

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ

Кочан Павел Валентинович

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Ч.И. Жданович
(Белорусский национальный технический университет)*

В статье проведен анализ продукции выпускаемой мировыми тракторостроительными фирмами. Данная статья отражает основные тенденции и направления развития современных сельскохозяйственных тракторов.

Широкое развитие науки и техники, ужесточение норм и требований, предъявляемых к безопасности и экологии тракторов, совершенствование электроники, все это в значительной мере предопределило основные направления развития мирового тракторостроения.

В настоящее время такие производители тракторов, как John Deere, Case, New Holland и др. выпускают широкий модельный ряд тракторной техники мощностью 18 – 530 л.с. и полной массой до 25000 кг (рис. 1). Наибольшее распространение получили колесные тракторы с колесной формулой 4К4а и мощностью 50-150 л.с., а также гусеничные мощностью 200 – 500 л.с. Для современных моделей тракторов характерно повышение максимальной скорости движения до 50 км/ч и выше (рис. 2) и как следствие необходимость применения систем подрессоривания и системы торможения переднего ведущего моста. Как показал анализ, мировые фирмы предпочитают применять зависимые системы подрессоривания переднего ведущего моста. Эта разновидность систем подрессоривания обеспечивает выполнение всех требований к подвескам за исключением требования к вибрации на рабочем месте водителя, которые удовлетворяются путем подрессоривания кабины и сиденья оператора.

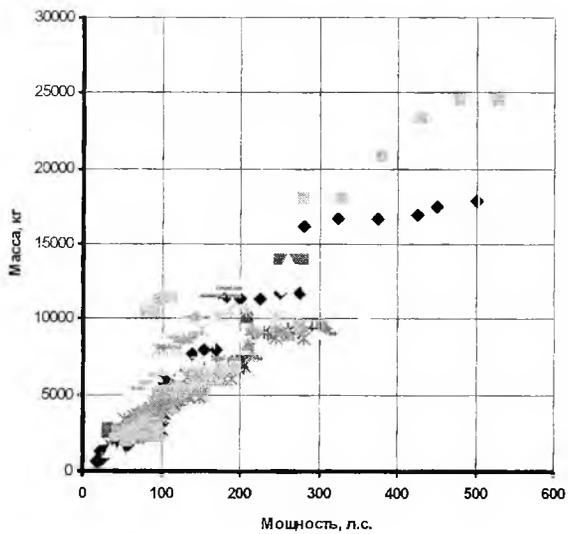


Рис. 1. Диаграмма зависимости массы колесных тракторов от мощности

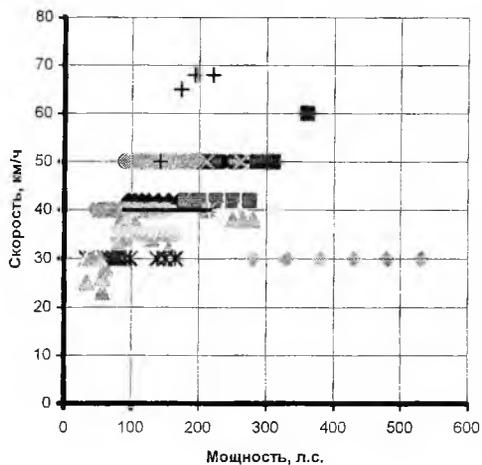


Рис. 2. Диаграмма максимальных скоростей колесных тракторов при наличии и отсутствии подвески

Современные модели тракторов широко оснащаются различными электронными системами, облегчающими работу оператора и повышающими качество и эффективность функционирования трактора.

Современные модели тракторов оснащаются различными типами трансмиссий. Наибольшее распространение получили многоступенчатые механические, автоматические и бесступенчатые трансмиссии. Современные трансмиссии обладают широким скоростным диапазоном и высокой надежностью. На механических трансмиссиях широко применяется возможность переключения передач на ходу.

На современных тракторах устанавливаются новейшие дизельные двигатели, которые оснащаются электронным впрыском топлива, в частности системой Common Rail, турбокомпрессором с изменяемой геометрией и другими системами. Данные двигатели отвечают современным требованиям экологии, обладают высокой эффективностью, низким уровнем шума и вибраций, а также отличаются высокой экономичностью.

В настоящее время большое внимание уделяется вопросам эргономики трактора, повышению его безопасности и комфорта. Поэтому кабины современных моделей тракторов оснащаются различными системами по последнему слову техники. Современные кабины отличаются низким уровнем шума и вибраций, высокой обзорностью и безопасностью. Кроме того, в интерьере кабины используются качественные отделочные материалы.

Подводя итоги можно сделать вывод, что современные модели тракторов по своему техническому уровню и оснащению вплотную приблизились к автомобилям, а в некоторых аспектах и превзошли их. Стоит отметить также, что повышение технического уровня трактора и его оснащение новейшими электронными системами, требует применения качественных горюче-смазочных материалов и обслуживания трактора на сервисных центрах.