

УДК 621.979

**Я.В. Іванчук, канд. техн. наук, науковий керівник**

**Б.В. Крижанівський, студент**

Вінницький національний технічний університет

вул. Хмельницьке шосе, 95. м. Вінниця. Україна. 21021

e-mail: [kbv1990@rambler.ru](mailto:kbv1990@rambler.ru)

## **ЗАСТОСУВАННЯ ВІБРОУДАРНОГО ГІДРОІМПУЛЬСНОГО ПРИВОДУ ДЛЯ РОЗВАНТАЖЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

### **Вступ**

Для механізації процесів розвантаження в останні роки створенні різні потужні високопродуктивні розвантажувальні машини оригінальних конструкцій (автомобілеперекидачі, віброплощадки, елеватори, тощо) [1-3]. Це дає можливість прискорити розвантаження, знизити затрати і скоротити зверх нормативні простоти вагонів і автомобілів-самоскидів під розвантаженням. У зв'язку з цим постає проблема створення простого і дешевого обладнання, яке забезпечує ефективне розвантаження транспортних засобів із сипучим вантажем, а також очищення рухомого складу від залишків вантажу, так як незалежно від роду і складу вантажів частина їх при розвантаженні затримується на днищі, в штампованих ребрах-карманах цільнометалевих стінок кузова. Кількість залишків сипучих вантажів залежить від багатьох факторів (виду вантажу, його вологості, крупності кусків, температури повітря, дальності перевезення способу розвантаження) і може складати від 2% до 30% всієї маси вантажу.

### **Основне викладення матеріалу**

Для ефективного вирішення даної проблеми у Вінницькому національному технічному університеті, на кафедрі металорізальних верстатів та обладнання автоматизованого виробництва, розроблено віброударний гідроімпульсний привод для розвантаження кузовів-самоскидів транспортних засобів [4-6]. Віброударний гідроімпульсний привод для розвантаження кузовів-самоскидів 1, монтується до днища кузова 2 автомобіля-самоскида (рис. 1.1).

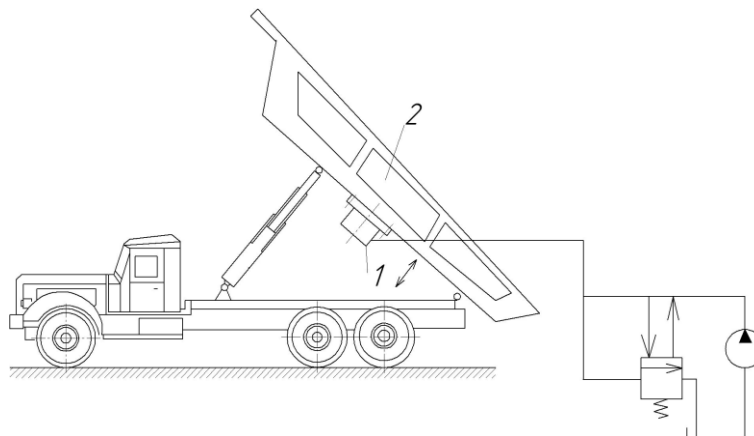


Рис. 1.1 – Схема розташування вібраційного гідроімпульсного приводу 1 на кузові автомобіля-самоскида 2

Даний привод можна використовувати також для розвантаження і очищення піввагонів, як навісний бічний віброударний пристрій (рис. 1.2) для очищення кузовів вагонів від залишків сипучих вантажів, де віброударний гідроімпульсний привод для розвантаження кузовів-самоскидів 1, монтується до бічної стінки кузова піввагона 2.

При застосуванні переносних розвантажувальних пристроїв (рис. 1.3), сам віброударний гідроімпульсний привод 1 для розвантаження піввагонів 3 кріпиться на розпушувальному пристрої 2 і встановлюється зверху на вантаж, що знаходиться у піввагоні 3.

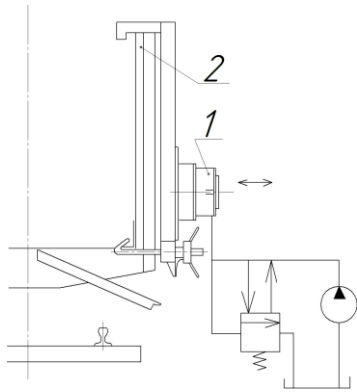


Рис. 1.2 - Схема розташування навісного бічного віброударного гідроімпульсного привода для розвантаження і очищення піввагонів

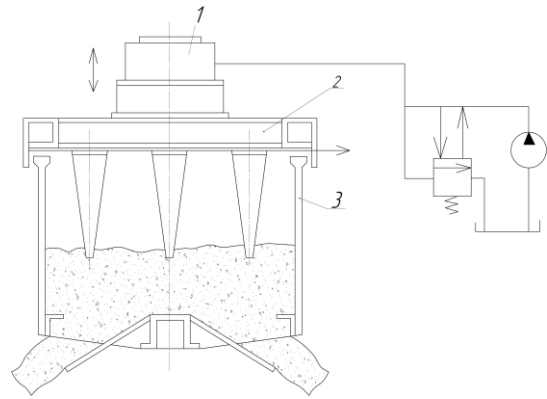


Рис. 1.3 - Схема розташування віброударного гідроімпульсного привода для розвантаження і очищення піввагонів на переносному розвантажувальному пристрої

Віброударний гідроімпульсний привод для розвантаження кузовів-самоскидів також можна використовувати для розвантаження і очищення кузова-самоскида піскорозтрушувальної машини (рис. 1.4).

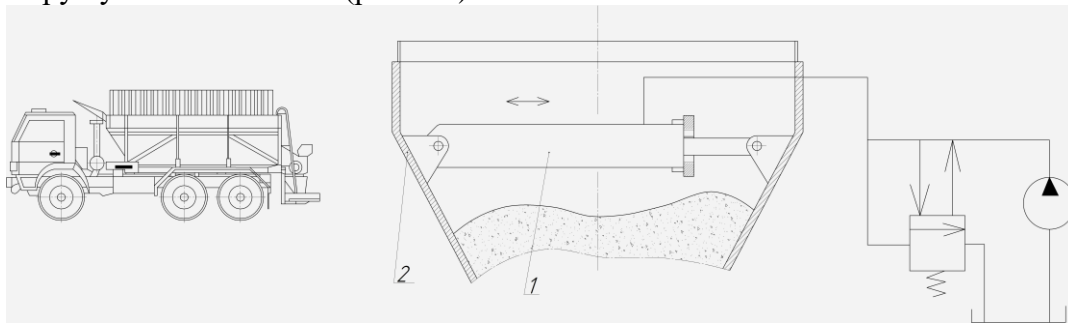


Рис. 1.4 - Віброударний гідроімпульсний привод для розвантаження кузова-самоскида піскорозтрушувальної машини

У даному випадку віброударний гідроімпульсний привод для розвантаження кузовів-самоскидів 1, кріпиться до кузова 2 з внутрішньої сторони кузова піскорозтрушувальної машини (рис. 1.4).

Конструкція і режими роботи привода залежить від виду транспортного засобу, що розвантажуються, від маси вантажу, а також від фізичних та хімічних властивостей вантажу.

#### Висновок

На даний час конструкція даного віброударного гідроімпульсного привода характеризується високими технічними показниками: простотою налагодження, надійністю, стабільністю підтримання робочих параметрів [7-9]. А також може мати різноманітне застосування не тільки в транспортній галузі, але й у різних сферах машинобудування.

#### Список літератури

1. Іскович-Лотоцький Р. Д. Машины вибрационного и виброударного действия / Р. Д. Іскович-Лотоцький, И. Б. Матвеев, В. А. Крат - Киев; Техника, 1982. – 208 с.

2. Іскович-Лотоцький Р. Д. Вібраційний гідроциліндр: Висновок про видачу деклараційного патенту на корисну модель. Україна. МПК 7E21B1/00 / Р. Д. Іскович-Лотоцький, Я. В. Іванчук - № у 200504193; Заявл. 04. 05. 2005; Опубл. 30. 08. 05., Бюл. №11.

3. Іскович-Лотоцький Р. Д., Іванчук Я. В. Дослідження динаміки процесу роботи універсального гідравлічного віброударного приводу для розвантаження транспортних засобів / Р. Д. Іскович-Лотоцький, Я. В. Іванчук // Наукові нотатки. Міжвузівський збірник (за напрямом «Інженерна механіка»)– Луцьк, 2007. – № 20. – С. 184 – 187.

4. Іскович-Лотоцький Р. Д. Установка для утилизации отходов / Р. Д. Іскович-Лотоцький, В. И. Повстенюк, О. М. Данилюк, Я. В. Іванчук // Международный промышленный журнал «Мир техники и технологий»– Харьков, 2007. – №12(73). – С.36–37.

5. Іскович-Лотоцький Р. Д. Розробка та дослідження гідроімпульсного приводу вібророзвантажувача автомобіля-самоскида / Р. Д. Іскович-Лотоцький, Я. В. Іванчук // Промислова гідравліка і пневматика (Вінницький державний аграрний університет, Асоціація спеціалістів промислової гідравліки і пневматики). – 2008. – №1(19). – С. 96 – 99.

6. Іскович-Лотоцький Р. Д. Застосування вібраційного гідроімпульсного приводу в будівельних і дорожніх машинах / Р. Д. Іскович-Лотоцький, Я. В. Іванчук // Збірник наукових праць Харківської державної академії залізничного транспорту. – Харків, 2008. – № 88. – С. 48 – 54.

7. Іскович-Лотоцький Р. Д. Підвищення ефективності розвантаження матеріалів під дією періодичних ударних імпульсів / Р. Д. Іскович-Лотоцький, Я. В. Іванчук // Вібрації в техніці і технологіях. – 2008. – №2(51). – С. 8 – 11.

8. Іскович-Лотоцький Р. Д. Віброударна головка бурильної установки з гідроімпульсним приводом / Р. Д. Іскович-Лотоцький, Я. В. Іванчук // Прогресивні технології і системи машинобудування: Міжнародний збірник наукових праць. – Донецьк: ДонНТУ, 2005. Вип. 30. – с. 92–96.

9. Іскович-Лотоцький Р. Д. Дослідження динаміки процесу віброударної головки бурильної установки з гідроімпульсним приводом / Р. Д. Іскович-Лотоцький, Я. В. Іванчук // Науковий журнал «Вібрації в техніці та технологіях» – Полтава, 2006, – №1 (43) – С. 49–51.