

# Современное оборудование для имитации транспортирования

**SOVTEST**  
ВАШ ПАРТНЕР ПО КАЧЕСТВУ



В статье рассмотрена разработка компании «Совтест АТЕ»: вибростенд для имитации механических нагрузок, возникающих при транспортировке оборудования. Приведены основные характеристики вибростендов. Рассмотрена система управления со встроенным контуром обратной связи.

ООО «Совтест АТЕ», г. Курск

В процессе разработки и производства оборудования проводится целый ряд испытаний для проверки его эксплуатационных характеристик. При этом важно не забыть о факторах, которые могут повлиять на работоспособность изделия вне среды его эксплуатации. К ним относятся нагрузки, возникающие в процессе транспортировки, что особенно важно с учетом размеров нашей страны. Перевозки могут осуществляться с использованием разных видов транспорта: авиационного, железнодорожного, морского, автомобильного (включая их подвиды и конфигурации). И для каждого из них характерны свои вариации нагрузок.

Испытания, имитирующие нагрузки в процессе транспортирования, проводятся с целью проверки способности изделия и его упаковки противостоять воздействию механических факторов и сохранять работоспособность после. На сегодня существует много стандартов, регулирующих подходы и параметры испытаний для имитации транспортирования, как отраслевых, так и действующих в рамках контроля качества у крупных международных корпораций. В России требования для имитации транспортной тряски определены в ГОСТ 20.57.406-81 с отсылкой на ГОСТ 23088.

Современная методология допускает как натурные, так и стендо-

вые испытания, которые проводятся на специализированном испытательном оборудовании, обеспечивающем ускоренный (по сравнению с натурным тестированием) процесс имитации нагрузок. Наиболее распространены испытания на воздействие синусоидальной вибрации с постоянным ускорением и частотой. Хотя данный вид вибрационной нагрузки не обеспечивает формирования полной палитры механических факторов, возникающих при естественном

транспортировании, однако в качестве ускоренного процесса испытаний может быть полезен для определения вибрационных сдвигов и поиска резонансов.

В ГОСТ 23088 определены диапазоны частот ускорения, соответствующие различным видам транспорта:

- ▶ морской и речной — 1...60 Гц, 2 g;
- ▶ железнодорожный — 1...60 Гц, 2 g;
- ▶ автомобильный — 1...80 Гц, 5 g.



Рис. 1. Вибростенды серии СВЭМ: внешний вид

ООО «Совтест АТЕ» в рамках программы импортозамещения разработало линейку специальных электромеханических вибростендов серии СВЭМ (рис. 1) с полезной нагрузкой 50, 100, 150 и 300 кг, позволяющих проводить испытания на транспортирование. Опережая дальнейшие и отчасти объективные вопросы, отметим, что мы не заявляем, будто данный вид оборудования обеспечивает все виды и диапазоны воздействий, тем не менее применение данных вибрационных стендов позволяет закрывать большую часть диапазонов нагрузки при синусоидальной вибрации в формате постоянной частоты, качающейся частоты и ступенчатой частоты.

Особенностями электромеханических вибрационных стендов серии СВЭМ являются:

- ▶ рабочий частотный диапазон от 10 до 100 Гц;
- ▶ виброускорение до 12 g;
- ▶ виброперемещение до 3,2 мм (ПК-ПК).

Помимо удобства, обусловленного сочетанием задающего и контрольного функционала в едином блоке управления на базе ПЛК с тачскрин-монитором, внедрение в систему управления встроенного контура обратной связи позволило избавиться от возможного расхождения между фактически воспроизводимыми и заданными частотами при максимальных углах разворота эксцентриситетов. У аналогов СВЭМ эта проблематика четко прослеживается. Чем больше угол разворота эксцентриситетов, тем больше электродвигателю нужно электроэнергии для достижения за-

данных параметров испытаний, что в свою очередь приводит к снижению воспроизводимой частоты на рабочем столе. В условиях, когда обратная связь отсутствует, система управления не в состоянии автоматически регулировать данный недостаток.

В октябре компания представила электромеханический вибростенд СВЭМ-100 на международной выставке испытательного и контрольно-измерительного оборудования Testing&Control 2025. Сегодня на вибростенды серии СВЭМ получено подтверждение Минпромторга о производстве промышленной продукции на территории Российской Федерации. Соответствующие реестровые записи размещены в Государственной информационной системе промышленности.

Р. В. Климов, коммерческий директор,  
И. С. Мишута, инженер-конструктор,  
ООО «Совтест АТЕ», г. Курск,  
тел.: +7 (4712) 54-5417, 8 (800) 200-5417,  
эл. почта: info@sovtest-ate.ru,  
сайт: sovtest-ate.ru

**TECH** textile  
composite  
2026 polymer

22-я Международная межотраслевая выставка технического текстиля, композитных материалов, полимеров и оборудования для их производства и обработки

Совместно с выставками  
**ros mould**  
**rosplast**  
**3D-TECH**  
by rosmould

**НОВЫЕ ДАТЫ**  
**16–19.06.2026**  
МВЦ «Крокус Экспо»  
Москва

techpolymer  
techcomposite  
techtextile

Организатор: ООО «Гефера Медиа»  
+7 495 649-87-75 | oksana.shendrik@gefera.ru

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ НА УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКЕ ДО 31.01.2026

GEFERA MEDIA