

УДК 629.114
ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ ВИБРОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ
КОЛЕСНЫХ МАШИН

Д. А. ЛИННИК
Учреждение образования
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Я. Купалы»
Гродно, Беларусь

В настоящее время Республика Беларусь входит в число десяти основных мировых производителей тракторов, поэтому в условиях ускоренного развития рыночных отношений и обострения конкуренции на мировом рынке тракторостроение страны должно выйти на качественно новый уровень, обеспечивающий высокие технические показатели, повышенную надёжность и долговечность тракторов, которые по условиям труда должны соответствовать требованиям международных стандартов.

Проблема защиты труда водителя от вредных посторонних воздействий представляет задачу не только инженеров, но и одновременно эта проблема решается медиками и юристами. Некоторые нормы безопасности колесных машин регулируются законодательно международными нормами. Таким образом, их конкурентоспособность определяется соблюдением существующих международных норм, которые имеют тенденцию к их ужесточению.

Большинство ведущих фирм Европы, США и Японии вкладывают значительные средства на решение проблем связанных с обеспечением высоких технических показателей, повышением надёжности и долговечности тракторов, тем самым, создавая предпосылки претворения теоретических исследований в практику.

Традиционно основное внимание при решении задач виброзащиты водителя колесных тракторов уделяется подвеске сиденья и кабины водителя, что объясняется спецификой конструкции трактора и условиями его эксплуатации [1–4].

Задача виброзащиты водителя решается путём создания эффективных систем поддрессоривания сиденья и поддрессоривания кабины водителя. В современных колесных тракторах для улучшения виброзащиты водителя колесного трактора широко используется способ вторичного поддрессоривания (поддрессоривание кабины).

Создание эффективной виброзащитной системы водителя колесного трактора представляет собой актуальную задачу, заключающуюся в улучшении труда водителя и его безопасностью.

Ужесточения международных требований по показателям безопасности труда водителя вынуждают многие заводы СНГ, в том числе и Минский тракторный завод нести дополнительные валютные затраты на приобретение зарубежных сидений и подвесок кабин.

Необходимо отметить, что применяемые на заводах стран СНГ автотракторные сиденья разработаны более 20 лет назад и по своим эргономическим и виброзащитным показателям существенно уступают сиденьям, производимым ведущими специализированными фирмами, таких как “Бостром” (Швеция), “Grammer” (Германия), “Sable” (Франция), “Debru” (Швейцария) и др., что вынуждает многие заводы нести дополнительные затраты по оснащению экспортных образцов машин весьма дорогостоящими сиденьями зарубежных моделей.

Директива Совета ЕЭС № 78/764 особое внимание уделяет уровню вертикальных колебаний, согласно которому международный стандарт устанавливает значения вертикальных среднеквадратичных ускорений, не превышающих $2,5 \text{ м/с}^2$, а их амплитуда не должны быть больше 0,025 м при любых частотных воздействиях и скорости движения трактора.

Разработка научных методов проектирования подвесок сидений и кабины водителя колесного трактора с эффективной системой виброзащиты и улучшенной эргономикой обеспечит повышение производительности и конкурентоспособности тракторной техники, производимой в Республике Беларусь, и поэтому представляет актуальную народнохозяйственную и научную задачу.

Задачами перспективных исследований является выбор оптимальных параметров подвески кабины водителя колёсного трактора (вторичное поддрессоривание), позволяющие существенно повысить виброзащитные свойства рабочего места водителя колёсного трактора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Амельченко, Н. П.** Подвеска сиденья водителя колёсного трактора / Н. П. Амельченко, В. А. Ким. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2007. – 187 с.
2. **Ким, В. А.** О некоторых мерах гашения колебаний на сиденье колёсного трактора / В. А. Ким, О. В. Билык, Н. П. Амельченко // Вестн. МГТУ. – 2001. – № 1. – С. 77–82.
3. **Силаев, А. А.** Спектральная теория поддрессоривания транспортных машин / А. А. Силаев. – М.: Машиностроение, 1972. – 192 с.
4. **Амельченко, Н. П.** Активная виброзащитная система сиденья водителя / Н. П. Амельченко, В. А. Ким // Тракторы и сельхозмашины. – 2006. – №2 – С. 1–4.