

МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



МИНИСТЕРСТВО  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
УКРАИНЫ

**КИЇВСЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ  
ЦЕНТР НАУКОВО-  
ТЕХНІЧНОЇ  
І ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОР-  
МАЦІЇ  
(КиївЦНТЕІ)**

**КИЕВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЦЕНТР НАУЧНО-  
ТЕХНИЧЕСКОЙ  
И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ  
(КиевЦНТЭИ)**

---

**ІНФОРМАЦІЙНИЙ**

**ЛИСТОК**

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ**

Київ  
Киев

№ 14-10

2010 р.

---

УДК 621.924.93(045)

ДРНТИ 67.21.15

**НОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВОДОАБРАЗИВНОЇ  
ДЕСТРУКЦІЇ АВТОПОКРИШОК**

Пристрій призначений для засобів гідроабразивної техніки і може бути застосований при переробці зношених автомобільних шин в гумову крихту, яка використовується при виробництві гумовотехнічних виробів.

---

© Київський державний центр науково-технічної і економічної інформації (КиївЦНТЕІ), 2010 р.

Новий пристрій для водоабразивної деструкції автопокришок вирішує задачу вдосконалення засобів утилізації автопокришок шляхом застосування водоабразивного робочого інструменту і зміни конструкції пристрою розміщення шин.

Поставлена задача досягається тим, що пристрій для водоабразивної деструкції автопокришок містить водоструменевий інструмент, який виконано у вигляді водоабразивного насадка, встановленого на шарнірі паралелограмного механізму, з можливістю переміщення і установки інструменту на певний кут, а засіб розміщення шин виконано у вигляді оправки з двома парами підпружинених обертових качалок і колеса вільного обертання а привід шини здійснюється за допомогою коліс подачі.

При застосуванні пристрою для утилізації зношених автопокришок та інших гумотехнічних виробів результат досягається за рахунок того, що гуму зрізають фіксованими гідравлічними струменями високого тиску, кількість яких визначається по формулі  $m = L / (d + d I \operatorname{tg} \alpha)$ , де  $L$  – довжина зовнішньої утворюючої поверхні покришки,  $d$  – діаметр каналу сопла, що формує струмінь,  $I = 5-7$  мм –

оптимальне експериментально визначене значення відстані від зрізу сопла, що формує струмінь до поверхні покришки,  $\beta=6^\circ$  – половина теоретичного кута розкриття струменя.

Застосування водоабразивного інструменту дозволяє підвищити енергетичну ефективність процесу за рахунок того, що ширина зони руйнування гуми водоабразивним струменем значно вище ніж при застосуванні водяного струменя. Це пояснюється тим, що в рідинний струмінь додаються абразивні зерна, які рухаються у високошвидкісному потоці рідини при взаємодії з по верхньою шини виконують процес абразивного різання. При цьому є можливість суттєвого зниження робочого тиску до 50 МПа. Це дозволяє суттєво підвищити енергетичну ефективність роботи пристрою. Крім того застосування водоабразивного інструменту дозволяє отримати гумову крихту рівномірної фракції. Вдосконалення пристрою для розміщення шини дозволяє підвищити ефективність процесу деструкції гуми за рахунок більш жорсткої фіксації поверхні шини в зоні її взаємодії з водоабразивним струменем. Це досягається застосуванням підпружинених качалок і колеса вільного обертання.

**Розробка** Національного авіаційного університету

**Виконавці:**

Бадах В.М., старший науковий співробітник, кандидат технічних наук,  
НДЧ НАУ

Бочаров В.П., професор, доктор технічних наук, професор кафедри гідро-  
газових систем НАУ

Белятинський А.О., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри  
реконструкції аеропортів та автошляхів НАУ

Тарасенко Т.В., асистент кафедри гідрогазових систем НАУ

Яшук О.П., асистент кафедри гідрогазових систем НАУ

**Адреса для запитів:**

03680, просп. Космонавта Комарова, 1, м.Київ

Кафедра гідрогазових систем

тел.408-45-54

Підготовлений до видання КиївЦНТЕІ:

03680 м. Київ, вул. Горького, 180, Тел. 528-31-02

Відповідальний за випуск Кальмус В.В, провідний інженер КиївЦНТЕІ

---

Підписано до друку	12.07.2010	Формат	60 x 84 1/16
Умовно-друк. арк.	0,25	Наклад	100

---

Довідково-інформаційний відділ  
03680 м. Київ, вул. Горького, 180