

УДК 621.391.25

Особенности подготовки конечно-элементных моделей сложных транспортных конструкций на примере дорожных машин семейства АМКОДОР

Боровик А. А.

Белорусский национальный технический университет

Моделирование является ключевым этапом в проектировании современных механизмов и конструкций. Создание конечно-элементной сетки (КЭС) для сложных конструкций, включающих в себя множество компонентов, в свою очередь, зачастую является наиболее трудоемким и особо важным этапом подготовки модели. Способ задания КЭС и ее качество оказывают непосредственное влияние на точность и скорость расчета.

Рассмотрены наиболее распространенные подходы к созданию КЭС, описаны преимущества и недостатки каждого из них.

Реализованы три различных подхода к подготовке геометрической модели и созданию конечно-элементной сетки для передней рамы погрузчика АМКОДОР 332С4. Исходными данными для задачи являются общие сведения о конструкции – это геометрическая форма, размеры, материал изготовления.

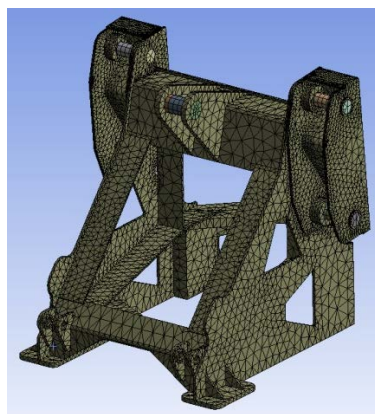
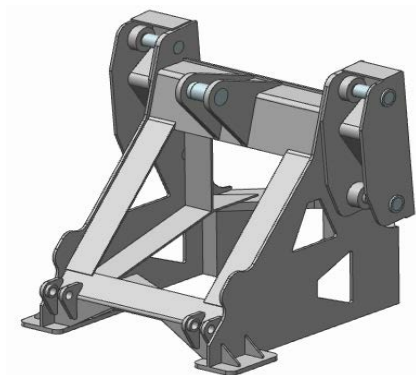


Рисунок 1. Геометрическая модель рамы и построенная сетка

Выполнен расчет конструкции на базе разработанной конечно-элементной модели.

На основании выполненного моделирования были внесены изменения в конструкцию с целью улучшения таких ее характеристик как надежность, устойчивость и, как следствие, увеличение срока эксплуатации.