

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

означає, що, перебуваючи під навантаженням, ваш трактор реагує навіть швидше, ви забезпечуєте відмінну продуктивність.

Техніка стандарту Tier 4A користується всіма перевагами технології Common Rail, а саме прецизійною заправкою паливом та посиленням відгуком. У поєднанні з передовою технологією рециркуляції охолоджених газів, що забезпечує вас найбільш ефективним і простим у використанні пакетом, ви зменшите рівень всіх шкідливих викидів, зберігши такі ж компактні розміри, що і раніше.

Маючи понад 350 000 двигунів із системою каталітичної нейтралізації SCR, вироблених на сьогоднішній день, їх лідируюча в індустрії система SCR ретельно розроблялася та випробовувалась у сільськогосподарській, будівельній та транспортній галузях. Результат: оптимізована продуктивність та максимальна надійність.

Список використаних джерел

1. Гелетуха Г. Г. Біогаз зі звалищ. Перспективи використання в Україні / Гелетуха Г. Г., Копейкін К. О. // Зелена енергетика. – 2002. – №1. – С. 13–16. – ISSN 1684-2294.

2. Наш енергетичний потенціал // Альтернативні джерела енергії. – 2009. – № 2. – С. 1–6. 8. Про затвердження Комплексної програми поводження з твердими побутовими відходами у Полтавській області на 2017-2021 роки: рішення Полтавської обласної ради від 14.07.2017 р. № 497

3. Про альтернативні джерела енергії: Закон України від 20.02.2003 р. № 555IV. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 24, ст.155.

УДК 631.37 – 076

РОЗРОБКА ЕКСПРЕС-МЕТОДУ ОЦІНКИ ЯКОСТІ АГРЕГАТИВ І ВУЗЛІВ ГАЛЬМІВНИХ ПРИСТРОЇВ МОБІЛЬНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

І. В. КОЛЕСНИК к.т.н., доцент

А. І. МОТУЗІЮК здобувач

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ю. Ю. КОЗЛОВ інженер I категорії

Харківська філія УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

E-mail: ivankolesnik89@gmail.com

Метод парціальних прискорень [1] заснований на прямому вимірюванні лінійних прискорень, що виникають при русі ТЗ і подальшій обробці результатів цих вимірювань. Виходячи з цього, при проведенні експериментальних досліджень стояло завдання вибору випробувального обладнання та розроблення

методики проведення випробувань. Найбільш прийнятним, за умов забезпечення мінімальної трудоемкості і забезпечення необхідної точності вимірювань, є вимірювальний комплекс [2] після деякої модернізації його програмного забезпечення.

Експериментальні дослідження проводилися на тракторі тягового класу 4 ХТЗ-243К з шарнірно-зчленованою рамою, що пройшов приймальні та сертифікаційні випробування.

Трактори «ХТЗ» (рис. 1) виробляються ПАТ «Харківський тракторний завод» (м. Харків) і призначені для роботи з навісними, напівнавісними і причіпними гідروفікованими машинами і знаряддями при виконанні сільськогосподарських, землерийних, дорожньо-будівельних робіт і для виконання транспортних робіт з причепами і напівпричепами на магістральних дорогах і в умовах бездоріжжя [[http:// http://xtz.ua](http://xtz.ua)]. Трактор ХТЗ-243К має колодкові гальма на усіх колесах з пневматичним приводом.



Рисунок 1 – Загальний вид трактора на якому проводились випробування

Акселерометри вимірювального комплексу встановлювались на задній напіврамі. Кріплення здійснювалось з допомогою струбцини. Обчислювальний блок розміщується у кабіні разом з оператором і випробувачем.

Згідно з розробленою методикою проводилися дорожні випробування. Гальмування здійснювались з різних швидкостей руху, а також при імітації несправності пневмоприводу (зменшувався тиск, що створюється компресором) і використанні гальмівних накладок з різним ступенем зносу. В пам'ять обчислювального блоку записувалися гальмівні діаграми.

Визначалися показники: темп наростання уповільнення, фізичний зміст якого – тангенс кута нахилу лінії в координатах «уповільнення-час» при наростанні тиску в приводі гальмової системи від нуля до максимального, кут відхилення поздовжньої вісі ТЗ в кінці гальмування, бортова нерівномірність

гальмівних сил і альтернативний критерій – абсолютне значення відхилення мобільної машини при гальмуванні від прямолінійності.

У загальному випадку, експрес-метод діагностування полягає в наступному:

– встановити випробувальне устаткування на мобільну машину і ввімкнути його;

– розігнати мобільну машину до встановленої швидкості;

– здійснити екстрене гальмування;

– зафіксувати результат;

– за результатами констатувати поточний стан і дати рекомендації для подальшого діагностування.

Отримані гальмівні діаграми (рис. 2) розділяються на ділянки: наростання уповільнення, стале уповільнення, зниження уповільнення. Кожна ділянка апроксимується відповідною кривою.

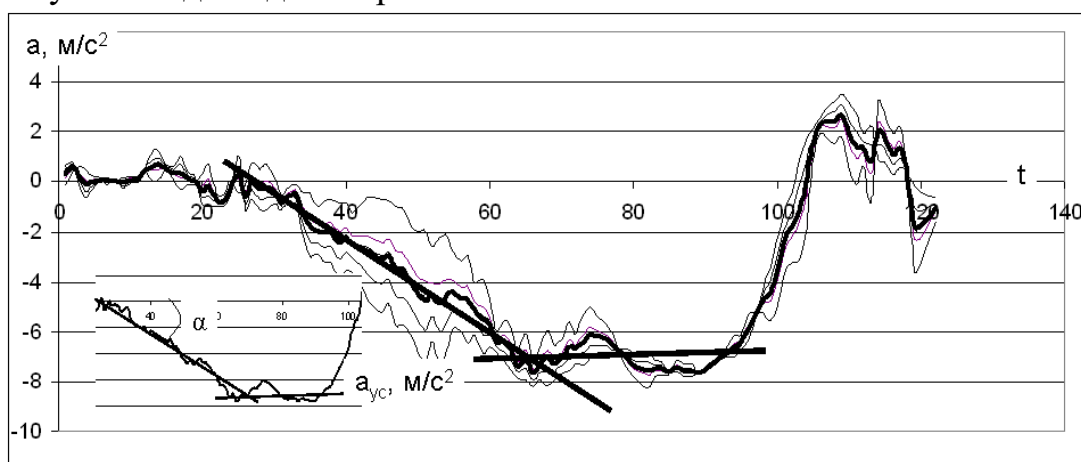


Рисунок 2 – Гальмівні діаграми

α – темп наростання уповільнення; a_{yc} – усталене середнє уповільнення

Отримані, в результаті декількох заїздів в умовах повторюваності, гальмівні діаграми усереднюються. Таким чином, ми отримуємо близьку до ідеальної, для даної випробовуваної машини, «шліфовану гальмівну діаграму». Проводячи велику кількість випробувань на мобільній сільськогосподарській машині однієї моделі, ми отримаємо нормативні гальмівні діаграми з відповідними допусками на встановлені її показники (темп наростання уповільнення, усталене уповільнення), які можна закладати в технічну характеристику даної моделі мобільної сільськогосподарської машини.

Список використаних джерел

1. Метод парциальных ускорений и его приложение в динамике мобильных машин / [Н.П. Артемов, А.Т. Лебедев, М.А. Подригало, А.С. Полянский и др.]. – Х.: «Міськдрук», 2012. – 220 с.

2. Пат. RU 2380247 с1, МПК В60Т 17/22, G01L 5/28, G01М 17/007. Способ диагностики тормозов автотранспортного средства / Осипов А. Г. (RU); заявитель Осипов Артур Геннадиевич (RU). – № 2008124918/11; заявл. 18.06.2008; опубл. 27.01.2010, Бюл. № 3.