

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.817:621.825.63.001.6

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

**Антонов А. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

**Паньков А. В.**

УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»  
г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время остро стоит вопрос улучшения качества, повышения надежности, уменьшения стоимости и, как следствие выше перечисленного, повышение доступности сельскохозяйственной техники, надежность которой определяется сроком службы ее комплектующих.

В качестве объекта оптимизации нами рассматривалась перспективная конструкция карданного вала АК-40.016.3000-065/098 с обгонной муфтой, применяемая для приводов сеялок точного высева.

Одним из возможных путей улучшения характеристик карданных передач и снижения их стоимости является применение сквозных компьютерных технологий проектирования и испытаний. Решение поставленных задач осуществляли с помощью использования пакетов программ AutoCAD (двухмерное проектирование), Pro/Engineer (создание объёмных моделей, построение сетки конечных элементов), Ls-Dyna (динамический расчет), с использованием сверхпроизводительного суперкомпьютера "СКИФ К-1000".

В настоящее время основное внимание уделяется не только статическому анализу отдельных деталей, но и поведению карданного вала в сборе под действием динамических нагрузок.

Результатом динамических испытаний стало выявление слабых мест в карданном вале. Было выяснено, что в начальный момент трогания уши вилок испытывают максимальную нагрузку. По результатам расчетов была доработана конструкция ушей. Проведение оптимизации позволило снизить материалоемкость, повысить прочностные характеристики карданного вала.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кравченко В.И. Карданные передачи: конструкции, материалы, применение/ В.И. Кравченко, Г.А. Костокович, В.А. Струк; под ред. В.А. Струка. – Мн.: Тэхналогія, 2006г.
2. Левин Г. М., Танаев В. С. Декомпозиционные методы оптимизации проектных решений. Мн., «Наука и техника», 1978, 240 с.