

Кейс

НЕСУЩАЯ ДЕТАЛЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МУВЕРА К ИНВАЛИДНОЙ КОЛЯСКЕ

Клиент

SUPREME MOTORS UNA WHEEL

unawheel.ru

UNA wheel — уникальный электропривод, с которым кресло-коляска для маломобильных людей может стать самоходной, а каждый её пользователь получить дополнительную свободу, серьёзно увеличив дальность своего передвижения.

Главной задачей, стоявшей перед нашим клиентом, было сосредоточить производство отдельных функциональных деталей, таких как крепление электропривода, на собственной площадке, исключить риски, связанные с соблюдением качества и сроков производства, возникавших при заказе деталей у внешних подрядчиков.

Самое простое решение — изготовление крепления из стальных труб при помощи лазерной резки и сварки, но изготовления такой детали малым тиражом длительно и затратно.

Команда Supreme Motors начала искать альтернативные решения. Первый вариант — 3D-печать детали на FDM-принтере из высокопрочного пластика Ultem (он же PEI, полиэфиримид). Это решение обеспечило снижение веса детали в 5 раз, сократило её себестоимость и, главное, сделало возможным производство мелких серий деталей самостоятельно. Однако крепление оказалось недостаточно прочным и не прошло испытаний нагрузкой.

Другим вариантом решения стал анизопринтинг детали на аддитивном устройстве Composer A4. В качестве основного материала для армирования использовался PETG. Деталь выдержала динамическую нагрузку в 117 кг при езде по брусчатке, бездорожью, пересечение трамвайных путей и других препятствий, встречающихся в городской среде. Итоговую прочность конструкции подтвердил тест на критические нагрузки: удары колесом электрической приставки при падении с высоты 40–50 см.

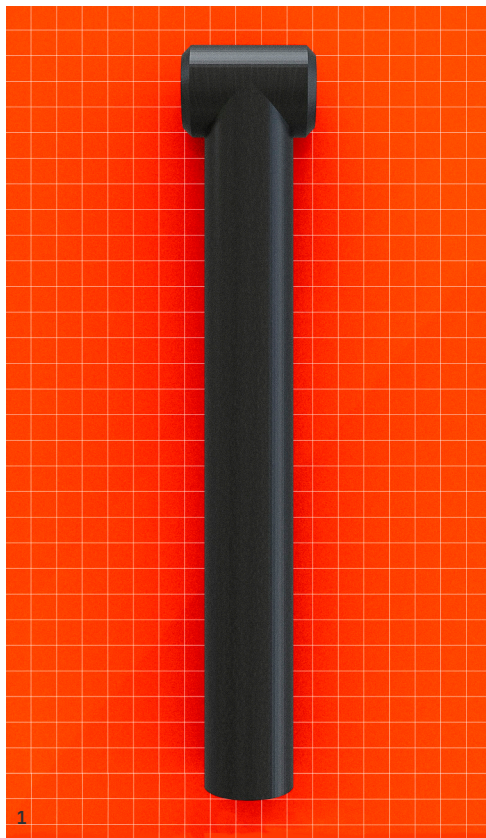
“Композер печатает уникальные детали! В 7.3 раза легче с сохранением функционала на нашей тестовой детальке. Ультем не выдержал...”

“...Хотим печатать длинные детали в сочетании с нейлоном”

НИКОЛАЙ ЮДИН
основатель Supreme Motors

Анизопринтинг позволил UNA wheel сосредоточить производство мелкосерийных партий крепления внутри компании. Легкая, прочная и функциональная деталь, полностью заменившая традиционную металлическую.

| | СТАЛЬ | ANISOPRINT |
|--|-----------|------------|
| ВЕС | 300 грамм | 41 грамм |
| ВРЕМЯ ПРОИЗВОДСТВА | 48 часов | 4 часов |
| КОЛИЧЕСТВО ЭТАПОВ ПРОИЗВОДСТВА | 3 этапа | 1 этап |
| СТОИМОСТЬ ЗА ЕДИНИЦУ При партии в 1 штуку | > USD 100 | USD 32 |



1. Несущая деталь;
2. Результаты испытания нагрузкой: а–Сталь, б–Ultem, с–Anisoprint; 3,4. Крепление приставки UNAWheel