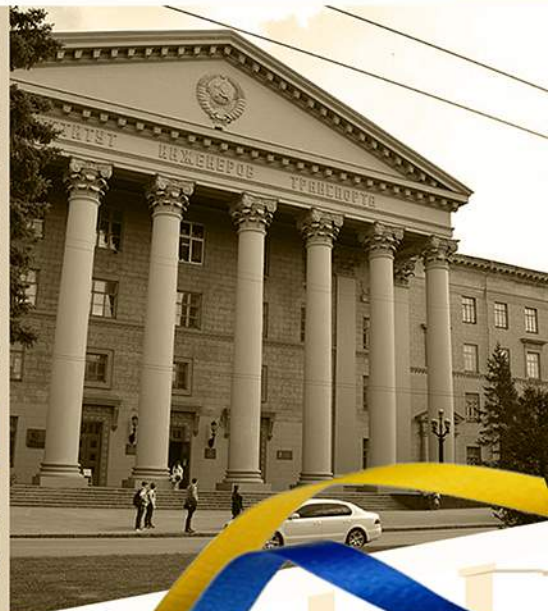




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
МИНИСТЕРСТВО ИНФРАСТРУКТУРЫ УКРАИНЫ  
ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА  
ООО «НПП «УКРТРАНСАКАД»



1930-2015



**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**  
**75 МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**  
**«ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**  
**ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**

**14-15 МАЯ 2015**

**Днепропетровск**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
МИНИСТЕРСТВО ИНФРАСТРУКТУРЫ УКРАИНЫ  
ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА  
ВОСТОЧНОУКРАИНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
ООО «НПП «УКРТРАНСАКАД»

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**  
**75 Міжнародної науково-практичної конференції**  
**«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО**  
**ТРАНСПОРТУ»**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**  
**75 Международной научно-практической конференции**  
**«ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**  
**ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»**  
**ABSTRACTS**

**of the 75 International Scientific & Practical Conference**  
**«THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF RAILWAY TRANSPORT**  
**DEVELOPMENT»**

**14.05 – 15.05.2015 ...**  
Днепропетровск  
2015

УДК 656.2

Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта: Тезисы 75 Международной научно-практической конференции (Днепропетровск, 14-15 мая 2015 г.) – Д.: ДИИТ, 2015. – 510 с.

В сборнике представлены тезисы докладов 75 Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта», которая состоялась 14-15 мая 2015 г. в Днепропетровском национальном университете железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна. Рассмотрены вопросы, посвященные решению задач, стоящих перед железнодорожной отраслью на современном этапе.

Сборник предназначен для научно-технических работников железных дорог, предприятий транспорта, преподавателей высших учебных заведений, докторантов, аспирантов и студентов.

Печатается по решению Ученого совета Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна от 05.05.2015, протокол №9.

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.т.н., профессор Мямлин С. В. – председатель

д.т.н., профессор Бобровский В. И.

д.т.н., профессор Вакуленко И. А.

д.ф.-м.н., профессор Гаврилюк В.И.

д.т.н., профессор Гетьман Г. К.

д.т.н., профессор Капица М.И.

д.и.н., профессор Кривчик Г. Г.

д.т.н., профессор Курган Н.Б.

д.т.н., профессор Муха А. Н.

д.т.н., профессор Петренко В. Д.

к.т.н., доцент Арпуль С. В.

к.т.н., доцент Губарь А.В.

к.ф.-м.н., доцент Титаренко В.В.

к.т.н., доцент Кострица С. А.

к.ф.н. доцент Накашидзе I.C.

к.т.н., доцент Очкасов А. Б.

к.т.н., доцент Патласов А.М.

к.т.н., доцент Рыбалка Р.В.

к.т.н., доцент Тютькин А. Л.

к.т.н., доцент Урсуляк Л. В.

к.х.н., доцент Ярышкина Л. А.

к.т.н. Карзова О. А.

Бойченко А. Н.

Болвановская Т. В.

Бочарова Е. А.

Гридасова А.В. – ответственный редактор

Адрес редакционной коллегии:

49010, г. Днепропетровск, ул. Лазаряна,2, Днепропетровский национальный университет  
железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна

Тезисы докладов печатаются на языке оригинала в редакции авторов.

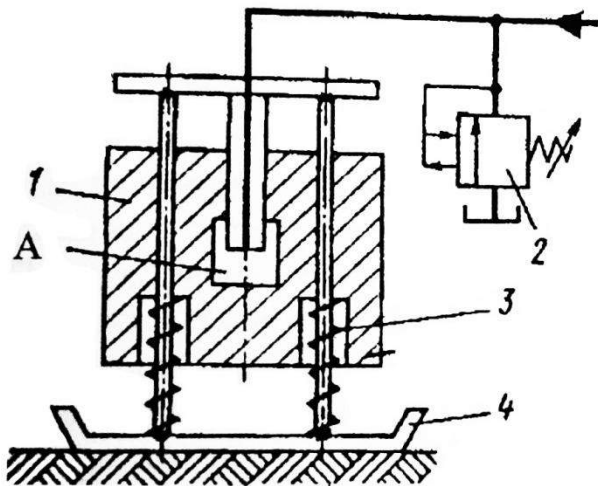


Рисунок 1 – Принципова схема вібраційної трамбівки оснащеної вібробудувачем

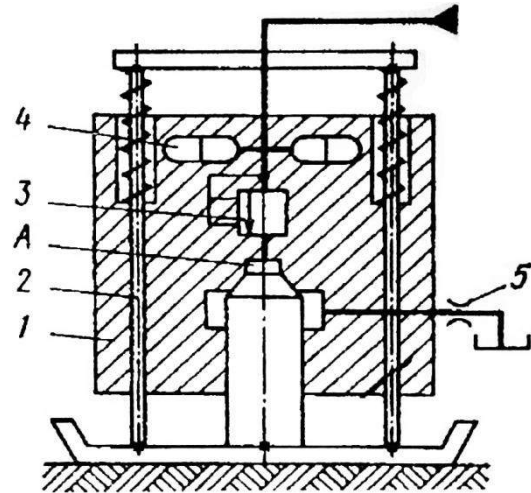


Рисунок 2 – Принципова схема вібраційної трамбівки оснащеної вбудованими вібробудувачем та гідроаккумуляторами

Значну частину будівельних робіт, все ж таки, доводиться виконувати в скрутних умовах (приблизно 10—15% від загального обсягу земляних робіт у промисловому та цивільному будівництві) що обумовлює необхідність використання спеціального компактного обладнання.

Якщо базова машина (трактор, самохідне шасі або екскаватор) має гідропривод, то його доцільно застосовувати і для проведення трамбовки. При цьому важливо забезпечити простоту конструкції, а також легкість і зручність експлуатації та обслуговування привода для одержання технологічного ефекту з мінімальними витратами.

Таким чином, використання в ґрунтоущільнювальних машина з гідроприводом дозволяє забезпечити їх істотні переваги перед обладнанням з приводами інших типів, основними з яких є: відносно малі габаритні розміри і маса привода, що припадають на одиницю потужності (останнє особливо важливо при встановленні даних машин на самохідних базових агрегатах, а також при використанні їх в якості змінного обладнання); безступінчасте регулювання режимів роботи; високий ККД; великий термін служби; надійність; можливість автоматичного керування процесом виходу на оптимальний режим роботи в залежності від параметрів об'єкта, який ущільнюється, що дозволяє розглядати дані машини як найбільш перспективне обладнання при застосуванні його для трамбування найрізноманітніших ґрунтів.

## **ПЕРСПЕКТИВНИЙ ГІДРОІМПУЛЬСНИЙ ВІБРОУДАРНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗВАНТАЖЕННЯ КУЗОВІВ-САМОСКІДІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

**Іскович-Лотоцький Р.Д., Іванчук Я.В., Веселовський Я.П.**  
(Вінницький національний технічний університет)

Iskovych-Lototskiy R.D., Ivanchuk Y.V., Veselovskiy Y. P. Promising hydraulic pulse and vibration shock device for unloading of body trailervehicles

Perspective direction is creation of removable equipment with a hydraulic impulsive drive for cars-tippers, side cars, trailers of tractors and other transport vehicles. Therefore development of oscillation and vibroshock equipment, with the purpose of the use for freight-unloading works on a transport, is a actual task.

При розвантаженні навалочних вантажів в залежності від їхньої вологості, температури, гранулометричного складу частина вантажів залишається на кузові. В залежності від типу вантажу і його складу залишки коливаються в межах від 2 т до 10 т. Тому впровадження нових сучасних технологій у вантажно-розвантажувальних роботах на автомобільному транспорті дає можливість прискорити розвантаження, знизити затрати і скоротити наднормативні простой транспортних засобів при розвантажувальних роботах.

З метою створення розвантажувального пристрою для широкого спектра застосування, на кафедрі Металорізальних верстатів та обладнання автоматизованих виробництв, Вінницького національного технічного університету, була розроблена конструкція перспективного універсального гідроімпульсного привода віброударного пристрою (рис. 1), який задовольняє вимоги як до параметрів розвантаження різних видів вантажів, так і до технічних і конструктивних параметрів гідравлічних навісних пристроїв.

В основу розробки покладено задачу створення ефективного вібраційного і віброударного пристрою для розвантаження і очищення кузовів автомобілів-самоскидів, що живиться від гідросистеми автомобіля-самоскида і має можливість дистанційного незалежного регулювання режимів роботи розвантаження цього пристрою (бігармонічні коливання та ударні імпульси), за рахунок створення в робочому гідроциліндрі пульсуючого тиску спеціальним клапаном-пульсатором. Зворотно-поступальний рух змінних інерційних мас створює вібрації, які передаються кузову автомобіля-самоскида із вантажем, що приводить до одночасної очистки і розвантаження кузова.

Пристрій працює наступним чином. Перед початком роботи пристрою клапан 38 відкривається і робоча рідина гідронасосом 37 через напірну гідролінію 34 подається в порожнину 39, що утворюється між кришкою 12, яка закриває гідроциліндр 10, і поршнем 11. Під дією тиску рідини в порожнині 39 на нижню поверхню гідроциліндра 10, площа якого  $S_1$  утворюється сила, яка змушує гідроциліндр 10 переміщуватись, стискаючи тарілчасті пружини 19, що з'єднані з поршнем 11 і гідроциліндром 10. У свою чергу тиск рідини одночасно діє на нижню основу  $S_1$  керуючого кулькового запірної елемента 3. При досягненні тиску утворюється сила, що діє на площу  $S_1$  керуючого кулькового запірної елемента 3 зрівнюється із силою натягу регулювальної пружини 5 і керуючий кульковий запірний елемент 3 розпочинає рух. При цьому відбувається відкриття керуючого кулькового запірної елемента 3 і тиск робочої рідини починає діяти на повну площину  $S_2$  керуючого кулькового запірної елемента 3. При дії тиску на повну площину  $S_2$  керуючого кулькового запірної елемента 3 виникає миттєва сила, яка різко переміщує керуючий кульковий запірний елемент 3 і сполучає напірну гідролінію 34 із зливною гідролінією 35. При цьому відбувається злив і падіння тиску робочої рідини в порожнині 39 і в гідросистемі в цілому. В наслідок чого тарілчасті пружини 19 переміщують гідроциліндр 10 із інерційними масами 13 у початкове положення, в якому гідроциліндр 10 входить в контакт із демпфером 9 і відбувається удар, що передається на днище кузова.

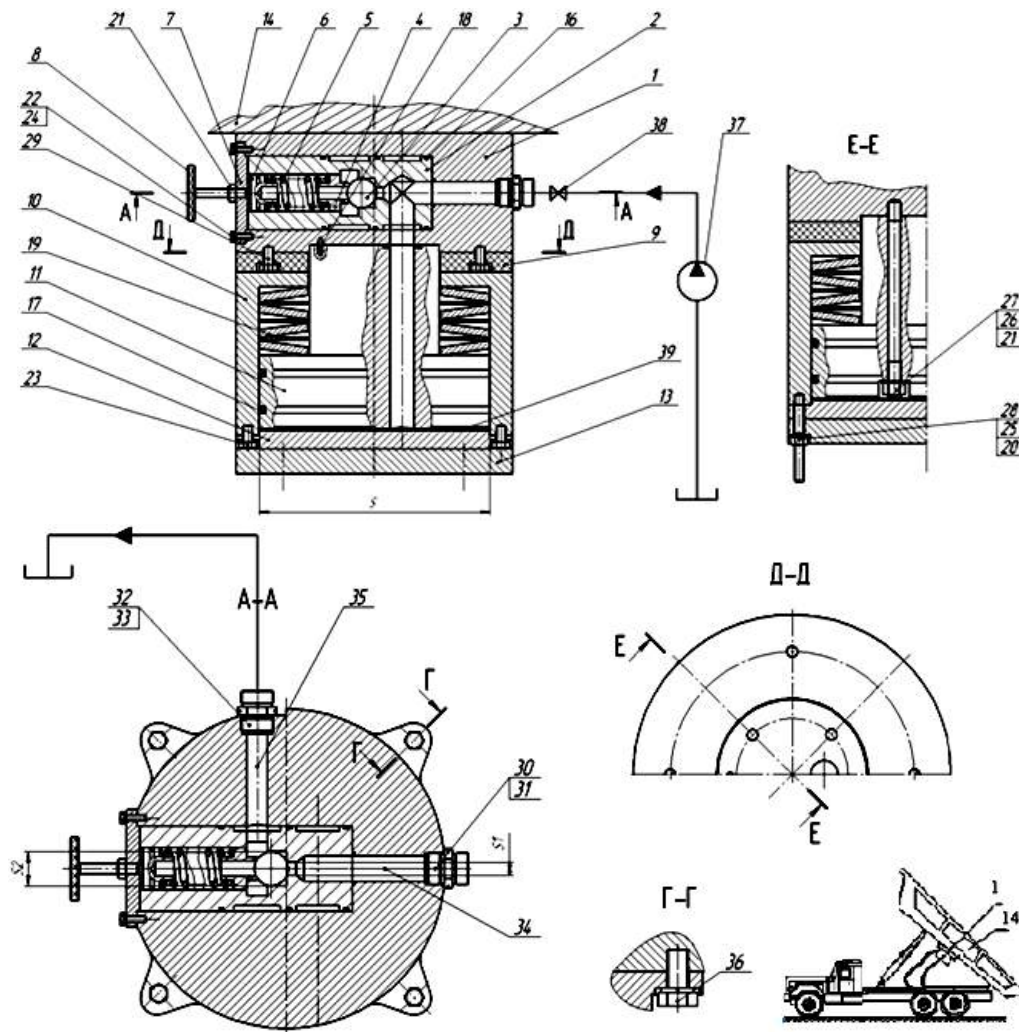


Рисунок 1 - Конструктивна схема перспективного гідроімпульсного віброударного пристрою для розвантаження кузовів – самоскидів транспортних засобів

Ця ударна взаємодія по днищу кузова призводить до одночасної очистки та розвантаження автомобіля – самоскида. Після чого керуючий кульковий запірний елемент 3 повертається у вихідне положення і від'єднує зливу гідролінію 35 від напірної гідролінії 34. Відповідно керуючий кульковий запірний елемент 3 і система віброударного пристрою повертається у початкове положення.

Застосування гідроімпульсних приводів у виробництві вібраційних та віброударних розвантажувальних пристроїв, які реалізуються за допомогою пристроїв з різними типами приводів (механічним, електричним, гідравлічним, пневматичним, комбінованим), в даний час є перспективним і відносяться до найбільш ефективних та енергозощаджувальних технологій, що обумовлене простотою конструкції, компактністю, високою енергоємністю, широким діапазоном регулювання робочих параметрів та можливістю роботи в автоматизованому режимі.



## **ОАО "КРЮКОВСКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД"**

**39621, Украина  
г. Кременчуг,  
ул. И.Приходько,139  
телефон: (380 536) 76-95-05.  
76-94-09  
факс: (0532) 50 -14-21  
[www.kvsz.com](http://www.kvsz.com)  
E-mail: [kvsz@kvsz.com](mailto:kvsz@kvsz.com)**