

Заключение

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что рынок гидравлики постоянно идет вверх по всем показателям, постоянно расширяется номенклатура, создаются новые системы и оборудование. И это является показателем постоянного развития нашего мира, развития и модернизации техники. И главное звено здесь – человек. Это и называется всё одним словом – прогресс.

Список использованной литературы

1. Журнал СТТ (Строительная техника и технологии) № 2, 2009 г. Статья д.т.н проф. РАЕН Корнюшенко С.И.
2. Материалы Президентского Совета Европейского Комитета по гидравлике и пневматике (СЕТОП) 12-13 ноября 2009 г., Стокгольм, Швеция.
3. Свешников В.К. Гидрооборудование: международный справочник. Номенклатура, параметры, размеры, взаимозаменяемость. В 3-х кн. М.: ООО «Изд. центр «Техинформ» МАИ».

УДК 631.171; 378

АВТОМАТИЗАЦИЯ СТЕНДОВЫХ ИСПЫТАНИЙ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТЫ ПРИ ОПРОКИДЫВАНИИ ROPS КАБИН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

С.А. Антошук¹, к.т.н., Ю.Н. Бабак²,

И.И. Гируцкий³, д.т.н., доцент, А.Г. Сеньков³, к.т.н., доцент

¹ГНУ «Объединенный институт машиностроения»,

²ГУ «Белорусская МИС»,

³УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Производство кабин тракторов с использованием устройств защиты при опрокидывании (ROPS), отвечающих стандартам безопасности [1] на сегодняшний день является обязательным условием для их сертификации на допуск к работе. Испытания заключаются в силовом воздействии на кабину с измерением усилия и деформации. В осях усилие (Y) – деформация (X) строится график их зависимости друг от друга. Путем расчета площади под графиком вы-

числяется поглощенная энергия (геометрический смысл интеграла), которая в ходе испытания не должна превысить требуемую расчетную энергию [1].

Для проведения испытаний в ГУ «Белорусская МИС» разработан специальный стенд (рис.1). Для осуществления горизонтального и вертикального нагружения используется гидравлическое оборудование с компьютеризированным управлением. Для измерения величины нагружения использован динамометр АЦД/1С-500/4И-2. Деформация кабины контролируется с помощью измерителя лазерного триангуляционного RF 603-245/1000-232. Регистрация результатов измерений и управление работой гидростанции осуществляется контроллером общепромышленного применения фирмы В&R типа CPU 1301, соединенного с компьютером по интерфейсу VNC. Для данного контроллера разработана микропроцессорная программа управления, осуществляющая сбор данных и автоматизированное управление оборудованием стенда. Данные с контроллера передаются на персональный компьютер с установленной операционной системой Windows XP/Windows 7/8/10.



Рисунок 1 – Общий вид стенда для испытаний ROPS [2]

Главное окно программы содержит следующие элементы управления (рис.2): выбор вида испытания (1), задание массы трактора (2), задание и отображение предельной силы нагружения (3), предельного значения энергии деформации (4), показания датчика де-

формации (5), показания динамометра (6), отображение текущего значения энергии деформации (7).

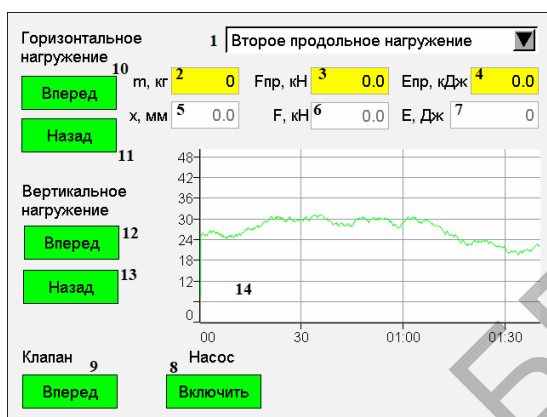


Рисунок 2 – Главное окно программы

Пример результатов испытаний устройства защиты при опрокидывании ROPS кабины типа SDFR-6700010 трактора Agrolux 4.80 приведен в виде графика продольного нагружения на рис. 3 [2].

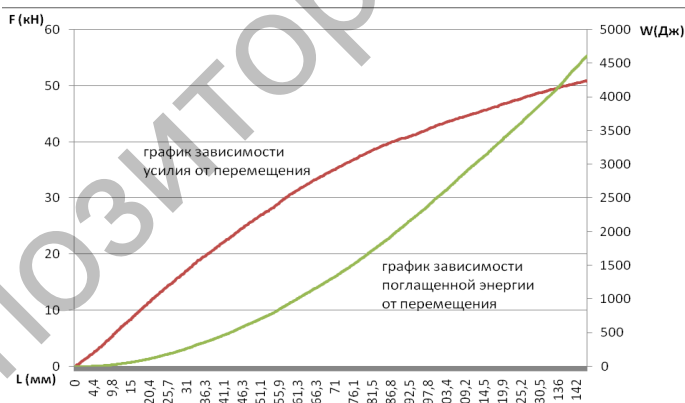


Рисунок 3 – Диаграмма продольного нагружения

Результаты испытаний хранятся на жестком диске компьютера. Возможно удаленное считывание данных и управление испытаниями с использованием Интернета[3].

Список использованной литературы

1. ГОСТ Р 5700 2008. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные колесные. Устройства защиты при опрокидывании. Метод статических испытаний и условия приемки.
2. ПРОТОКОЛ № 003 Д 9/3-2018ИЦ от 9 февраля 2018 года сертификационных испытаний устройства защиты при опрокидывании ROPS кабины типа SDFR-6700010 трактора Agrolux 4.80/ ГУ «Белорусская МИС», 2018. - 69 с.
3. Гируцкий, И.И. Использование интернет технологий для удаленного контроля и управления технологическими процессами/ И.И. Гируцкий, Ю.А. Кислый// Материалы МНТК «Автоматизация технологических процессов», Минск, БНТУ, 2011. - с. 70-71.

УДК 621.936-61

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА В СМЕСИ С АЛЬТЕРНАТИВНЫМИ ТОПЛИВАМИ

С.Н. Герук¹, к.т.н., доц., с.н.с., М.Л. Заец², к.т.н., доц.,
С.М. Хоменко¹, к.т.н.

¹Житомирский агротехнический колледж, г. Житомир, Украина,

²Житомирский национальный агротехнический университет,
г. Житомир, Украина

Введение

В связи с исчерпаемостью мировых запасов нефти и углублением экологического кризиса все более актуальным становится вопрос о привлечении нетрадиционных экологически безопасных источников энергии для использования в качестве моторных топлив для автотранспорта.

Основная часть

Известно, что расход топлива является интегральным показателем технического состояния двигателя [1, 2], которая существенно влияет на себестоимость автотранспортных работ. Учитывая экологическую оценку альтернативных топлив на основе проанализи-