

Утверждаю  
Исполнительный директор АО «СКБМ»



С.В. Абдулов

Отзыв

09.09.2024

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

Выполнение требований санитарных норм по вибрациям на рабочем месте водителя-оператора мобильной машины является важной задачей. При работе промышленного трактора с полужесткой подвеской, в связи с особенностями конструкции ходовой системы, практически все вибрации, вызванные работой гусеничного двигателя, передаются на корпус машины. Для их 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.**

В диссертационной работе представлена усовершенствованная методика расчетной оценки эффективности виброзащиты оператора промышленного трактора с полужесткой подвеской от наиболее неблагоприятного низкочастотного вибрационного воздействия, вызванного движением опорных катков по звенчатой гусенице; проведены статические и динамические испытания виброзащитного сиденья, система подрессоривания которого оснащена пневматическим упруго-демпфирующим элементом и гидравлическим амортизатором; получены зависимости параметров модели от настройки системы подрессоривания по массе тела водителя; предложена модель динамической подсистемы «виброзащитное сиденье – оператор»; разработаны динамическая модель гусеничной тележки трактора, находящейся на грунте, и математическая модель «корпус трактора – кабина – виброзащитное сиденье – водитель», описывающая вертикальные и продольно-угловые колебания.

### **Замечания к автореферату:**

- при моделировании движения тележки трактора задавалась постоянная скорость движения. Полученные при этом процессы вертикальных и угловых перемещений являются периодическими. Неясно, каким образом задавалось случайное внешнее воздействие на корпус трактора.

- в исследовании не учтено влияние микропрофиля поверхности, по которой движется трактор, на вибронагруженность рабочего места водителя-оператора.

Оценивая работу в целом, можно отметить, что представленная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Мухиддинзода Камолиддини Джамолиддин, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

### **Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением ВАК РФ**

Диссертационная работа «Разработка методики прогнозирования вибрационной нагруженности оператора промышленного трактора при низкочастотном воздействии со стороны движителя на основе моделирования динамических процессов» выполнена на актуальную тему и является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей паспорту научной специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Диссертация Мухиддинзода Камолиддини Джамолиддина соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а сам соискатель, решивший важную научно-техническую задачу разработки методики прогнозирования вибрационной нагруженности оператора промышленного трактора при низкочастотном воздействии со стороны движителя на основе моделирования динамических процессов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Ученый секретарь НТС АО «СКБМ», к.т.н.



И.А. Трусевич

АО «Специальное конструкторское бюро машиностроения»,  
640007, г. Курган, пр. Машиностроителей, 17, тел. 8(3522)471-370  
e-mail: [skbm@skbm.ru](mailto:skbm@skbm.ru), [skbm@kurganmash.ru](mailto:skbm@kurganmash.ru)  
Абдулов Сергей Владимирович, тел. 8(3522)471-884  
Трусевич Илья Александрович, тел. 8(3522)471-370