

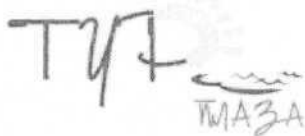
Міністерство освіти і науки України
АН Вищої освіти України
НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського»
Вітебський державний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Вінницький національний аграрний університет
Державне підприємство науково-дослідний інститут нафтопереробної та
нафтохімічної промисловості «МАСМА»
Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки
Донбаська державна машинобудівна академія
ДП «Херсонстандартметрологія»
Кременчуцький національний університет ім. М. Остроградського
Київський національний університет технологій та дизайну
Львівський торговельно-економічний університет
Люблінський політехнічний університет
Національна академія наук України
Національний університет «Запорізька політехніка»
Національна металургійна академія України
НТУ «Харківський політехнічний інститут»
Одеський національний політехнічний університет
Санкт-Петербурзький державний університет промислових технологій і дизайну
Спілка машинобудівників Болгарії
Сумський державний університет
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Технічний університет Молдови
Херсонська державна морська академія
Хмельницький національний університет
Центральноукраїнський національний технічний університет
Чернігівський національний технологічний університет



МАТЕРІАЛИ

**V-ої Міжнародної науково-практичної конференції
«Сучасні технології промислового комплексу – 2019»,
яка присвячена 60-річчю з дня заснування ХНТУ
Вересень 10, 2019 – Вересень 15, 2019**

ОФІЦІЙНІ ПАРТНЕРИ КОНФЕРЕНЦІЇ:



АГРОФЬЮЖН

Херсон – 2019

Матеріали V-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології промислового комплексу – 2019», випуск 5. – Херсон: ХНТУ, 2019. – 192 с.

В матеріалах конференції викладені нові теоретичні і прикладні результати щодо застосування сучасних інноваційних технологій у промисловому комплексі регіонів та машинобудуванні України. Розглянуті проблеми в галузях: технології машинобудування, обробки матеріалів тиском, технології нанесення та обробки покриттів, виробництві нових матеріалів, зміцнення та відновлення деталей машин, технології проектування і виготовлення матеріалів і виробів легкої промисловості, експертної оцінки, дизайну та керування якістю виробів широкого вжитку, системного аналізу та математичного моделювання складних об'єктів, проблем надійності та енергозбереження, захисту довкілля, екологічної безпеки, ресурсозберігаючих технологій.

Викладені практичні рекомендації по використанню результатів досліджень і дослідно-конструкторських розробок в машинобудуванні та легкій промисловості. Даний збірник є виданням, в якому публікуються основні результати наукових досліджень провідних вчених України, викладачів, аспірантів та студентів ЗВО.

Збірник розрахований на наукових і інженерно-технічних робітників ЗВО, конструкторських організацій і промислових підприємств.

Адрес редакційної колегії: 73008, м. Херсон, Бериславське шосе, 24, Херсонський національний технічний університет, корп. № 3, ауд. № 223.

ISBN 978-617-7783-16-8

Автори опублікованих матеріалів несуть відповідальність за підбір і точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, імен та інших відомостей, а також за те, що матеріали не містять даних, які не підлягають відкритій публікації.

З М І С Т

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Бардачов Ю.М., Розов Ю.Г., Старун Н.В. ХНТУ - 60 РОКІВ УСПІХУ І ВПЕВНЕНИЙ ШЛЯХ У МАЙБУТНЄ	10
Кузнєцов Ю.М. НОВИЙ КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД В УПРАВЛІННІ НАУКОВО-ОСВІТЯНСЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В УКРАЇНІ	14
Майборода В.С., Зелінко А., Джулій Д.Ю., Слободянюк І.В. МАГНІТНА ІНДУКЦІЯ В РОБОЧІЙ ЗОНІ ГОЛОВКИ ДЛЯ МАГНІТНО-АБРАЗИВНОГО ОБРОБЛЕННЯ ПЛОСКИХ ПОВЕРХОНЬ	18
Ковалев В.Д., Васильченко Я.В., Пермьков А.А., Клочко А.А., Сюй Цюаньяо, Фу Хун, Дмитриев Д.А. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ВЫБОРА И НАЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЗУБОФРЕЗЕРОВАНИЯ С УЧЕТОМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРЕБУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ	19
Мироненко Е.В., Міранцов С.Л., Гузенко Д.Є. ПРОГРАМНО-МАТЕМАТИЧНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ ТОКАРНОЇ ОБРОБКИ НА ВАЖКИХ ВЕРСТАТАХ	24

СЕКЦІЯ 1

«ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ МЕТОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ»

Клочко Ю.О., Березовський Д. О., Камчатна-Степанова К.В., Старченко О.П. ПОШИРЕННЯ МЕТОДИКИ СТИМУЛЮВАННЯ ПРАЦІ З ПОЗИЦІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ В МАШИНОБУДУВАННІ	26
Мешкова-Кравченко Н.В., Горб В.А. ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	28

СЕКЦІЯ 2

«ПРОГРЕСИВНА ТЕХНІКА І ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ, МЕХАТРОНІКА, РОБОТОТЕХНІКА І АВТОМАТИЗОВАНЕ УПРАВЛІННЯ»

Веселовська Н.Р., Гнатюк О.Ф., Веселовський Я.П. ЗАСТОСУВАННЯ ВІБРАЦІЙ ТА ВІБРОУДАРНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ РОЗВАНТАЖЕННЯ	31
---	----

СЕКЦІЯ 2
**«ПРОГРЕСИВНА ТЕХНІКА І ТЕХНОЛОГІЯ МАШИНОБУДУВАННЯ,
МЕХАТРОНІКА, РОБОТОТЕХНІКА І АВТОМАТИЗОВАНЕ
УПРАВЛІННЯ»**

УДК 621.979

**ЗАСТОСУВАННЯ ВІБРАЦІЙ ТА ВІБРОУДАРНИХ
НАВАНТАЖЕНЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСІВ РОЗВАНТАЖЕННЯ**

Веселовська Н.Р., Гнатюк О.Ф., Веселовський Я.П.
Вінницький національний аграрний університет

В сучасних умовах науково-технічного розвитку широко використовуються вібраційні та віброударні технології для інтенсифікації виробничих процесів у різних галузях промисловості. Широке застосування силових пульсуючих (коливальних) і імпульсних (ударних) систем обумовлене простотою конструкції, компактністю, швидкістю, високою чутливістю і можливістю використання в автоматизованому процесі, що відрізняється при використанні подібного роду механізмів високою продуктивністю. В наш час важко знайти галузь народного господарства, де б не знаходили застосування силові імпульсні системи. Завдяки високій ефективності і простоті конструкції такі машини використовуються в машинобудівній, будівельній, гірничодобувній, металооброблюючій, транспортній і в інших галузях промисловості. Для багатьох типів машин віброударні рухи є єдино можливими за умовами технологічного процесу. Це, наприклад, різні види молотів, вібровідбійний інструмент, машини для віброударних випробувань, віброударні розвантажувачі, системи так званої циклічної автоматики. Особливий інтерес представляє використання вібраційних та віброударних розвантажувальних пристроїв для підвищення ефективності процесів розвантаження на транспортних засобах з метою збільшення продуктивності праці шляхом механізації і автоматизації процесу розвантаження різних навалочних вантажів з кузовів транспортних засобів. Дослідження показали, що для підвищення ефективності процесів розвантаження доцільно застосовувати примусові вібрації та удари, які впливають на фізико-механічні параметри матеріалу вантажу.

При підведенні до дисперсійного матеріалу вібраційного навантаження в ньому відбудеться низка перетворень, характер яких залежить від інтенсивності і виду вібраційного навантаження. З ростом інтенсивності дії вібрації на дисперсне середовище в межах амплітудних значень прискорення, які не перевищують величини прискорення сили тяжіння, середовище почне набувати рухомості – псевдотекучості. У цьому стані сили зчеплення між частинками зменшуються, зменшується об'єм порожнин (досягається більш щільне укладання частинок), середовище ущільнюється. Найбільше ущільнення середовища має місце при значенні амплітудного прискорення вібрації, близької до прискорення сили тяжіння. При подальшому збільшенні інтенсивності коливань дисперсне середовище почне періодично втрачати контакт із дном ємності, в якій воно знаходиться. Порушуються зв'язки між частинками, в масі виникає циркуляційний рух, на поверхні бурління – середовище переходить у стан вібраційного кипіння. Стан

віброкипіння характеризується розрихленням дисперсного середовища і зменшенням його густини, що приводить до таких змін характеристики навалочного вантажу, як зменшення кута природного відкосу, зменшення коефіцієнта внутрішнього тертя, збільшення швидкості переміщення навалочного вантажу відносно несучої платформи. Характер розвантаження суттєво різний в залежності від того, яке навантаження здійснюється – вібраційне чи віброударне. Існують дві відомих теорії природи ударного (імпульсного) руйнування: теорія відкольного руйнування і резонансно-структурна теорія. Найбільш поширеною є резонансно-структурна теорія, де процес ударного (імпульсного) руйнування кускових і змерзлих вантажів можна представити як попадання в резонанс головних коливань системи, коли всі частинки зв’язаної структури коливаються з однією і тією ж власною частотою, яка відповідає частоті зовнішньої коливальної дії.

УДК 622.279

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ОЧИЩАННЯ ВНУТРІШНЬОЇ ПОРОЖНИНИ МІЖПРОМИСЛОВИХ ГАЗОПРОВОДІВ

Воловецький В.Б., Щирба О.М.

Український науково-дослідний інститут природних газів, м. Харків

На Юліївському цеху з видобутку нафти, газу та конденсату (ЦВНГК) споруджена система міжпромислових газопроводів. Завдяки цьому вуглеводнева сировина із свердловин Юліївського, Наріжнрянського, Скворцівського нафтогазоконденсатних родовищ надходить на установку комплексного підготовлення газу для очищення природного газу і вилучення рідинних вуглеводнів та води.

Під час експлуатації міжпромислових газопроводів Юліївського ЦВНГК виникають ускладнення, що пов’язані з накопиченням рідини.

Наведемо основні причини, які сприяють утворенню рідинних накопичень у внутрішній порожнині газопроводу:

- одноступенева сепарація газу, яка не забезпечує його якісне підготовлення;
- зниження ефективності сепараційного обладнання у зв’язку з недотриманням проектних режимів роботи, унаслідок чого не забезпечується повне відділення рідинної фази;
- недостатня швидкість газового потоку.
- конденсування рідини за певного температурного режиму трасою газопроводу.

Треба зауважити, що значна довжина міжпромислових газопроводів, наявність місцевих опорів (засувки, переходи, трійники, відводи, зварні стики, висхідні та низхідні ділянки), профіль траси є основними причинами зниження температурного режиму, що призводить до випадіння важких фракцій із двофазового потоку. Окрім цього, роль додаткових місцевих опорів можуть виконувати самі рідинні накопичення в понижених ділянках газопроводу. Наслідком накопичення рідини в порожнині газопроводів є збільшення гідравлічного опору окремих ділянок, що в підсумку є причиною зменшення видобування газу та його транспортування.

Зважаючи на викладене вище, висвітлену проблему накопичення рідини у внутрішній порожнині міжпромислових газопроводів треба детально вивчати та застосовувати альтернативні шляхи її розв’язання.

На цей час відомо, багато різних методів для очищення внутрішньої порожнини міжпромислових газопроводів, зокрема, застосування пристроїв для відведення рідини,

Науково-практичне видання

**«Сучасні технології промислового комплексу – 2019»,
яка присвячена 60-річчю з дня заснування ХНТУ**

МАТЕРІАЛИ

V-ої Міжнародної науково-практичної конференції

ISBN 978-617-7783-16-8

Відповідальний за випуск: Розов Ю.Г., д.т.н., професор.
Комп'ютерне макетування: Дмитрієв Д.О., Ткач В.О., Закора О.В.

Підписано до друку 03.09.2019 р. Формат 60x 84/16.
Папір офсетний Наклад 100 примірників.
Гарнітура Times. Друк ризографія.
Ум. друк. арк. 12,26. Обл.-вид. арк. 13,18
Замовлення № 1221.

Надруковано з готового оригінал-макету у
книжковому видавництві ФОП Вишемирський В.С.
Свідоцтво про внесення до державного реєстру суб'єктів видавничої справи:
серія ХС № 48 від 14.04.2005
видано Управлінням у справах преси та інформації
73000, Україна, м. Херсон, вул. Соборна, 2.
Тел. (050) 133-10-13, (050) 514-67-88
e-mail: printvvs@gmail.com