

# ДВОЙНАЯ СИЛА: ЛИНИИ ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНЫХ И ЭКСТРУДИРОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОМБИКОРМОВ

**ВИКТОР БОРИСЕВИЧ**, начальник технологического отдела компании «ГлобалПродСервис», Республика Беларусь

В современном производстве гранулированных комбикормов важное значение имеют продукты переработки масличных культур (жмыхи) и экструдированные зерновые культуры. Их использование позволяет повысить качество комбикормов, а также эффективность производства и рентабельность. Мечта любого руководителя сельскохозяйственного предприятия или фермера — сделать цикл своего производства законченным, то есть не только выращивать культуры и реализовывать их как сырье, но и перерабатывать, получая кормовой продукт для ввода в комбикорма. Комплексные технические решения от «ГлобалПродСервис» позволяют организовать бесперебойную, независимую и стабильную работу производства. Они способствуют проведению полного контроля цепочки «от поля до фермы» и обеспечивают технологическое преимущество на рынке.

## ЖМЫХ МАСЛИЧНЫХ И ЗЕРНОВОЙ ЭКСТРУДАТ КАК ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ГРАНУЛИРОВАННЫХ КОМБИКОРМОВ

Компания «ГлобалПродСервис», создавая инновационные решения в области переработки масличных культур и экструдирования кормового сырья, специализируется на изготовлении маслопрессового и экструзионного оборудования, запасных частей и комплектующих. Применяя оборудование от «ГлобалПродСервис», сельхозпредприятия получают уникальную возможность вырабатывать гранулированные комбикорма по собственной рецептуре, адаптированной под нужды конкретного производителя, и по доступной цене.

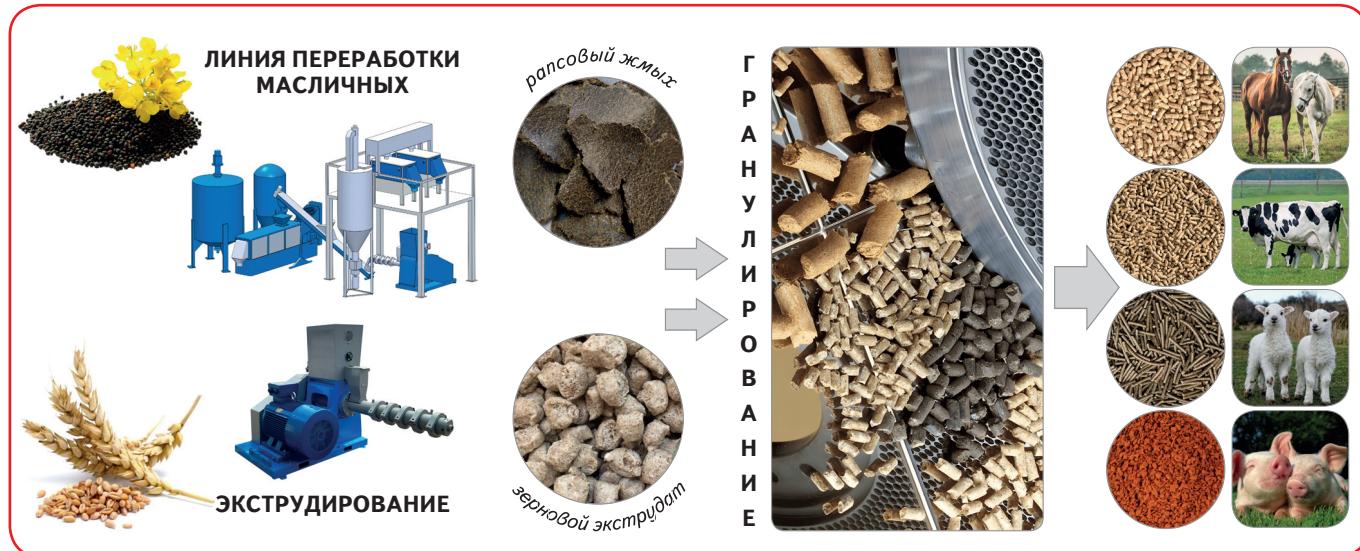
В настоящее время большим спросом пользуются высокопротеиновые комбикорма, белково-энергетические и белково-витаминно-минеральные концентраты с содержанием 22–35% сырого протеина для сельскохозяйственной птицы, свиней и КРС. Для снижения их себестоимости в рецепты вместо дорогостоящих животных белков и соевого шрота все чаще вводят жмых масличных культур, получаемый методом прессования с экструзией на ЛИНИИ ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР,

и зерновой экструдат, производимый путем высокотемпературной обработки зерна под давлением на ЛИНИИ ЭКСТРУДИРОВАНИЯ. При этом получают, например, рапсовый жмых с содержанием 35–40% легкоусвояемого белка, 7–9% жира, с богатым набором микроэлементов (кальций, фосфор, калий, магний, медь, марганец) и аминокислот (лизин, треонин, метионин). Благодаря высокой энергетической ценности и оптимальному аминокислотному профилю, *рапсовый жмых* является стандартом питательной ценности, относительно которой оцениваются другие источники кормового белка. *Зерновой экструдат* по сравнению с необработанным зерном имеет улучшенные качественные характеристики. В нем 24–26% сырого протеина, 8–10% жира, 1,35 кормовых единиц в пересчете на 1 кг продукта, 13,5–14,5 МДж/кг обменной энергии. Это универсальный продукт: вводится как в престартерные и стартерные корма для молодняка животных (поросята-отъемыши, телята), так и в комбикорма для взрослых особей (свиньи, птица, КРС, МРС). Совместное применение рапсового жмыха и зернового экструдата формирует основу сбалансированного комбикорма, скармливание которого повышает на 20–30% продуктивность сельскохозяйственных животных при сокращении на 2–8% расхода корма.

## ЛИНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР — ПУТЬ К ПРИБЫЛИ

Внедрение современных технологий открывает новые возможности для развития агробизнеса. Выпускаемая компанией «ГлобалПродСервис» линия переработки масличных культур — это не просто оборудование, это стратегический инструмент для роста и стабильного дохода, обеспечения финансовой устойчивости и независимости сельскохозяйственного предприятия.

Процесс производства рапсового жмыха и растительного масла заключается в термической обработке исходного сырья и прохождения его через различные технологические операции, такие как отжим масла с последующим экструдированием жмыха по схеме пресс–экструдер–пресс. В базовую комплектацию линии от «ГлобалПродСервис» входят: сепаратор для очистки сырья от механических и магнитных примесей, маслопрессы холодного и горячего отжима,



активный накопитель, нормализатор, экструдер, охладитель, фильтр, весы, емкости для сбора и первичного накопления масла. Комплексная линия оснащена автоматизированной системой управления технологическим процессом, которая контролирует весь процесс переработки сырья и регистрирует основные производственные параметры.

Эффективность пресса определяется качеством отжима масла с достижением наилучшего показателя остаточной масличности в жмыхе: до 8% при переработке рапса, до 7% — сои, до 12% — подсолнечника. Как уже упоминалось выше, экструдирование способствует повышению питательной ценности и усвоемости обрабатываемых продуктов. Разрушаются клеточные стенки трудноперевариваемых питательных веществ, в том числе жировых клеток, и они становятся более доступными для пищеварительных ферментов в организме животных и птицы. Кроме того, при экструдировании в высокобелковом сырье растительного происхождения, которое вводится в состав гранулированного комбикорма, увеличивается количество нерасщепляемого в рубце протеина (до 80–90% в рапсовом и подсолнечном жмыхах). Это имеет большое значение для жвачных животных, иначе значительная часть азота в виде аммиака будет выводиться из организма. Дополнительное преимущество применения экструдера состоит в разрушении антипитательных веществ (например, ингибиторов трипсина в соевых продуктах) и уничтожении патогенной микрофлоры.

При правильной норме ввода рапсового жмыха в состав комбикормов достигается оптимальное соотношение питательной ценности и экономической эффективности производства. Рекомендуемые дозировки: для крупного рогатого скота — до 30% от общего объема комбикорма, для свиней — 10%, для бройлеров — 10–15%. Использование жмыха увеличивает темпы роста животных и улучшает качественные показатели молока.

Таким образом, ввод в эксплуатацию собственной линии переработки масличных культур позволяет сельскохозяй-

ственному предприятию не только получать доход от реализации масла, но и обеспечивать себя дешевым белком, снижая зависимость от внешних поставщиков.

### ЛИНИЯ ЭКСТРУДИРОВАНИЯ — ВЫГОДНОЕ ВЛОЖЕНИЕ В БУДУЩЕЕ

Применение метода экструзии обеспечивает высокую питательную ценность производимых кормов при минимальных затратах. Линия экструдирования компании «ГлобалПродСервис» предназначена для переработки зерновых культур (пшеница, ячмень, кукуруза), бобовых (горох, соя) и зерновой смеси в различных пропорциях. Основным оборудованием данной линии является экструдер, также в нее входят измельчитель экструдата, транспортное оборудование и система АСУТП. В экструдере крахмал распадается на простые сахара, сложные белки и углеводы расщепляются на простые, а клетчатка преобразуется во вторичные сахара. Температурное воздействие длится всего несколько секунд, за такое короткое время витамины и минеральные вещества полностью сохраняются, а патогенная микрофлора и вредители уничтожаются.

Внедрение линии экструдирования обеспечивает следующие экономические и производственные преимущества: быстрая окупаемость инвестиций в оборудование, долговечность, высокая скорость обработки сырья, непрерывная работа линии, автоматизация, возможность масштабирования производства. Налицо и технологические плюсы: оптимизация расходов на кормовые ресурсы, повышение продуктивности сельскохозяйственных животных, коррекция баланса сахаров в рационе питания, трансформация низкопитательного сырья в высококачественный корм.

Таким образом, линия экструдирования позволяет создать эффективное производство кормов с высокой добавленной стоимостью, что обеспечивает устойчивое развитие животноводческого предприятия и рост его конкурентоспособности на рынке.

## ЛИНИЯ ГРАНУЛИРОВАНИЯ КОМБИКОРМОВ: ОТ СЫРЬЯ ДО ГОТОВОГО ПРОДУКТА

Процесс гранулирования включает несколько этапов: прием и подготовку сырья, смешивание его с водой или паром, подачу смеси в пресс-гранулятор, охлаждение гранул (снижение температуры с удалением избыточной влаги и отделением мелких и пылевидных частиц), фасовка готового продукта. Данная технология позволяет значительно улучшить качество и потребительские характеристики продукции — гранулированный комбикорм удобно использовать, хранить и транспортировать.

В процессе гранулирования сырье подвергается высокому давлению и температуре, что приводит к его агломерации в гранулы определенной формы и размера. Это технологически сложный процесс, который требует применения специального оборудования и контроля параметров производства для достижения оптимальных результатов. Компания «ГлобалПродСервис» поставляет полнокомплектные линии производительностью от 3 до 40 т/ч гранулированных комбикормов. Они включают следующее оборудование: дробильные установки для измельчения сырья, дозирующие установки для точной автоматизированной подачи веществ в заданных пропорциях, смесители, обеспечивающие равномерное распределение компонентов, пресс-грануляторы, системы охлаждения для стабилизации гранул, просеивающие машины, системы упаковки и хранения. Процесс производства осуществляется в автоматизированном режиме благодаря оснащению линии АСУТП. Дополнительные опции предоставляются по требованию заказчика. Линия может быть адаптирована под различные виды сырья, разные рецептуры комбикормов, необходимый объем производства.

Гранулирование является распространенной практикой в кормопроизводстве, поскольку позволяет повысить качество кормов для животных, обеспечить их оптимальным рационом питания и улучшить эффективность сельскохозяйственных предприятий. Гранулированные комбикорма обладают рядом преимуществ перед рассыпными: более равномерное распределение питательных веществ, длительный срок хранения, уничтожение вредных микроорганизмов при термической обработке, снижение потерь при транспортировке и кормлении, удобство хранения и дозирования во время кормораздачи, высокая усвояемость животными.

## ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Современный индустриальный комплекс представляет собой интегрированную систему и функционирует благодаря слаженному взаимодействию трех ключевых технологических линий: гранулирования, экструдирования и переработки масличных культур. Такой комплексный подход позволяет оптимизировать производственные процессы за счет рационального использования мощностей; снизить операционные затраты; минимизировать издержки на логистику и хранение; увеличить рентабельность за счет диверсификации продукции; повысить качество продукции благодаря предварительной обработке сырья; создавать сбалансированные кормовые рационы.

Интеграция линий гранулирования, переработки масличных культур и экструдирования представляет собой перспективное направление развития кормопроизводства, создает уникальную производственную экосистему, способную максимально эффективно использовать сырьевые ресурсы. В условиях растущей конкуренции на рынке кормовых продуктов именно комплексный подход к организации производства становится ключевым фактором успеха и устойчивого развития предприятий агропромышленного комплекса.

Производственно-инжиниринговая компания «ГлобалПродСервис» специализируется на создании высокотехнологичного оборудования для переработки и экструдирования масличных культур и сегодня является одним из крупнейших в Беларуси поставщиков технических решений для производства комбикормов. Потенциал предприятия позволяет удовлетворять запросы даже самых требовательных клиентов, ориентированных на высокое качество.

Ключевым преимуществом для заказчиков остается не только надежность оборудования, но и оперативность сервисного обслуживания и ремонта. Этому способствует наличие собственного склада запасных частей. «ГлобалПродСервис» производит запасные части и комплектующие для всего спектра выпускаемой техники, что гарантирует бесперебойность работы и минимизацию простоев. За 13 лет компания не только достигла значительных результатов, но и создала прочный фундамент для дальнейшего развития. В настоящее время в Беларуси «ГлобалПродСервис» вводит в эксплуатацию несколько линий по переработке масличных культур в комплексе с линиями экструдирования в Минской и Могилевской областях, а также завершает строительство современного комбикормового завода в Витебской области.

Стратегическое партнерство с крупнейшими агропромышленными предприятиями становится важным драйвером роста. Опыт и достижения компании служат ориентиром для отрасли, подтверждают лидерские позиции «ГлобалПродСервис» и задают высокую планку для будущих проектов. ■



**Заказ оборудования**  
+375 44 583-98-52  
+375 29 165-60-08  
E-mail: [sales@globalprod.by](mailto:sales@globalprod.by)



**Заказ запасных частей**  
+375 29 396-68-71  
+375 44 505-70-66  
E-mail: [parts@globalprod.by](mailto:parts@globalprod.by)

Республика Беларусь, г. Минск,  
Партизанский пр., д. 8, корп. 6

[www.globalprod.by](http://www.globalprod.by)