

КАК АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОКРАЩАЮТ ПУТЬ ОТ ПРОТОТИПА К СЕРИИ

Кейсы:
дозатор духов,
корпус тахографа

Дмитрий КАЛЕЕВ, январь 2026 г.



Дмитрий КАЛЕЕВ,
основатель и генеральный
директор группы компаний
«Комплекс КАД»

- Инженер-технолог, магистр технических наук, изобретатель
- Опыт работы в машиностроительном проектировании 12 лет
- Более 1500 проектов
- 77 научных публикаций
- 2 патента
- Эксперт для СМИ, РБК
- Спикер форумов, семинаров и курсов повышения квалификации



НАШЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- ✓ Изготовление макетов
- ✓ Изготовление деталей и узлов опытных образцов
- ✓ Производство единичных изделий: оснастки, приспособлений и др.



КАКИЕ ВИДИМ ПРЕИМУЩЕСТВА

1. Ниже стоимость изготовления и ошибок
2. Избежание трудоемких процессов
3. Сокращение времени цикла «идея → прототип → доработка»
4. Не нужно привлекать сотрудников основного производства

ДОЗАТОР ДУХОВ: ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА

Категория

Стартап

Цель

Создать автоматический дозатор парфюмерии для магазинов

Срочность

Высокая, как можно быстрее ввести дозаторы в эксплуатацию в пандемию

Технология 3D-печати

FDM для прототипирования



ДОЗАТОР ДУХОВ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

КомплексКАД

ОТ ЧЕРТЕЖА ДО ПРОИЗВОДСТВА



КОРПУС ТАХОГРАФА: ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА

КомплексКАД

ОТ ЧЕРТЕЖА ДО ПРОИЗВОДСТВА

Категория

Опытно-конструкторские работы

Цель

Доработать корпус существующего устройства, сделать более эргономичным, функциональным и защищенным от вскрытия

Срочность

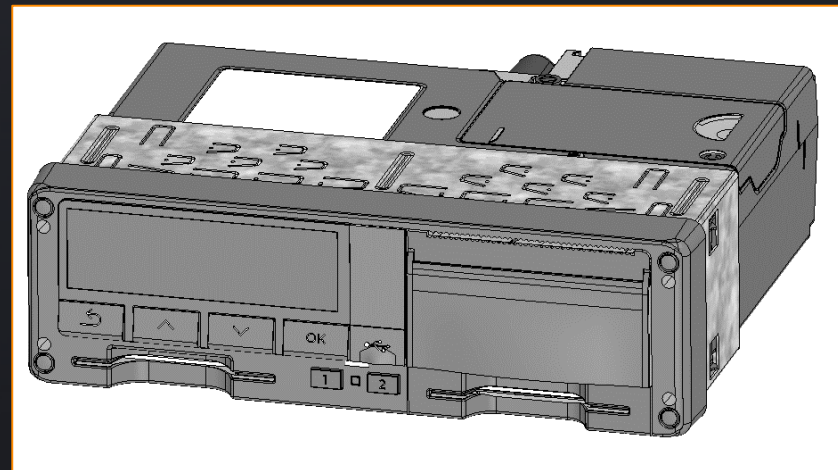
Высокая, для быстрого вывода продукта на рынок

Технологии 3D-печати

- FDM для прототипирования
- SLA для мастер-моделей пресс-форм для литья в силиконовые формы

Что печаталось

Только детали корпусов для проверки собираемости и эргономики, а также для оценки внешнего вида



КОРПУС ТАХОГРАФА: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

КомплексКАД

ОТ ЧЕРТЕЖА ДО ПРОИЗВОДСТВА

7 500 000 руб.

Разработка
и изготовление
5 штампов 200 мм

■ Затраты на прототипирование
без 3D-печати

30 000
руб.

Три варианта
корпуса

■ Наши затраты с 3D-печатью

Время
прототипирования
сократилось
в 12 раз



ЧТО МЕШАЕТ МАССОВОМУ ВНЕДРЕНИЮ 3D-ПЕЧАТИ В СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО



Культура производства на предприятиях

Отсутствие знаний, специалистов

Технологические ограничения аддитивного производства

Не всегда стабильное качество

Ограниченный выбор материалов

Высокая стоимость промышленных 3D-принтеров

ПЕРСПЕКТИВЫ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

РОСТ РЫНКА 3D-ПЕЧАТИ С 2024 ПО 2030 гг.



Источники: MarketsandMarkets,
«3D Printing Market by Offering,
Process, Application – Global
Forecast to 2030», Decisions Advisors,
«Russia Additive Manufacturing
Market Insights, Forecasts to 2035»

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ В РОССИИ

- 1** Создание высокотехнологичных производств
- 2** Локализация аддитивных технологий
- 3** Увеличение инвестиций в 3D-печать
- 4** Разработка уникальных решений для стратегических отраслей

Благодарю за внимание!

Генеральный директор группы
компаний «Комплекс КАД»
Калеев Дмитрий Николаевич



Контакты для связи:

✉ d.kaleev@complexcad.ru

☎ +7 (905) 698-18-92

VK <https://vk.com/dkaleev>

complexcad.ru

