

УДК 624.437.42:624.071.324

## СТЕНД ИМИТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ВТОРИЧНОГО ПОДРЕССОРИВАНИЯ КАБИНЫ ВОДИТЕЛЯ КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА

Д. А. ЛИННИК

Учреждение образования

«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Я. Купалы»

Гродно, Беларусь

Основное внимание при решении задач виброзащиты водителя колесного трактора уделяется подвеске сиденья водителя [1, 2].

При решении задачи вторичного подрессоривания сиденья водителя колесного трактора возникает вопрос о выборе оптимального сочетания характеристик упруго-диссипативных элементов подвески [1–3].

В настоящее время существуют стенды, позволяющие проводить испытания амортизаторов [4], **виброизоляторов** [5]. Недостатком представленных конструкций стендов является то, что они не предусматривают возможности проведения испытаний амортизаторов и **виброизоляторов** характерных для них условий эксплуатации, т. е. в режиме вынужденных колебаний.

С этой целью был разработан и изготовлен стенд имитационных испытаний опор кабины водителя колесного трактора (рис. 1).

Данный стенд позволяет провести испытания и определить оптимальное сочетание характеристик упруго-диссипативных элементов подвеске кабины колесного трактора в режиме вынужденных колебаний.

Стенд содержит раму 14, балку двутаврового профиля с вертикальным расположением стенки 9, которая через шарнирное соединение 10 связана с кронштейном рамы стенда, набора грузов 8 (рис. 1). Между основанием балки 9 и рамой стенда 14 устанавливается опора испытуемого **виброизолятора** 7 с магнитоэлектрическим датчиком 6.

На отдельном основании установлен приводной электродвигатель переменного тока 3 с одноступенчатым цилиндрическим редуктором 2 и связанный с ним нагружающий кулачок-эксцентрик 4, контактирующий с балкой 9 через подшипниковую опору 5. Для преобразования аналогового сигнала от магнитоэлектрического датчика 6 в цифровой сигнал используется устройство ввода аналоговой информации 11 (рис. 1). Через интерфейсный кабель 12 цифровой сигнал от устройства ввода аналоговой информации 11 передается на персональную электронно-вычислительную машину (ПЭВМ) 13. С помощью программного обеспечения “Осциллограф” определяются действующие значения сигнала от магнитоэлектрического датчика.

Стенд на рис. 1 относится к машиностроению, а именно к конструкциям стендов для испытаний **виброизоляторов**.

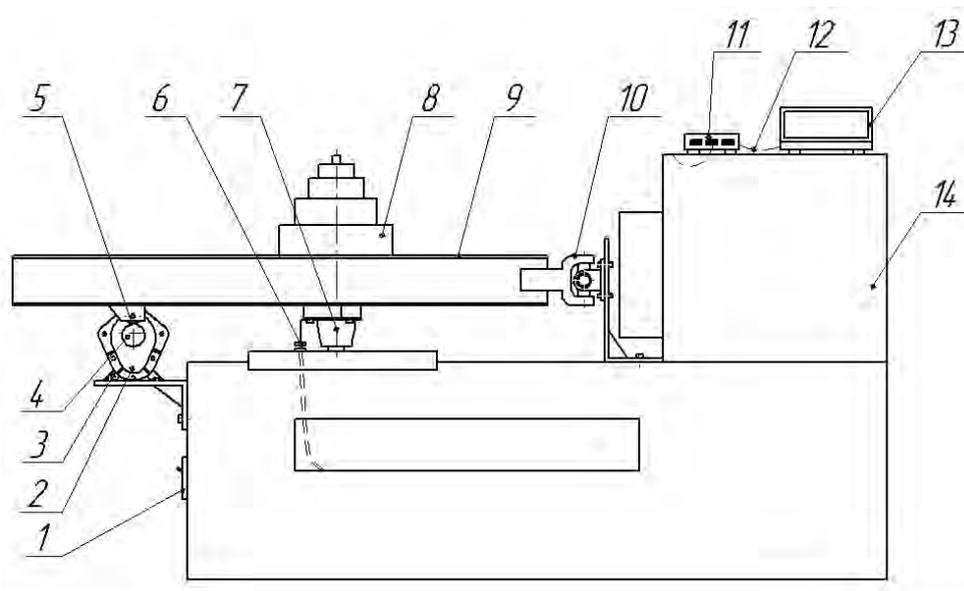


Рис. 1. Стенд имитационных испытаний опор кабины водителя колесного трактора: 1 – пусковое устройство; 2 – одноступенчатый цилиндрический редуктор; 3 – приводной электродвигатель переменного тока; 4 – кулачок-эксцентрик; 5 – подшипниковая опора; 6 – магнитоэлектрический датчик ДХК-05А; 7 – испытуемая опора (виброизолятор); 8 – набор грузов; 9 – балка двутаврового профиля с вертикальным расположением стенки; 10 – шарнирное соединение; 11 – устройство ввода аналоговой информации; 12 – интерфейсный кабель; 13 – ПЭВМ; 14 – рама стенда

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Амельченко, Н. П.** Подвеска сиденья водителя колесного 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 колесного трактора / В. А. Ким, О. В. Билык, Н. П. Амельченко // Вестн. МГТУ. Транспортные и строительные машины. – 2001. – № 1. – С. 77–82.
3. **Силаев, А. А.** Спектральная теория поддрессоривания транспортных машин / А. А. Силаев. – М.: Машиностроение, 1972. – 192 с.
4. **Пат. 80003 РФ, МПК G 01 M 19/00.** Стенд для испытания амортизаторов / А. С. Кастанов, В. Ф. Семёнов, В. Н. Иванов; заявитель и патентообладатель ОАО «СКБИМ». – № 2008138444/22; заявл. 26.09.08; опубл. 20.01.09, Бюл. № 2. – С. 2.
5. **Пат. 104714 РФ, МПК G 01 M 7/02.** Стенд для испытания виброизоляторов / В. В. Шеховцов, А. В. Победин, В. П. Шевчук, М. В. Ляшенко, К. В. Шеховцов, Д. В. Бусалаев; заявитель и патентообладатель ГОУВПО «ВолГТУ». – № 2010152217/28; заявл. 20.12.10; опубл. 20.05.11, Бюл. № 14. – С. 2.