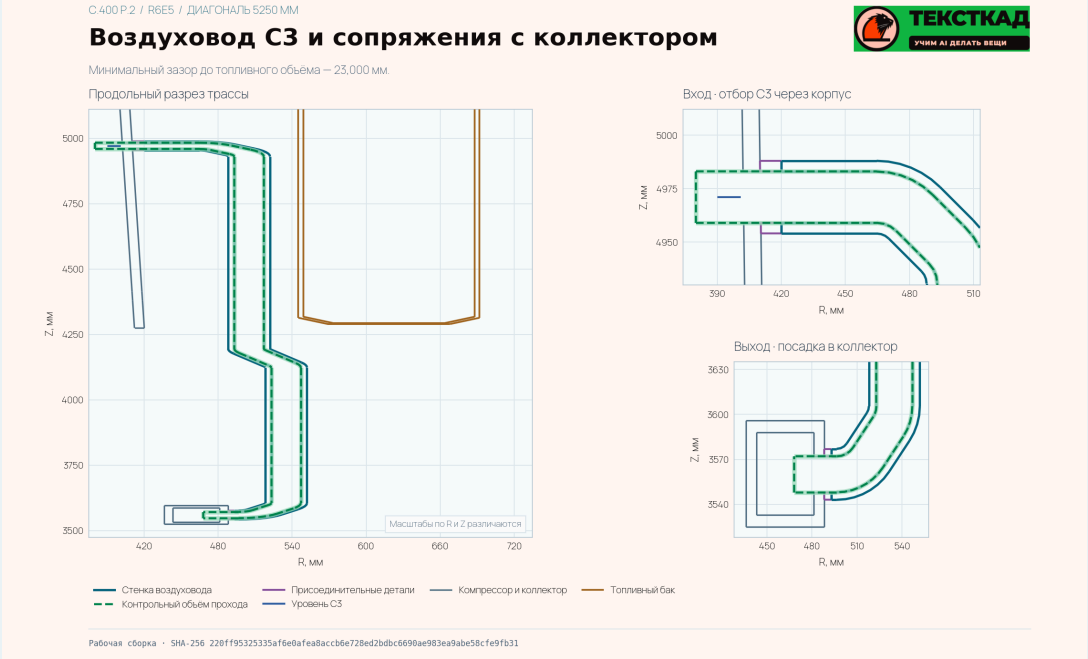
05 Реактивная труба и выход

■ Плоскость Y = 0 мм в осях двигателя. Отдельные корпуса раскрыты по оси, ротор оставлен целиком. Врезку R6E5 показывает лист С3.

R6E5 · СЕЧЕНИЕ ПО МЕРИДИАНУ 95°

Канал С3 к коллектору

Разрез показывает врезку за статором третьей ступени, трассу между компрессором и баком и стык с кольцевым коллектором.



Трасса и два увеличенных стыка

Зазор до топливного объёма
23,00 мм

Внутренний диаметр
Ø24 мм

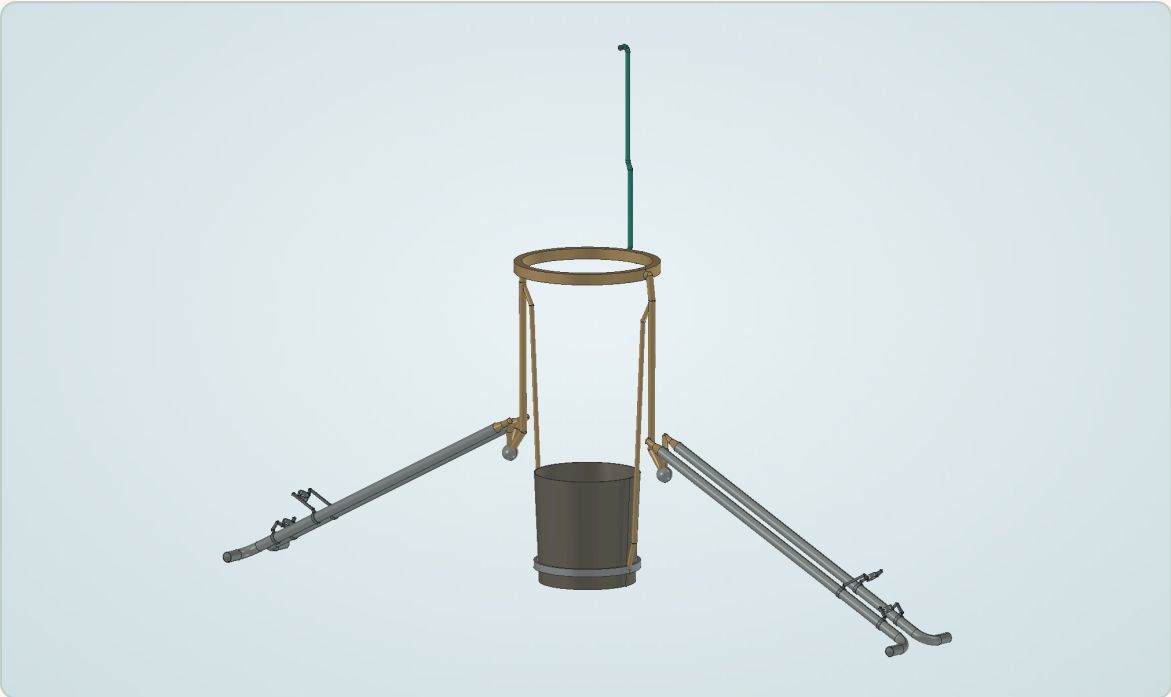
Площадь прохода · 14 сечений
452,39 мм²

Зазор относится к сохранённой геометрии. Герметичность, нагрузка, тепловое расширение и расход через тракт остаются отдельными проверками.

НАТИВНЫЙ ВИД · ВОЗДУШНЫЙ ТРАКТ

Отбор воздуха и управление тягой

Основная струя создаёт подъёмную силу. Воздух отбора идёт через коллектор к исполнительным ветвям, включая секторный вдув и трубки вращения.



Распределение воздуха и сопловой пояс

С3
Отбор воздуха за статором третьей ступени

Коллектор
Распределение в исполнительные ветви

Секторный вдув
Отклонение струи по наклону аппарата

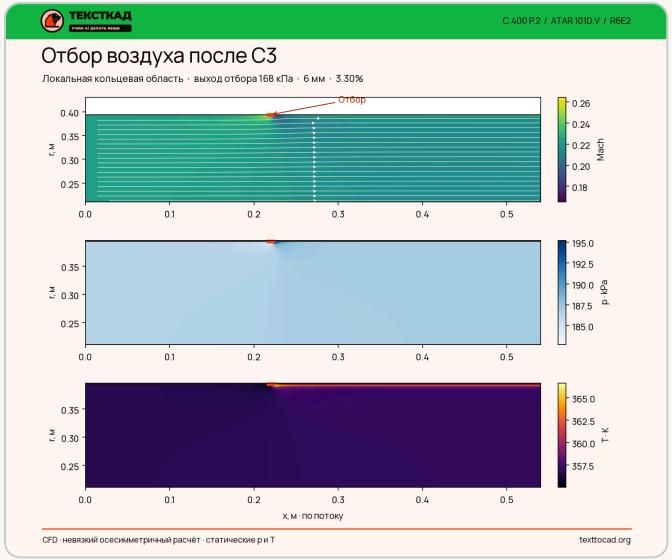
Трубки вращения
Управление поворотом вокруг продольной оси

В историческом описании одна активная щель отклоняет струю, четыре щели обжимают её. Эти режимы исследованы в отдельных расчётах тракта.

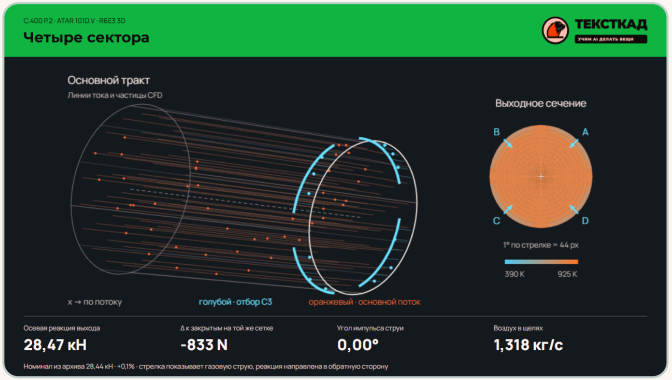
РАСЧЁТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ · R6E2–R6E4

Газодинамика выпуска

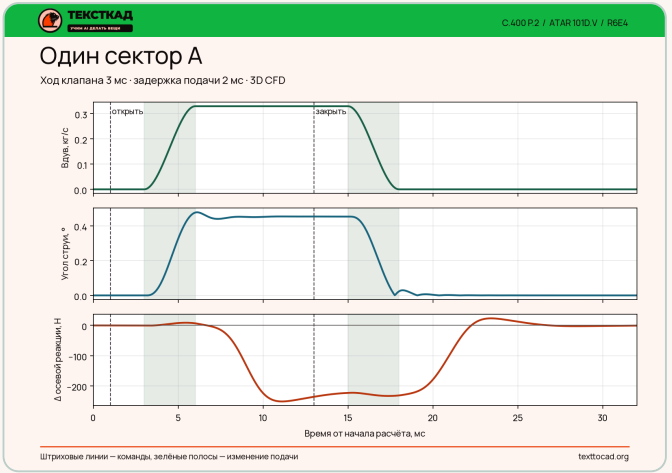
R6E2 оценивает локальный отбор С3 в осесимметричной модели. R6E3 рассматривает секторный вдув в трёх измерениях. R6E4 показывает переход от команды к отклику струи.



R6E2 · разрез С3



R6E3 · четыре сектора вдува



R6E4 · отклик одиночного сектора

■ Поля и графики относятся к своим расчётным ревизиям. Заданные задержки, расходы и давления требуют стендовой идентификации для тракта R6E5.

РАСЧЁТНЫЙ ПОЛЁТ P1 · 5250 ММ

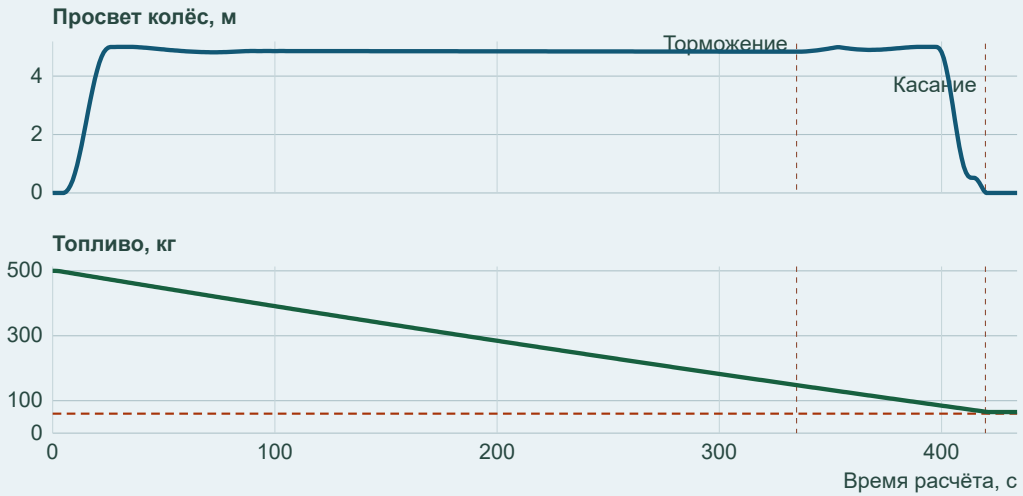
От отрыва до полной остановки

Расчёт с шестью степенями свободы идёт от набора тяги до покоя на четырёх колёсах. Профиль включает набор высоты, горизонтальный участок, торможение и вертикальную посадку.

В воздухе
415,03 с

Смещение до покоя
4,511 км

Топливо после остановки
65,07 кг



Высота колёс и топливо по времени

4,72 с	**334,76 с**	**419,75 с**	**424,95 с**
Отрыв	Начало торможения	Первое касание	Покой

Порог 60 кг включает 50 кг посадочного резерва и 10 кг невырабатываемого топлива. Касание со скоростью 0,090 м/с вниз. Расчёт принял 500 кг на старте, штиль, CdA 10 м², скорость 54 км/ч и высоту 5 м.

ИСТОРИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО · AAMS

Свободный полёт 14 мая 1957

Огюст Морель поднял C.400 P.2 в свободном полёте на аэродроме Мелён-Вилларош. AAMS приводит длительность 4 мин 15 с.

1957
Испытания под порталом предшествовали свободным полётам.

14 мая 1957
Первый свободный полёт Огюста Мореля. Источник AAMS, печатная с. 22.

Ле-Бурже
P.2 хранится в коллекции Musée de l'Air et de l'Espace.

2026
Реконструкция R6E5 с трассой C3 и расчётным сценарием P1.

Стр. 21
Компоновка, бак, шасси и таблица размеров

Стр. 22
Первый свободный полёт и программа испытаний

Стр. 34–36
Отбор C3, управление струёй и данные двигателя

AAMS указывает 2600 кг в описании и 2640 кг в таблице. Ведомость взвешивания, точная маркировка и заправка этого вылета остаются открытыми.

КОМПЛЕКТ ВЫПУСКА · 23.11.2026

Модели, данные и проверка

Выдача связывает все листы с нативной сборкой R6E5 и отдельно фиксирует источники исторических и расчётных иллюстраций.

FreeCAD · R6E5 · 5250	Нативная сборка из проекта
STEP · R6E5 · 5250	Набор тел для обмена
FreeCAD · Atar 101 D.V	Двигатель R6E1, источник разреза
Первое открытие	Исходный кадр FreeCAD до настройки камеры
Ведомость кадров	Камеры, видимость и роль каждого листа
Происхождение	Методичка, пример, базы и хеши
Манифест SHA-256	Контроль комплектности поставки

R6E5 · SHA-256

```
220ff95325335af6e0afea8accb6e728ed2bd
bc6690ae983ea9abe58cfe9fb31
```

Модель имеет статус цифровой реконструкции. Прочность, эксплуатационные параметры и допуск к изготовлению или полёту требуют самостоятельной проверки.