

2. Якубович, А.И. Тепловой режим тракторов класса 1,4–2. Проектирование, расчёт и исследование систем охлаждения. Автореферат на соискание учёной степени д.т.н. Мн., 1993.

3. Якубович, А.И., Тарасенко, В.Е. Аэродинамика потока воздуха в воздушном тракте трактора: Вестник Гомельского государственного технического университета имени П.О. Сухого / А.И. Якубович, В.Е. Тарасенко. – Гомель, 2007. – С. 38–42.

УДК 629.353

**ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГРУЗОВОЙ ПЛАТФОРМЫ
АВТОМОБИЛЕЙ МАЗ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ**

Жуковский Ю.М., к. т. н, доцент, Белевич А.Г., магистрант
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

В связи с ростом объемов перевозимых в агропромышленном комплексе Республики Беларусь грузов, существенным сокращением и даже прекращением по многим позициям поставок автомобильной техники из республик бывшего Советского Союза, возникла необходимость ориентироваться в основном на использование отечественных автомобилей семейства МАЗ, которые наиболее доступны по ценовому фактору и по возможностям существующей системы технического сервиса, имеют большую грузоподъемность. Причем, упор делается на применение автомобилей-самосвалов, как наиболее полно отвечающих по своим технологическим характеристикам специфическим требованиям сельскохозяйственного и сопутствующих ему производств [1].

Основная часть

В настоящее время среди автомобилей производства Минского автомобильного завода наиболее широкое применение в агропромышленном комплексе нашей республики нашли автомобили-самосвалы МАЗ-5516 (трехосный, грузоподъемность 19 т, колесная формула 6х4), МАЗ-5551 (двухосный, грузоподъемность 9 т, колесная формула 4х2) и их модификации.

Автомобиль-самосвал МАЗ-5516 сельскохозяйственного назначения имеет грузовую платформу вместимостью 22 м³. При перевозке данным автомобилем-самосвалом сельскохозяйственных грузов, отличающихся невысокой плотностью (зерновые – 500-800 кг/м³; силос, сенаж – 400-800 кг/м³; корнеплоды – 600-650 кг/м³; торф – 500-600 кг/м³), грузоподъем-

ность автомобиля недоиспользована. Так, например, при плотности груза 600 кг/м^3 автомобиль будет загружен только на 70 %. В связи с этим целесообразно увеличить объем грузовой платформы (как вариант – применение бортов увеличенной высоты, показанных на рисунке 1 пунктирной линией, доведет объем грузовой платформы до 30 м^3). Недостатками данного автомобиля-самосвала также являются низкая проходимость и малый дорожный просвет (всего 240 мм).

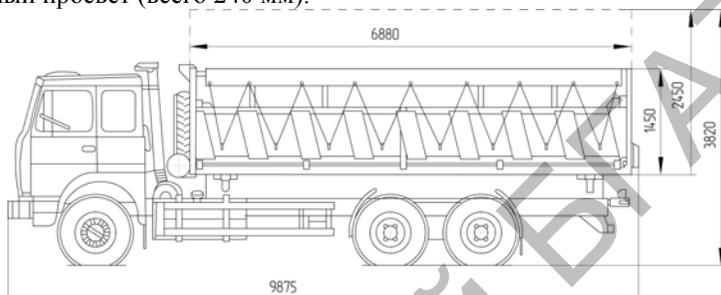


Рисунок 1 — Общий вид автомобиля-самосвала МАЗ-5516

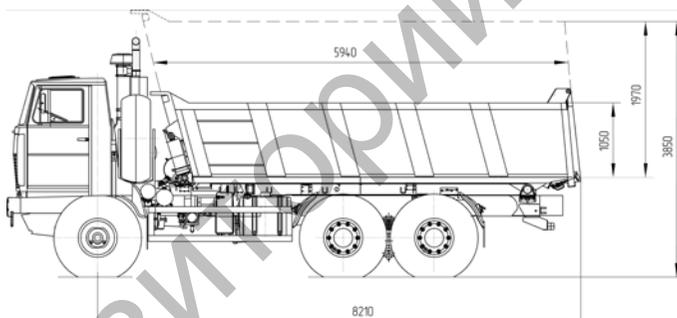


Рисунок 2 – Общий вид автомобиля-самосвала МАЗ-651705

Модернизированные полноприводные автомобили могут быть загружены в почвенно-климатических условиях нашей республики практически круглогодично. Летом – кормозаготовки и перевозки зерна от комбайнов, осенью – работы по уборке кукурузы, картофеля и корнеплодов, зимой и в ранневесенний период – вывозка на поля органических удобрений.

Заключение

Объем грузовой платформы автомобиля-самосвала сельскохозяйственного назначения должен быть таким, чтобы реализовать его потенциально возможную грузоподъемность при плотности навалочного груза $500\text{-}600 \text{ кг/м}^3$. В качестве базового шасси для создания автомобиля-самосвала МАЗ сельскохозяйственного назначения целесообразно использовать полноприводное шасси с колесной формулой 6х6.

Литература

1. О применении автомобилей МАЗ в агропромышленном комплексе Республики Беларусь/ А.И. Бобровник, Ю.М. Жуковский, В.В. Михалков// Агропанорама. 2012. – №4. – 2-7 с.

УДК 629.366.016.8

РАСЧЁТНАЯ ОЦЕНКА СИЛОВОЙ НАГРУЖЕННОСТИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛНОПРИВОДНОГО АВТОМОБИЛЯ МАЗ ПРИ РАБОТЕ В ТЯЖЕЛЫХ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

Лопух Д.А., Бондаренко И.И.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Введение

Использование методов компьютерного моделирования при проектировании и испытаниях новой техники позволяет значительно снизить материальные и временные затраты на разработку и доводку как отдельных узлов и агрегатов так и машины в целом.

Основная часть

В качестве объекта исследований было принято рулевое управление полноприводного грузового автомобиля повышенной проходимости среднетоннажного класса, за прототип взят автомобиль МАЗ-4372.

Определение нагруженности элементов рулевого управления автомобиля выполнялось расчетным путем с применением методов компьютерного моделирования эксплуатационных условий нагружения в пакете динамического и кинематического моделирования MSC.ADAMS.

В этих целях разработана компьютерная динамическая модель автомобиля, включающая следующие основные узлы и системы: раму, платформу с грузом, кабину, моторно-трансмиссионную установку (двигатель, сцепление, коробку передач, раздаточную коробку, ведущие мосты), колёса, подвеску переднего и заднего моста, рулевое управление.

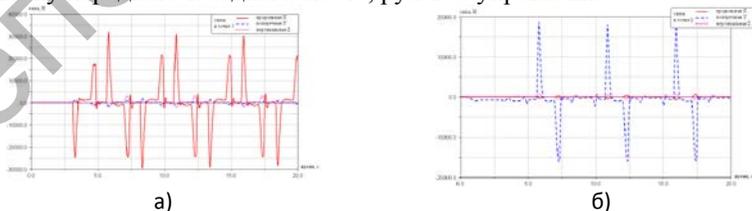


Рисунок — Результаты нагруженности элементов рулевого управления:
а) в шарнире продольной тяги; б) в шарнире поперечной тяги