

Міністерство освіти і науки України

Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка



Матеріали

II Всеукраїнської науково-технічної конференції
«Створення, експлуатація і
ремонт автомобільного
транспорту та будівельної
техніки»

25 – 26 квітня 2018 року



Полтава 2018

Матеріали II Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки» (25 – 26 квітня 2018 року, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава).

Редколегія: М.П. Нестеренко (гол. ред.), Б.О. Коробко, О.В. Орисенко, В.Б. Надобко. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 112 с.

У збірнику представлені результати наукових досліджень та розробок із машинобудування, інженерної механіки, експлуатації та будови автомобілів, анонсовані у доповідях II Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки», що відбулася 25 – 26 квітня 2018 року в Полтавському національному технічному університеті імені Юрія Кондратюка у м. Полтаві).

Збірник призначений для інженерних та науково-педагогічних працівників, аспірантів і студентів старших курсів.

Матеріали видаються відповідно до рішення вченої ради навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки ПолтНТУ від 13.11.2018 р., протокол № 4.

Відповідальний за випуск – в.о. завідувача кафедри будівельних машин та обладнання, д.т.н., проф. Нестеренко М.П.

Редакційна колегія:

М.П. Нестеренко – д.т.н., проф., в.о. завідувача кафедри будівельних машин та обладнання – головний редактор;

Б.О. Коробко – д.т.н., доц., доцент кафедри будівельних машин та обладнання, проректор із науково-педагогічної роботи ПолтНТУ;

О.В. Орисенко – к.т.н., доц., доцент кафедри будівельних машин та обладнання;

В.Б. Надобко – к.т.н., доц., доцент кафедри будівельних машин та обладнання.

Матеріали друкуються в авторській редакції.

© Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка, 2018

© Автори статей, 2018

НАУКОВО-НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка

Матеріали II Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки» (25 – 26 квітня 2018 року, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава)

Видається відповідно до рішення вченої ради навчально-наукового інституту інформаційних технологій та механотроніки ПолтНТУ від 13.11.2018 р., протокол № 4.

Полтава: ПолтНТУ

Матеріали друкуються в авторській редакції
Художній редактор *В.Б. Надобко*
Технічний редактор *В.Б. Надобко*

Макет виготовлено на кафедрі будівельних машин та обладнання ПолтНТУ

Формат А5. Папір ксероксний.
Друк лазерний. Тираж 30 прим.

Кафедра будівельних машин та обладнання,
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка,
Першотравневий проспект, буд 24,
36000, м. Полтава, Україна

Матеріали II Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки» (25 – 26 квітня 2018 року, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава) / М.П.Нестеренко (гол. ред.) та ін. – Полтава: ПолтНТУ, 2018. – 112 с.

У збірнику представлені результати наукових досліджень та розробок із машинобудування, інженерної механіки, експлуатації та будови автомобілів, анонсовані у доповідях II Всеукраїнської науково-технічної конференції «Створення, експлуатація і ремонт автомобільного транспорту та будівельної техніки», що відбулася 25 – 26 квітня 2018 року в Полтавському національному технічному університеті імені Юрія Кондратюка у м. Полтаві).

Збірник призначений для інженерних та науково-педагогічних працівників, аспірантів і студентів старших курсів.

Література

1. Причепи вантажні багатofункціональні: <http://uaz-upi.com/price>.
2. DIRECTIVE 2002/7/EC of European parliament and of the council of 18 February 2002 amending Council Directive 96/53/EC of 25 July 1996 laying down for certain road vehicles circulating within the Community the maximum authorized dimensions in national and international traffic and the maximum authorized weights in international traffic. // Official Journal of the European Communities, 2002. – No L67 / 47 – 49.
3. Закин Я Х. Маневренность автомобилей и автопоездов /Я.Х.Закин. – М.: Транспорт, 1986. – 137 с.
4. Поляков В.М. Триланкові автопоїзди. Маневреність: монографія / В.М.Поляков, В.П.Сахно. – Луганськ: Вид-во «Ноулідж», 2014. – 206 с.

УДК 693.6.002.5

С.В. Попов, к.т.н., доцент,
А.В. Васильєв, к.т.н., доцент

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

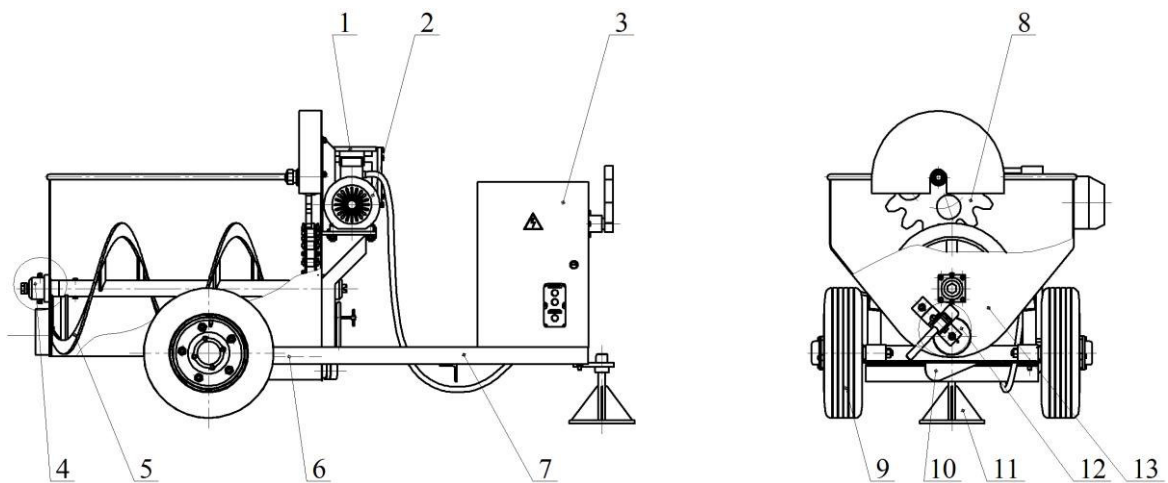
УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОЗЧИННИХ СУМІШЕЙ

Під час будівництва невеликих споруд, а також будинків типу котеджів рекомендується використовувати малогабаритні засоби механізації ручної праці, що дозволять, наприклад, готувати будівельні розчинні суміші саме на об'єкті будівництва.

Раніше повідомлялося про створення та виробничі випробування універсальної розчинозмішувальної установки УРЗ-3,8 мобільного типу [1]. Перевагою даної конструкції є мобільність за рахунок пневмоколісного ходу, наявність шнекового змішувача для приготування будівельних розчинних сумішей із окремих компонентів, а також проціджувального пристрою. До недоліків слід віднести наступне: конічні опори ковзання робочого органа змішувача протягом тривалої експлуатації зазнають впливу абразивного середовища і суттєво зношуються (це унеможлиблює обертання робочого органу); затвор корпусу з часом втрачає герметичність внаслідок забруднення робочим середовищем та корозії металу.

Пропонується створити нову установку із підвищеним ресурсом роботи конічних опор ковзання, а також із відсутністю протікань будівельної розчинної суміші крізь затвор корпусу (рисунок 1) [2].

Поставлене завдання вирішується тим, що відомий аналог-прототип [1] переобладнується конічними підшипниками ковзання, що здатні до самоочищення (рисунок 2) [3], а також затвором клапанної конструкції [4].

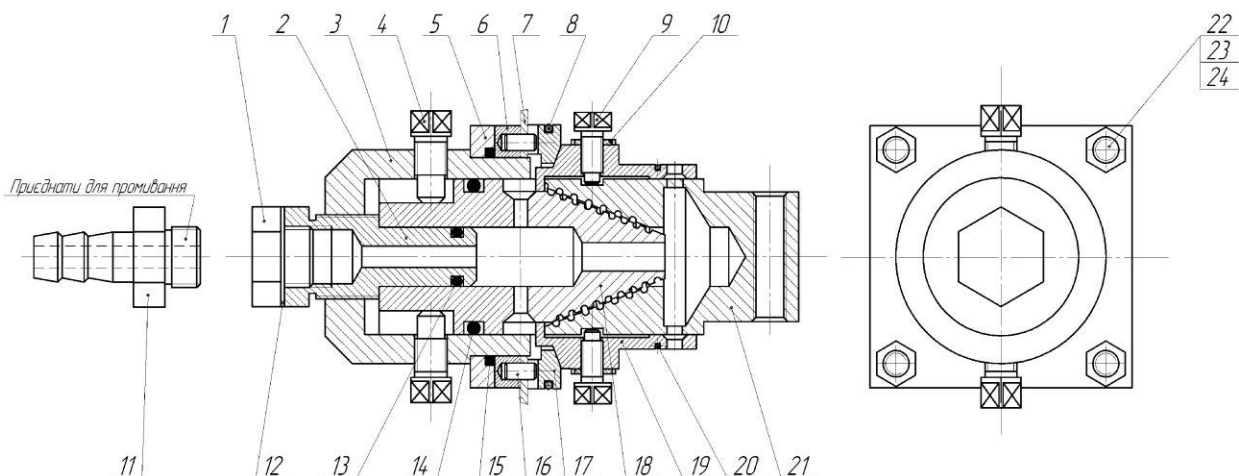


1 – черв'ячний редуктор; 2 – електричний двигун; 3 – електрична шафа; 4 – підшипник ковзання; 5 – змішувач; 6 – решітка проціджувальна; 7 – рама; 8 – цівкова передача; 9 – пневматичне колесо; 10 – камера-живильник; 11 – підставка; 12 – затвор клапанної конструкції; 13 – корпус

Рисунок 1 – Установа для приготування будівельних розчинних сумішей

Установа для приготування будівельних розчинних сумішей має більш надійну конструкцію з наступними параметрами:

– місткість корпусу, м ³	0,4;
– частота обертання шнекового змішувача, об/хв.	38
– потужність, кВт	2,2;
– габаритні розміри, мм:	
довжина	2370;
ширина	1020;
висота	1120;
– маса, кг	250.



1 – пробка; 2 – втулка; 3 – корпус; 4 – гвинт; 5, 6 – фланець; 7 – корпус установки; 8 – кільце притискне; 9 – гвинт; 10 – контргайка; 11 – штуцер; 12 – прокладка; 13, 14, 15 – кільце; 16 – штифт; 17 – кільце розрізне; 18 – цапфа; 19 – розрізна оболонка; 20 – кільце притискне; 21 – вставка; 22 – шпилька; 23 – гайка; 24 – шайба

Рисунок 2 – Конічний підшипник ковзання, що здатний до самоочищення

Установка може додатково обладнуватись насосом любої конструкції, що розміщується на спільній з нею металевій рамі. Для перекачування будівельної розчинної суміші насосом камера-живильник установки для приготування будівельних розчинних сумішей відкривається. З'єднання патрубків установки і насоса здійснюється за допомогою гнучкого трубопроводу та хомутів.

Література

1. *Онищенко О.Г. Перспективи використання розчинозмішувальної установки УРЗ-3,8 на будівельних майданчиках України / О.Г.Онищенко, К.М.Ващенко, С.В.Попов // Современные проблемы строительства. – Донецк: Донецкий ПромстройНИИпроект, 2007. – С.138 – 144.*
2. *Пат. 115726 Україна. МПК (2016) E04G 21/00. Установка розчинозмішувальна / Попов С.В., Васильєв А.В., Морнева М.О.; заявник і патентовласник Полтав. нац. техн. ун-т ім. Ю.Кондратюка. – № и2016 11267; заявл. 07.11.2016; опубл. 25.04.2017, Бюл. №8.*
3. *Зінов'єв Г.С. Підшипник ковзання, здатний до самоочищення / Г.С.Зінов'єв, С.В.Попов, С.А.Бойко // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2011. – №5/1 (53). – С. 68 – 70.*
4. *Пат. 33680 Україна. МПК (2006) B 65 D 90/22. Затвор / Філенко О.С., Попов С.В., Онищенко О.Г.; заявник і патентовласник Полтав. нац. техн. ун-т ім. Ю. Кондратюка. – № и 2008 01584; заявл. 07.02.2008; опубл. 10.07.2008, Бюл. №13.*

УДК

*І.А. Ємельянова¹, д.т.н., професор,
Д.О. Чайка¹, аспірант,
В.В. Вірченко², к.т.н.,
О.С. Мачуга³, к.ф.-м.н., доцент*

¹ *Харківський національний університет будівництва і архітектури*

² *Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка*

³ *Національний лісотехнічний університет України*

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ МОКРОГО ТОРКРЕТУВАННЯ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКТУ НОВОГО МАЛОГАБАРИТНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ БЕЗОПАЛУБНОГО БЕТОНУВАННЯ

У даний час застосування мокрого способу набризкбетону в порівнянні з сухим способом є домінуючим в силу його переваг. Перевагами мокрого способу набризкбетону є:

- відскок не перевищує 5...10 % при використанні належного обладнання;
- знижений вміст пилу в навколишньому робочому середовищі;
- поліпшене зчеплення;