

# ВИБРОАКТИВАТОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ОТ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

А. ЛОСКУТОВ, ОАО «НИИпроектасбест»

Выгрузка из бункеров трудносыпучих материалов, таких как мясокостная и рыбная мука, отруби, шроты, соль, мел и др., доставляет производителям комбикормов много хлопот. Чтобы их избежать, специалисты ОАО «НИИпроектасбест» разработали *виброактиваторы*, которые препятствуют возникновению в бункерах застойных зон и тем самым исключают сводообразование (рис. 1).

Виброактиватор состоит из формирователя потока цилиндрической формы и подвешенной к нему на гибких связях профильной воронки, внутри которой по центру установлен конус-рыхлитель, а снаружи — вибратор. Во время его работы профильной воронке сообщаются крутильные колебания. Конус-рыхлитель, воздействуя на находящийся в бункере продукт, стимулирует равномерное его продвижение к разгрузочному отверстию через кольцевую щель между профильной воронкой и конусом-рыхлителем.



Рис. 1. Виброактиватор бункерный

Виброактиваторы оснащаются серийно выпускаемыми вибраторами ИВ-98, ИВ-99, ИВ-105 и др., или вибраторами, производимыми ОАО «НИИпроектасбест», которые соединяются через гибкую муфту с электродвигателем мощностью 1,5 кВт. Двигатель устанавливается на неподвижной части бункера, и поэтому на него не передается вибрация.

С помощью виброактиваторов сыпучий материал из бункера выгружается на шнековый или ленточный конвейер либо через шиберную заслонку непосредственно в приемный патрубок технологического оборудования. Вибро-

Таблица 1. Техническая характеристика виброактиваторов

Параметры	Тип						
	ВА-750	ВА-1000	ВА-1250	ВА-1500	ВА-1750	ВА-2000	ВА-2500
Диаметр, мм	750	1000	1250	1500	1750	2000	2500
Габариты, мм							
высота	600	665	698	812	865	960	1480
ширина	820	1070	1340	1612	1820	2100	2940
длина	1050	1450	1665	1930	2304	2820	3385
Масса, кг	125	220	380	650	940	1500	2000

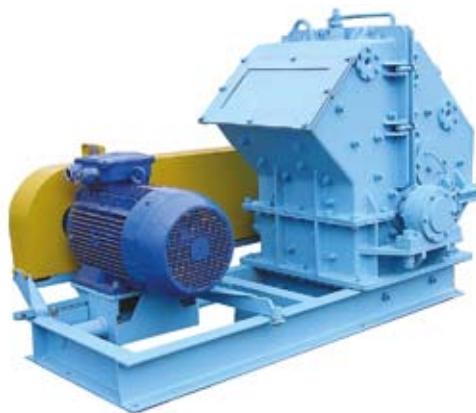


Рис. 2. Дробилка роторная

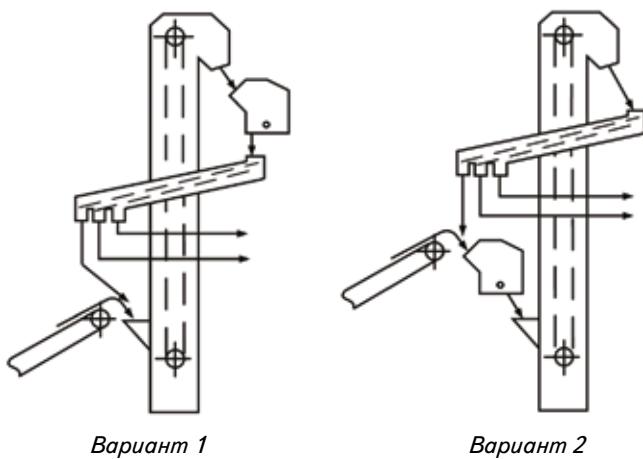
активаторы устанавливают на различных видах бункеров, в том числе железобетонных. Для их монтажа не требуется дополнительной площади и перекомпоновки действующего оборудования. Они удобны в обслуживании, надежны и долговечны. Техническая характеристика виброактиваторов приведена в таблице 1.

На комбикормовых заводах и в кормоцехах для измельчения ракушечника, известняка, мрамора, гравия, гранулированных травяной муки, дрожжей и других компонентов, а также готовой продукции используют *дробилки*. Компания «НИИпроектасбест» выпускает роторные дробилки малых габаритов с уравновешенной массой вращающегося ротора, что позволяет устанавливать дробилки на действующих предприятиях без дополнительного укрепления фундамента (рис. 2).

Горизонтальный ротор дробилки оснащен четырьмя ударными элементами — билами, которые изготовлены из износостойкой стали и имеют простую форму. Для их

Таблица 2. Техническая характеристика роторных дробилок

Параметры	Тип		
	ДР 4x4	ДР 6x6	ДР 7x6
Максимальная производительность, т/ч	10	30	40
Максимальная крупность исходного продукта, мм	80	150	200
Максимальная частота вращения ротора, об/мин	2500	1600	1350
Установленная мощность, кВт	18,5	45	45
Диаметр ротора, мм	400	600	700
Габариты, мм			
длина	1780	2270	2520
высота	1100	1600	1640
ширина	980	1310	1310
Масса, кг	1155	2820	3130



**Рис. 3. Компоновка оборудования в дробильно-сортировочном комплексе**

замены не требуется специальных устройств и больших затрат времени. Технические характеристики роторных дробилок приведены в таблице 2.

Роторная дробилка ДР 4х4 успешно эксплуатируется на Ворсменской птицефабрике для измельчения гранулированной травяной муки. Использование сита в выпускном патрубке гарантирует выход продукта заданной крупности.

Дробилки «НИИпроектасбест» устанавливают в дробильно-сортировочных комплексах, которые работают следующим образом: исходный продукт ленточным транспортером подается в роторную дробилку ДР 4х4 без сит; после измельчения с помощью нории ЛМ-200 он направляется на сортировку, где разделяется на две фракции, фракция с более крупными частицами возвращается в дробилку на повторное измельчение.

Производительность таких комплексов составляет 3 и 6 т/ч. В зависимости от нее для разделения продуктов измельчения используют разные сортировки — С-2-600 или С-2-1000. Но в зависимости от требований, предъявляемых к готовому продукту, возможна установка односитовой сортировки.

Возможно размещение комплекса как отдельным модулем (в помещении или на открытой площадке), так и в составе поточных технологических линий. На рисунке 3 показаны два варианта компоновки оборудования, входящего в комплекс.

Еще в начале 90-х Китай, как сообщает информационное агентство *SoyaNews*, был экспортером бобовых, но затем власти решили отказаться от «соевой независимости» и отдать часть площадей под другие культуры.

Выход Китая на мировой рынок бобовых привел к резкому взлету популярности этой культуры в Северной, а главное в Южной Америке. В связи с этим изменилась структура сельского хозяйства во всем регионе. Так, в США посевные площади под бобо-

вые превышают площади под пшеницей, в Бразилии их выращивают больше всех остальных зерновых вместе взятых, а в Аргентине — уже в два раза. Эти три страны производят 80% бобовых в мире, 90% из них идет на экспорт, при этом 60% — в Китай. И доля его увеличивается. Например, в 2011 г. в КНР запланировано 11%-ное уменьшение посевных площадей под соевые бобы — поля планируется засадить кукурузой и пшеницей.

Производство сои в Бразилии наиболее рентабельно при доходности

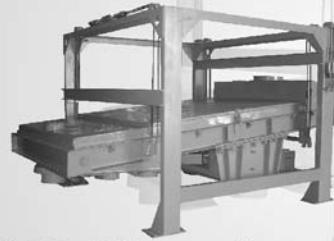
использования дробильно-сортировочного комплекса гарантирует выход продукта заданной крупности. При его эксплуатации нет выделения пыли в окружающую среду и отсутствует просыпание продукта.

Такие комплексы успешно применяются на многих российских предприятиях, в том числе на комбикормовых заводах и в кормоцехах Челябинской, Туймазинской, Городищенской, Боровской птицефабриках. С 1993 г. на Свердловской птицефабрике на дробильно-сортировочном комплексе перерабатывают мрамор на щебень, выделяемую при этом мраморную крошку добавляют в корм птице.

Специалисты ОАО «НИИпроектасбест» при создании оборудования для комбикормовой отрасли учили много летний опыт эксплуатации оборудования в горнорудной промышленности. Поэтому все производимые на нашем предприятии машины отличаются надежностью, долговечностью, простотой конструкции и высокими технологическими показателями.

Сегодня оборудование «НИИпроектасбест» эксплуатируется на 74 зерноперерабатывающих предприятиях. Только на трех из них — Богдановском и Лузинском комбикормовых заводах, Свердловском комбинате хлебопродуктов — эксплуатируется более сотни единиц нашего оборудования. Как показал опыт работы этих предприятий, благодаря внедрению оборудования «НИИпроектасбест» улучшилось качество вырабатываемого комбикорма, уменьшились потери его компонентов с отходами, сократились эксплуатационные расходы, повысилась культура производства.

## СОРТИРОВКИ гранулированного комбикорма



**С-600**  
**С-1000**  
**С-1250**  
**С-1500**  
**С-2000**

ОАО «НИИпроектасбест»  
Свердловская область, г. Асбест, т.: (34365) 74003, 43267  
E-mail: pko@niiasbest.ru

## ИНФОРМАЦИЯ

за последние три года 111%. В Уругвае и Аргентине этот показатель равен 58%, в США (Иллинойс) — 49%, а себестоимость одной метрической тонны соответственно 1,26 долл., 2,31 и 3,72 долл. США.

К 2019 г. Бразилия сможет экспортовать около 50 млн т сои, США — около 40 млн, Аргентина — 20 млн. Такой прогноз был озвучен на конференции Global AgInvesting. Главным импортером сои останется Китай, который в 2019 г. будет покупать ее более 50 млн т.