

# ЛИНИИ ГРАНУЛИРОВАНИЯ ПШЕНИЧНЫХ ОТРУБЕЙ

ГРУППА КОМПАНИЙ **ICK GROUP** НА ПРОТЯЖЕНИИ МНОГИХ ЛЕТ УСПЕШНО ВНЕДРЯЕТ ТЕХНОЛОГИИ ГРАНУЛИРОВАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ АПК: САХАРНОЙ, КОМБИКОРМОВОЙ, МАСЛОЖИРОВОЙ, СПИРТОВОЙ И ДР. ТАКЖЕ ОТРАБОТАНЫ И ВНЕДРЕНА ТЕХНОЛОГИИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ МУКОМОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

**Отруби** — побочный продукт мукомольного производства, который представляет собой твердые оболочки зерна и является уникальным по биологическому составу. В зависимости от вида перерабатываемого зерна на муку или крупу отруби различают: пшеничные, ржаные, овсяные, рисовые, гречневые, просяные и др. Чаще всего в кормлении сельскохозяйственных животных используют пшеничные и ржаные отруби. В пшеничных отрубях содержится более 90% всех биологически ценных веществ пшеницы: макро- и микроэлементов, минеральных солей, витаминов, белка и клетчатки, что обеспечивает полезное питание и благоприятно влияет на работу пищеварительной системы, стабилизируют обмен веществ у животных. К тому же этот ценный продукт недорогой.

При производстве комбикормов отруби используют либо в чистом виде, либо в составе кормовых смесей. Рассыпные отруби имеют ряд недостатков, к которым относятся высокие затраты на хранение и транспортировку, образование пыли при кормлении животных. Большим спросом у производителей комбикормов пользуются гранулированные отруби.

## Гранулирование отрубей связано с рядом существенных преимуществ:

- термическая обработка при достаточно высоких температурах позволяет уменьшить количество патогенных микроорганизмов с сохранением микроэлементов и витаминов;
- улучшение текучести и транспортировочных свойств продукта снижает потребность в увеличении мощностей транспортного оборудования, а также потери продукта при перемещении, залегание его в транспортных линиях;
- уменьшается пылеобразование;
- снижается взрыво- и пожароопасность;
- меньше подвергаются влиянию окружающей среды из-за низкой гигроскопичности, увеличиваются сроки хранения;
- меньше занимают складской площади.

Для производства гранулированных отрубей ГК ICK Group выпускает автоматизированные полнокомплектные линии торговой марки «GRANTECH» производительностью от 0,4 до 20 т/ч, которые могут удовлетворить потребности как больших агрохолдингов, так и небольших фермерских хозяйств.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

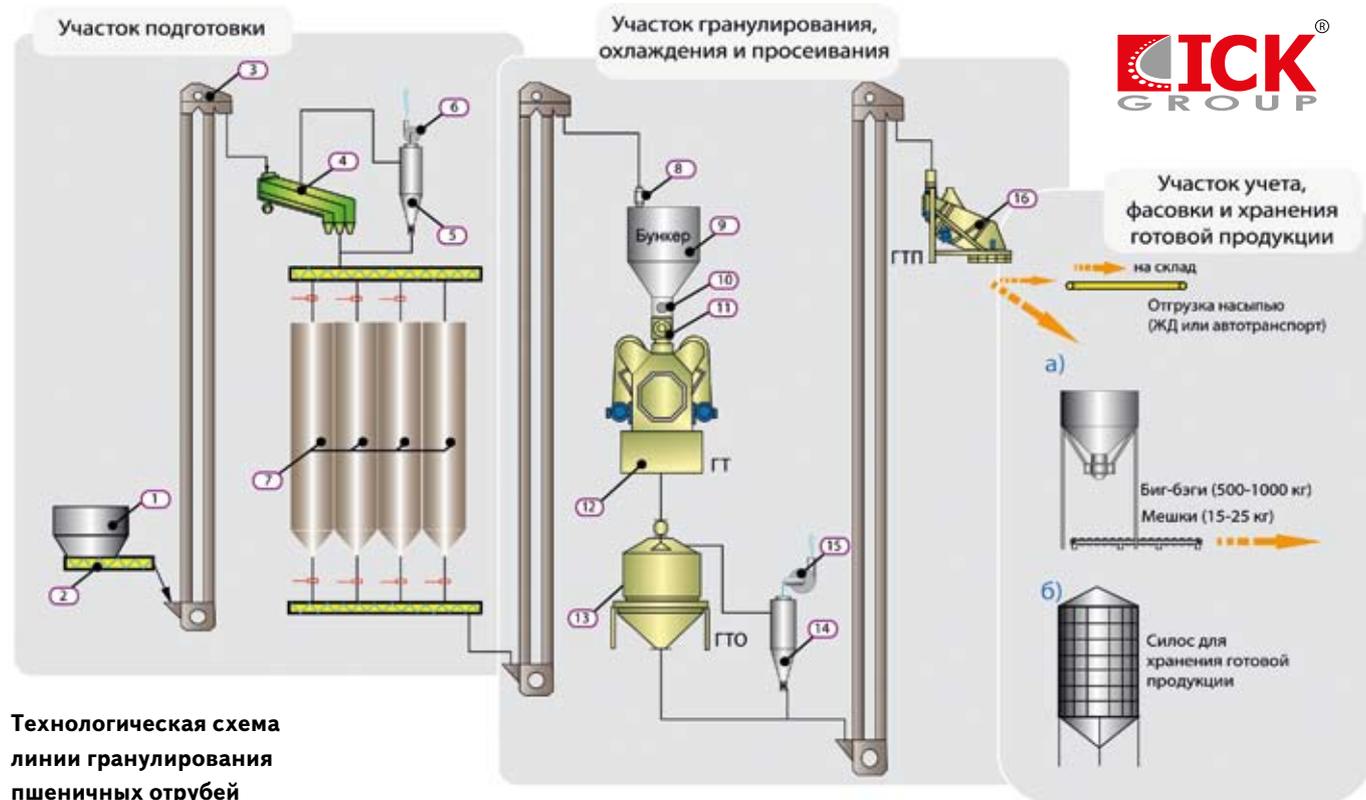
На участок подготовки отруби поступают из расщепочного отделения в *приемную воронку 1*. Далее *винтовым конвейером 2* и *норией 3* они подаются на *сепаратор 4*, где происходит отделение комков и крупных частиц от основного продукта. Местную аспирацию сепаратора обеспечивают *циклон 5* и *вентилятор 6*. Очищенные отруби посредством винтового конвейера распределяются по *силосам 7* для хранения и дальнейшего гранулирования.

**Участок гранулирования, охлаждения и просеивания** технологически самый сложный, к нему выдвигаются более высокие требования. Задача участка состоит не просто в получении гранул — отсюда должна выйти качественная готовая продукция, поскольку от этого зависят ее насыпной вес и срок хранения, что влияет на спрос данной продукции и ее цену.

Из силосов сырье выгружается на винтовой конвейер и перемещается в норию, которая поднимает его в *накопительный бункер для сырья 9*. Перед тем, как сырьем поступить в накопительный бункер, оно очищается от металлической примеси в *магнитном сепараторе 8*. Дозируются отруби *дозатором 10* и поступают в *смеситель непрерывного действия 11*.

В смесителе отруби подвергаются термической обработке влажным паром и выдерживаются в течение определенного времени. Здесь продукт увлажняется до 12–14% и нагревается до необходимой температуры. Добавление пара способствует снижению расхода электроэнергии и уменьшению износа рабочих органов пресс-гранулятора в процессе эксплуатации. Подготовленный таким образом продукт направляется в *пресс-гранулятор 12*.

В камере прессования отруби продавливаются роликами через отверстия вращающейся матрицы с получением гранул на выходе. Далее горячие гранулы подаются в *противоточный охладитель 13* для охлаждения потоком



Технологическая схема  
линии гранулирования  
пшеничных отрубей

воздуха. В систему аспирации противоточного охладителя входят *циклон 14*, *Вентилятор 15* и разгрузочный шлюзовой затвор для удаления пылевидных частиц продукта.

Охлажденные гранулы после выгрузки из охладителя отделяются от мелких частиц на *просеивателе 16* и направляются в бункера готовой продукции, а мелкие частицы — на повторное гранулирование.

**На участке учета, фасовки и хранения готовой продукции** количественный учет гранулированных отрубей осуществляется при их фасовке как в мелкую тару (мешки, пакеты), так и в большие контейнеры (биг-бэги). При хранении продукции насыпью учет может осуществляться при отгрузке потребителю с помощью автомобильных (реже железнодорожных) весов.

**К вспомогательным участкам** можно отнести лабораторию, в которой осуществляется контроль качественных показателей поступающего сырья и продукции на всех этапах ее производства и на выходе; механическую мастерскую для технического обслуживания оборудования и производства.

Комплектные линии и оборудование TM GRANTECH успешно эксплуатируются многими комбинатами хлебо-

продуктов не только в Украине, но и в России, Беларуси и в других странах СНГ.

ООО «Биокорм», ОАО «Истра-хлебопродукт», ООО «Южная Корона — БКЗ» (Брюховецкий комбикормовый завод), ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов», ОАО «Новобелицкий комбинат хлебопродуктов», ОАО «Речицкий комбинат хлебопродуктов», ГП «Новопокровский комбинат хлебопродуктов» — эти и другие предприятия уже применяют в производстве гранулированных отрубей и смесей с отрубями оборудование TM GRANTECH.

Основным принципом группы компаний ICK Group является индивидуальный подход к каждому проекту с учетом особенностей и условий будущего или действующего производства клиента. Поэтому при выборе поставщика рекомендуем посетить сайт ГК ICK Group, где каждый сможет найти информацию об услугах и деятельности группы, а также ознакомиться с полной референцией. ■

**О. БОНДАРЕНКО,**  
начальник отдела маркетинга  
и рекламы ГК ICK Group

**ДОРОГИЕ  
ЧИТАТЕЛИ!**

ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА-2014 НА ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
«КОМБИКОРМА»

- ИНДЕКС В КАТАЛОГЕ АГЕНТСТВА «РОСПЕЧАТЬ»: НА ГОД — 71379, НА ПОЛУГОДИЕ — 70435
- НА САЙТЕ РЕДАКЦИИ [www.kombi-korma.ru](http://www.kombi-korma.ru) В РАЗДЕЛЕ «ПОДПИСКА»
- В ДРУГИХ ПОДПИСНЫХ АГЕНТСТВАХ