



УКРАИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ГОСПЛАНА УССР
ВИННИЦКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И ПРОПАГАНДЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТОК

О НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ДОСТИЖЕНИИ

Винница

№ 84-14

1984

УДК 621.876.52:62-82

Индикс 67.17.17,
55.03.47

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УЗЕЛ ПРИВОДА ВИБРО- ТРАНСПОРТИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Предназначен для привода вибротранспортирующего устройства, применяемого для перемещения кусковых и сыпучих грузов.

Рекомендуется для применения при перемещении грузов на относительно небольшие расстояния в машиностроительной, химической, горной и других отраслях промышленности.

Устройство (рис.1) состоит из транспортирующего органа 1, основания 2, соединенных друг с другом при помощи упругих элементов — резинометаллических блоков 3. В качестве возбудителя колебаний используется плунжерный гидроцилиндр, включающий плунжер 4 и корпус 5, установленный под некоторым углом к направлению транспортирования. Рабочая полость плунжерного гидроцилиндра при помощи трубопроводов 6 соединена с гидронасосом 7, приводимым в движение асинхронным электродвигателем 8, и с устройством автоматического управления рабочим циклом — клапаном-пульсатором 9.

Вибротранспортирующее устройство работает следующим образом. Под действием давления рабочей жидкости, поступающей от гидронасоса 7 в рабочую полость плунжерного гидроцилиндра, происходит перемещение — прямой ход плунжера 4 относительно корпуса 5, а также контактирующего с ним транспортирующего органа 1 и технологической нагрузки в направлении смещения плунжера 4. При этом, одновременно происходит деформация упругих элементов 3 и накопление потенциальной энергии для последующего обратного хода. При достижении в гидросистеме заданного значения давления $P_{н}$ определяемого настройкой клапана-пульсатора 9, происходит его срабатывание и соединение гидросистемы со сливом. Давление в рабочей полости и гидросистеме падает до сливного и под действием усилия деформированных упругих элементов 3 происходит обратный ход транспортирующего органа 1 и плунжера 4 в исходное положение. Так как проекция ускорения на вертикальную ось при перемещении транспортирующего органа будет значительно больше ускорения свободного падения транспортируемого материала, то произойдет их разделение. Таким образом, транспортирующий орган 1 вернется в исходное положение, а транспортируемый материал, совершающий свободное падение, переместится вдоль горизонтальной плоскости и в конце падения встретится с транспортирующим органом 1. Далее, клапан-пульсатор 9 закрывается, и рабочий цикл повторяется в автоматическом режиме. В результате последовательных периодических импульсов зарядки и разрядки упругих элементов 3 будет происходить колебательное движение плоскости транспортирующего органа 1, вызывающее перемещение транспортируемого материала вдоль горизонтальной плоскости. Подбором соответствующего расхода рабочей жидкости и регулировкой давления срабатывания клапана-пульсатора 9 можно в широких пределах плавно регулировать частоту и амплитуду колебаний транспортирующего органа 1.

Техническая характеристика.

Производительность техническая, т/ч	400-600
Амплитуда колебаний, мм	0-10
Характеристика привода:	
— номинальная мощность, кВт	16
— производительность гидросистемы, л/мин.	75
— рабочее давление в гидросистеме, МПа	26

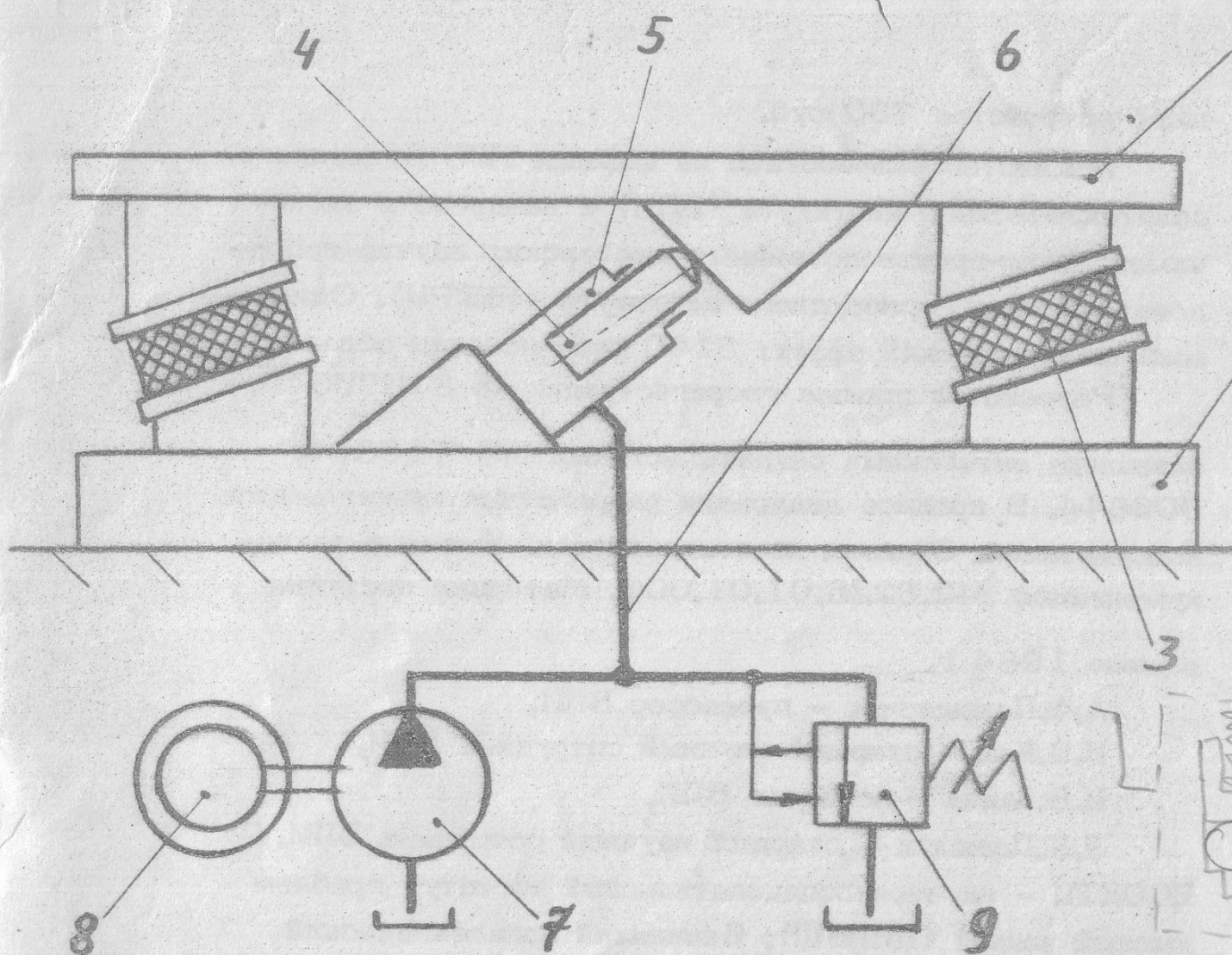


Рис. 1

Возмущающее усилие, Кн	20-30
Асимметрия рабочего импульса (отношение продолжительности времени обратного и прямого ходов)	1/2 - 1/10
Габаритные размеры, мм	2500x1250x400
Масса, кг	1100

Преимущество данного устройства перед аналогами: высокая производительность, возможность плавного изменения параметров гидропривода, что позволяет подобрать оптимальные режимы виброtransportирования в зависимости от физико-механических характеристик transportируемого материала.

Стадия освоения - опытный образец.

Стоимость переоборудования одного виброtransportирующего

щего устройства 750 руб.

Новшество разработано на кафедре ПГС Винницкого политехнического института (ВПИ) и внедрено в экспериментально-производственных мастерских научно-исследовательского горнорудного института (НИГРИ). Ожидаемый экономический эффект 5100 руб. на один образец.

Разработка прошла госрегистрацию № 81076375, защищена авторскими свидетельствами №№ 713614, 906844. В процессе внедрения разработчик может давать консультации. Образец не поставляется. Имеется техдокументация 42.6225.01.01.000. Материал поступил в июле 1984 г.

А.Ф.Пономарчук – профессор ВПИ,

И.В.Коц – старший научный сотрудник ВПИ,

И.В.Заика – аспирант ВПИ,

Л.К.Полищук – старший научный сотрудник ВПИ.

ЦООНТИ – научно-исследовательский институт проблем высшей школы (НИИВШ); Винницкий политехнический институт.

Материал рекомендован к изданию экспертным советом при Винницком ЦНТИ.

Адрес для запроса документации: 287100, г.Винница,
ул.Пушкина, 11, ЦНТИ.

Ответственный за выпуск зам. директора
по информационной работе А.М. Томляк

Редактор В.И.Загальло

Подписано к печати 1.08.84 БЮ 03392

Формат 60x84 1/16 Офсетная печать Печ.л. 0,25

Уч.-изд. л. 0,17 Тираж 506 Заказ/383 Цена 3 коп

287100, г.Винница, ул. Пушкина, 11.

Ротапринт Винницкого ЦНТИ.