

## Сотрудничество Autodesk и Volkswagen Group в области генеративного проектирования начинается с создания нового концепта электромобиля

Компания Autodesk и Калифорнийский инновационно-инженерный центр (IECC) концерна Volkswagen Group представили винтажный микроавтобус, модернизированный с помощью генеративного проектирования – технологии, опирающейся на методы искусственного интеллекта.

Использование возможностей генеративного проектирования, предлагаемых облачной платформой Autodesk Fusion 360, позволило пересмотреть некоторые детали электромобиля, сосредоточившись на уменьшении веса при сохранении прочности.

“Мы объединяем классический дизайн Volkswagen со свежими идеями и инновационными технологиями от таких партнеров, как Autodesk”, – сказал в этой связи Nikolai Reimer, генеральный директор IECC. – “Это потрясающая возможность узнать, что мы можем придумать – и создать особенный

выставочный шоу-кар как дань всему, во что мы верим”.

При конструировании электрических транспортных средств уменьшение веса является крайне важной задачей: чем легче будет электромобиль, тем меньше энергии требуется для его движения по дороге. Более экономичный



расход энергии приравнивается к большей величине пробега без подзарядки – а это один из самых весомых критериев для потребителей при оценке и выборе электромобилей.

Команда *IECC* применила возможности генеративного проектирования при переработке колес микроавтобуса “Тип 2” 1962 года, полностью изменив их структуру. Облегченные колеса не только снижают вес транспорта в целом, но и уменьшают сопротивление качению шины. Новые колеса весят на 18% меньше, чем стандартный комплект. При этом продолжительность периода от момента начала конструирования до производства сократилось с полутора лет до нескольких месяцев.

“Генеративное проектирование дает возможность получать структуры, которые мы – дизайнеры и инженеры – иначе никогда не могли бы создать”, – уверен **Andrew Morandi**, старший разработчик изделий (*Volkswagen Group*). – “Одним из самых больших открытий для меня было то, как много материала можно удалить из обычной конструкции колеса. Когда готовые диски прибыли на место, это было похоже на рождественское утро. Вся команда была рада открыть



*Средства генеративного проектирования позволили уменьшить вес колес на 18%*



*Одним из ключевых преимуществ является возможность использовать меньше материала, не ухудшая прочность и эксплуатационные характеристики*



ящик и увидеть, как всё это на самом деле работает”.

Кроме того, функционал генеративного проектирования использовался для того, чтобы изменить рулевое колесо, а также опорную конструкцию для задних сидений и крепления зеркал заднего вида.

Помимо того, чтобы выполнять роль инструмента для исследования вариантов конструкций и создания облегченных прочных деталей, генеративное проектирование дает возможность ускорить рабочие процессы, позволяющие принимать более обоснованные конструкторские решения.

“Я рассматриваю этот проект как своего рода эксперимент с генеративным проектированием”, – говорит г-н *Morandi*. – “Надеюсь, что лет через 10÷15 мы, пожалуй, сможем увидеть целые рамные конструкции, спроектированные с помощью такого функционала. Возможно, это могло бы стать частью фундаментальных изменений в том, что касается автомобилестроительных заводов и того, как производятся машины”.