

# НОРИЙНЫЕ КОВШИ: СОВРЕМЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПРОТИВ ТРАДИЦИОННОЙ

**К. СВИШЕР**, компания 4B Elevator Components, Ltd, Великобритания

Норийный ковш есть норийный ковш, так? Уже нет. Последние достижения технологии проектирования привели к созданию современных ковшей для норий центробежной разгрузки. Эти ковши далеко отодвинули традиционные представления о емкости и конструкционных материалах, о величине входного потока и скорости разгрузки, а также о минимальном пространстве, занимаемом при поставках.

## Особенности современных норийных ковшей

Особенности	Современные ковши	Традиционные ковши
Гладкие внутренние поверхности передних стенок без изломов для высокоскоростной разгрузки		
Возможность монтажа с минимальным шагом для максимальной производительности и, следовательно, наибольшей экономической выгоды		
Сужающееся днище для более эффективного заполнения и разгрузки		
Возможность располагать ковши один в другом благодаря сужающемуся днищу, что значительно снижает затраты на транспортировку и хранение		
Отсутствие выступов на бортах делает конструкцию более экономичной вследствие уменьшения затрат на материалы		

**Кромки или выступы** («wings» or «ears»), имеющиеся на традиционных норийных ковшах, сегодня утратили свое первоначальное назначение. Можно предположить, что при изготовлении первых ковшей (1920 г.) из листовой стали заводские сварщики безопасно держали за них ковши, выполняя внутри прихваточные швы для соединения частей. Нет доказательств того, что кромки играют роль дополнительных направляющих для продукта во время наполнения или разгрузки ковшей. Ковши с такими конструктивными элементами невозможно вставить один в другой при транспортировке и хранении. Однако современные ковши оптимизированной конструкции лишены кромок или выступов, вследствие чего снижается расход материала и в ряде случаев уменьшается вес.

**Изломы или углы** («angled» or «breaks»), видимые на внутренней поверхности некоторых традиционных норийных ковшей, применяемых для транспортирования зерна, не служат определенной цели. Они не улучшают движение потока продукта и не увеличивают скорость разгрузки. Все дело в том, что конструкция первых стальных ковшей, выпущавшихся в 20-х годах прошлого века, не изменилась. В то время для обработки стальных листов использовался гибочный пресс, на котором постепенно гнули металл, создавая криволинейный профиль. Современные норийные ковши внутри имеют гладкую поверхность со сложной геометрией кривой. Благодаря этому, при отсутствии препятствий и щелей, где может собираться продукт, производится полная разгрузка ковшей и снижается возможность вторичного загрязнения перемещаемого продукта.

У новейших норийных ковшей **суженое днище**. Это ключевой фактор, предоставляющий несколько преимуществ для получения оптимизированной конструкции. Одно из достоинств — установка ковшей с уменьшенным вертикальным шагом между ними. Это обуславливает ускоренную загрузку и выгрузку продукта, подаваемого в вереницу норийных ковшей. Таким образом, создается «колонна» подаваемого продукта и достигается наибольшая производительность нории. Благодаря сужающемуся днищу наполнение и опорожнение ковшей происходит не только спереди, но и со стороны бортов. Лента с ковшами такого типа с большей скоростью перемещается вверх нории, а также в нижнюю ее секцию.





Современные  
норийные ковши

#### При поставках заказчикам

сужающееся днище позволяет рациональнее размещать норийные ковши один в другом в отличие от традиционных ковшей. Как уже упоминалось ранее, традиционные ковши невозможно вставлять один в другой, поэтому большую часть места занимает воздух. Штабель из ковшей оптимизированной конструкции плотнее и потому классифицируется по самому выгодному транспортному тарифу. Так как для этих ковшей требуется меньше места в автомобильном прицепе или в контейнере для морской перевозки, затраты на перевозку значительно ниже. По этой же причине удешевляется хранение на месте монтажа.

Новейшие ковши для норий с центробежной разгрузкой обеспечили увеличение производительности и сокращение затрат в отрасли. Сегодня они широко используются в сельском хозяйстве и все чаще стали применяться в тех отраслях, где необходимо медленное транспортирование материала с применением ковшей большой емкости. ■

#### 4B Elevator

#### Components, Ltd

(+44) (0) 113 246 1800

4b-uk@go4b.com

www.go4b.com



#### ИНФОРМАЦИЯ

**Компания Insta-Pro International** представила 1 июля 2013 г. в Де-Муан (Айова, США), где она функционирует с 1969 г., новый среднескоростной экструдер, который стал ответом на требование рынка относительно недорогих решений в сфере экструдирования кормов для домашних питомцев и рыбы, по качеству не уступающих изготавливаемым на более дорогих экструзионных системах. В экструдере перерабатывается множество компонентов при производительности, до двух раз превышающей производительность высокоскоростных экструдеров, на которых вырабатываются гранулы диаметром до 2 мм.

Для клиентов, выбравших такой экструдер, это означает, кроме увеличенной производительности, низкую стоимость производства; возможность получать гранулы меньших размеров и различных форм, улучшая их качество; несложное встраивание оборудования в действующие экструзионные системы.

— Изучив потребности наших клиентов, мы потратили три года на разработку и испытание революционно новой машины. Наша работа заключается в том, чтобы помочь клиентам больше заработать, сэкономить время и лучше их обслужить. Эта машина представляет им все три преимущества, —

сказал К. Арнольд, вице-президент по маркетингу и сбыту Insta-Pro.

В настоящее время экструдер проходит эксплуатационные испытания в компании Akin Sateru Farms в Лагосе (Нигерия). Специалист по испытаниям О. Акинлойе отметил: «Дух инноваций пронизывает всю историю компании Insta-Pro. Она демонстрирует культуру исследований и проектирования изделий, системных решений под ключ, ответственное профилактическое обслуживание оборудования клиентов.

Эта машина дает возможность производить водостойкие гранулы диаметром около 2 мм, которые невозможно получить на высокоскоростных экструдерах. Мы изготавливаем гранулы диаметром 6 мм, которые затем измельчаем на частицы диаметром менее 2 мм, и они не всплывают. Для нас это важно. Гранулы, выработанные на инновационном оборудовании, более округлые и однородные по сравнению с гранулами, полученными при высоких степенях сдвига на других экструдерах».



**СПРАВКА.** Insta-Pro — один из ведущих мировых производителей технологического оборудования для производства продуктов питания и кормов для животных. Оно

используется для переработки сырья в питательные корма для животных, домашних питомцев и рыбы, а также в мясные, зерновые, мучные добавки с применением растительного масла для пищевой промышленности. Продукция компании Insta-Pro — экструдеры, прессы для отжима масла, оборудование для предварительной обработки сырья и охладители — используется предприятиями пищевой и кормовой промышленности более чем в 100 странах.