

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Мухиддинзоды Камолиддини Джамолиддина «Разработка методики прогнозирования вибрационной нагруженности оператора промышленного трактора при низкочастотном воздействии со стороны двигателя на основе моделирования динамических процессов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы»

При создании современных промышленных тракторов важной задачей является выполнение требований санитарных норм по вибрациям на рабочем месте водителя-оператора. Работа рассмотренного в диссертации трактора с полужесткой подвеской характеризуется особенно интенсивным вибрационным воздействием со стороны гусеничного двигателя, передаваемым на корпус машины практически без ослабления. Для его снижения до безопасного уровня широко применяется виброизоляция кабины и виброзащитные сиденья различной конструкции.

В связи с этим тема диссертационной работы, посвященной прогнозированию вибрационной нагруженности на рабочем месте оператора промышленного трактора и разработке мероприятий по ее снижению, является актуальной.

Научную новизну диссертационной работы К. Дж. Мухиддинзоды составляет следующее:

– Новая методика расчетной оценки низкочастотного вибрационного воздействия со стороны гусеничного двигателя на рабочее место оператора промышленного трактора, основанная на моделировании случайного внешнего воздействия и динамических процессов в системе «гусеничный двигатель – корпус трактора – кабина – виброзащитное сиденье – оператор».

– Единая математическая модель динамической подсистемы промышленного трактора, отличающаяся подробным учетом геометрии опорных поверхностей траков и особенностей конструкции гусеничной тележки, а также нелинейных упруго-пластических свойств грунта. Модель включает в качестве подсистемы виброзащитное кресло оператором. При этом тело оператора рассматривается как многомассовая динамическая система.

Разработанные в диссертации методики и математические модели могут быть использованы для расчетной оценки эффективности системы виброзащиты водителя-оператора при проектировании новых моделей промышленных тракторов и при модернизации существующих.

Автореферат диссертации написан грамотно, оформление соответствует принятым требованиям. Результаты работы опубликованы в семи статьях, в том числе в двух статьях в журналах из Перечня ведущих российских рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК, а также доложены

на ряде конференций. Диссертация соответствует специальности 2.5.11 «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Замечания и вопросы по диссертации

1. При проведении статических испытаний было установлено, что упругие характеристики элементов виброзащитного сиденья существенно нелинейны. Неясно, как эта нелинейность учитывается в дальнейшем, при решении задачи статистической механики.

2. При построении модели было введено допущение, что гусеничные тележки трактора движутся синфазно и синхронно. Каким образом это сказывается на точности полученных оценок вибрационной нагруженности?

Следует отметить, что возникшие вопросы не снижают общую положительную оценку работы.

Считаю, что диссертационная работа «Разработка методики прогнозирования вибрационной нагруженности оператора промышленного трактора при низкочастотном воздействии со стороны движителя на основе моделирования динамических процессов» отвечает критериям, установленным п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ для кандидатских диссертаций, а ее автор, Мухиддинзода Камолиддини Джамолиддин, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Генеральный директор
ПАО «Уралавтоприцеп»,
кандидат технических наук



Костюченко
Валерий Иванович

Диссертация Костюченко В.И. защищена по специальности 05.05.03

Публичное акционерное общество «Челябинский машиностроительный завод автомобильных прицепов «Уралавтоприцеп» (ПАО Уралавтоприцеп),
454038, Россия, г. Челябинск, ул. Хлебозаводская, 5
Телефон: 8 (351) 217-01-00
Электронная почта: sales@cmzap.ru