

Реверсивный инжиниринг (обратное проектирование) - это создание производственных проектов на основе уже существующих изделий с целью копирования, ремонта или изменения.

Реверсивный инжиниринг и аддитивное производство

Аддитивное производство является одним из самых новых и быстроразвивающихся индустриальных направлений. Традиционные методы производства, такие как фрезерная или токарная обработка, основаны на удалении лишнего материала с заготовки для получения объектов нужных форм и размеров. В отличие от них, в аддитивном производстве объекты «строятся» слой за слоем. Этот процесс также часто называют 3D-печать.

Аддитивные технологии имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами производства. В частности, они позволяют:

создавать объекты гораздо более сложных форм;

использовать только необходимое количество материала, а также снизить массу готового изделия, благодаря оптимизации геометрии, что дает экономический эффект, даже несмотря на более высокую стоимость материала;

комбинировать материалы, создавать градиентные «сплавы» или сплавы из металлов, склонных к ликвации;

уменьшать количество сборочных единиц, изготавливая сложный объект как единое целое, обеспечивая при этом прежнюю или лучшую функциональность;

сокращать время на НИОКР и подготовку производства новой продукции.

Аддитивное производство, несмотря на свои преимущества, не заменяет, а дополняет традиционные технологии, существенно расширяя их возможности, особенно когда речь идет о снижении массы изделий, создании сложных форм, новых материалах, повышении долговечности и надежности. В результате аддитивное производство используется очень широко, первыми в него вошли аэрокосмическая промышленность, медицина, транспорт, энергетика и потребительские товары.

Специалисту по Аддитивному производству требуется широкий спектр знаний и навыков. Прежде всего, это 3D-технологии: реверсивный инжиниринг, САД, САЕ, 3D-сканирование, а также метрология и современные промышленные технологии. Помимо этого, необходимы знания в материаловедении, прикладной математике и теплотехнике.

