

МНОГОЦЕЛЕВОЙ ПОДХОД ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ПРОКОНЦЕПТУАЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ СЛОЖНЫХ ПРОДУКТОВ

Студент гр. ПБ-61м (магистрант) Сусла Д. В.

Кандидат техн. наук, доцент Стельмах Н. В.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

В последние годы были разработаны различные методы «Дизайн-для-X» (DfX), которые помогают дизайнерам в процессе проектирования и на этапе разработки продукта. Методы эффективного проектирования для сборки Design-for-Assembly (DfA) являются хорошо известными методами и широко используются во многих крупных отраслях. DfA может поддерживать снижение затрат на производство продукции и обеспечивает гораздо большие преимущества, чем простое сокращение времени сборки [1]. Таким образом, метод DfA может применяться на этапе концептуального проектирования, когда решения существенно влияют на издержки производства. Его основной целью является минимизация времени сборки и затрат за счет сокращения компонентов без использования детальных моделей продуктов. Тем не менее, концептуальный DfA, не рассматривает аспекты технологичности, такие как выбор материала или наиболее подходящий процесс для создания компонентов и деталей. В этом контексте предлагается улучшить и оптимизировать сборку продукции, а также технологическую пригодность деталей с учетом лучших экономичных технических решений. Шагом, выходящим за пределы современного уровня техники, является возможность оптимизации как сборки, так и производства в рамках подхода, ориентированного на затраты, который может грубо оценить стоимость производственного процесса на ранней стадии проектирования, когда модель продукта еще не доступна и не определена.

Главная цель этой работы является определение многоцелевого подхода к проектированию, целью которого является всесторонний анализ производственных аспектов. Это особенно важно, чтобы избежать конструктивных решений, которые могут быть превосходными с точки зрения сборки, но не рентабельны с точки зрения производственных затрат и инвестиций.

Литература

1. De Fazio, T. L., Rhee, S. J., Whitney, D. E. Design Specific Approach to Design for Assembly (DFA) for Complex Mechanical Assemblies. IEEE Robotics and Automation. 1999; 15(5):869-881.