

60 ЛЕТ ВНИИ КОМБИКОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Э. ВОРОНИНА, АО «НПЦ «ВНИИ комбикормовой промышленности»

В истории становления и развития комбикормовой промышленности в нашей стране ВНИИ комбикормовой промышленности сыграл и продолжает играть одну из ведущих ролей. Спустя 60 лет со времени создания институт и сегодня остается ведущей организацией в научно-техническом обеспечении комбикормовой отрасли.

В 50-х годах стояла задача резкого подъема животноводства, поэтому необходимо было стремительно развивать и комбикормовое производство, начали со строительства при мельницах и хлебоприемных предприятиях малогабаритных универсальных комбикормовых заводов (МУКЗ). Становление комбикормовой промышленности требовало решения задач теоретического и практического характера, поскольку усложнялись технологические процессы, внедрялась электронно-вычислительная техника, повышались требования к готовой продукции со стороны потребителей, расширялся перечень используемого сырья. Без научно-технического обеспечения поступательное развитие промышленности было невозможным. Для достижения поставленных целей в апреле 1961 г. был создан Научно-исследовательский институт комбикормов (НИИ «Комбикорм») Министерства хлебо-

продуктов РСФСР. В его составе до распада СССР работали четыре филиала: Украинский, Казахский, Латвийский, Грузинский. В дальнейшем институт несколько раз реорганизовывался и переименовывался: Всесоюзный НИИ комбикормовой промышленности, Всероссийский НИИ комбикормовой промышленности, сегодня — это АО «НПЦ «ВНИИ комбикормовой промышленности» (ВНИИКП). Но суть научного учреждения оставалась прежней — создание высокоэффективных технологий и оборудования, средств автоматизации производственных процессов, методов контроля качества сырья и готовой продукции; разработка научно обоснованных рецептов и технологических регламентов, которые предусматривали производство комбикормов, обогащенных витаминами, микроэлементами, ферментами и другими БАВ; разработка нормативной документации.

Большой вклад в развитие отечественной комбикормовой промышленности внесли руководители института в разные годы. Это Павел Николаевич Миончинский, Анатолий Андреевич Чемодуров, Иван Петрович Дьяков, Алексей Дмитриевич Пелевин. На протяжении последних 25 лет ВНИИКП возглавляет Валерий Андреевич Афанасьев,



доктор технических наук, профессор, президент Союза комбикормщиков.

Начиная с 1991 г., в период перехода к рыночной экономике, при значительном спаде производства комбикормов востребованность в научной продукции тоже снижалась. Существенно сократилось централизованное финансирование научных исследований за счет бюджетных и внебюджетных фондов. Несмотря на это, в тяжелое время перестроечных преобразований институт не только смог выстоять, но и сохранил достаточно высокий научный и инженерный потенциал. Руководство ВНИИ КП и ведущие специалисты понимали, что интерес для отраслевых предприятий могут представлять только те разработки, которые направлены на выпуск конкурентоспособной продукции. Поэтому коллектив значительно увеличил объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию новых видов оборудования и приборов. Ведь часть оборудования производилась в союзных республиках и после распада СССР оно не поставлялось на комбикормовые предприятия России. Используя свои наработки и производственную базу, институт организовал мелкосерийное и серийное производство основных видов технологического и транспортного оборудования, которое нашло широкое применение не только на комбикормовых заводах, но и на мельзаводах, крупозаводах, птицефабриках, в спецкомплексах и на предприятиях других отраслей. Номенклатура выпускаемого оборудования насчитывала в то время более 20 видов.

На базе конструкторского отдела был создан проектно-конструкторский (ПКО), который в короткие сроки разработал большое количество проектов реконструкции действующих комбикормовых заводов и строительства новых производительностью от 5 до 50 т/ч в различных регионах России — от Калининграда до Дальнего Востока. Одновременно активно шла работа над созданием новых и совершенствованием существующих технологических процессов. К 2011 г. было создано более 60 общих и специальных технологических процессов производства комбикормов, БВМК и премиксов. Разработаны типовые технологические регламенты линий производства: премиксов на комбикормовых предприятиях; кормового гранулированного продукта на мукомольных, крупяных и хлебоприемных предприятиях (элеваторах); специальных комбикормов для цыплят раннего возраста; комбикормов выравненной крупности для сельскохозяйственной птицы, а также линии отделения пленок ячменя способом измельчения-фракционирования-отвеивания.

В результате комплексных исследований по изысканию новых видов сырья и повышению качества уже применяемых разработаны: технология и оборудование для переработки сои; рекомендации по ее использованию при производстве комбикормов для сельскохозяйственной птицы и свиней; технические условия и нормы ввода в комбикорма полножирной сои, подсолнечного и соевого шротов, других видов сырья; технологический регламент линии обеззараживания комбикормов и др. Определена

На фото (слева направо): комбикормовые заводы в ГК «Молвест» («ЭкоКорм», Воронежская область) и в ООО «Первомайская ИПС» (Краснодарский край) — проектирование и строительство; цех по производству комбикормов в ООО «Каргилл» (Тульская область) — проектирование и техперевооружение



экономическая целесообразность использования в комбикормовой отрасли новых кормовых продуктов, в том числе вторичных ресурсов перерабатывающей промышленности: рекомендованы к широкому применению компоненты животного и растительного происхождения, в том числе молочная сыворотка и белково-жировые концентраты; природные минералы — цеолиты, бентонитовые глины, известняковая мука, продукты микробиологического синтеза и др. По результатам исследований качества сырья и готовой продукции разработаны инструкции по хранению комбикормов и премиксов; по приему, размещению и хранению травяной муки, жмыхов и шротов. Типовая схема технологического контроля качества сырья и продукции и ветеринарно-санитарные правила для комбикормовых предприятий и другие документы включены в «Правила организации и ведения технологических процессов производства продукции комбикормовой промышленности». Этими документами специалисты отрасли руководствуются и в настоящее время, как и таблицами питательности и химического состава сырья, включенными в «Методические рекомендации для расчета рецептов комбикормовой продукции...», 2009 г.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

ВНИИКП давно и успешно проводит работу в области стандартизации. С 1989 г. ВНИИКП осуществляет функции секретариата технического комитета по стандартизации «Комбикорма, белково-витаминно-минеральные концентраты, премиксы» (ТК 004), а также секретариата аналогичного межгосударственного технического комитета (МТК 4). Объектами стандартизации ТК 004 являются комбикормовая продукция, методы испытаний, в том числе отбор проб, а также терминология, маркировка и т.д.

Следует отметить, что фонд стандартов, закрепленных за ТК 004, насчитывает около 150 национальных и межгосударственных стандартов на данные объекты стандартизации. Накопленный опыт позволяет решать поставленные задачи, что подтверждают ежегодно проводимые рейтинги и оценки эффективности технических комитетов по стандартизации, а также грамоты Росстандарта сотрудникам отдела стандартизации.

Некоторые из стандартов, разработанных ВНИИКП, являются обновленными и вводятся взамен действующих, другие — стандартизуют новые методы испытаний или новую продукцию, третьи — разработаны на основе международных. Гармонизация национальных и межгосударственных стандартов с международными — одно из основных направлений в сфере стандартизации, проводимых в соответствии с ФЗ РФ от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Работая в данном направлении, ВНИИКП самостоятельно переводит международные стандарты и на их основе разрабатывает новые стандарты. Ежегодно около трех таких стандартов вводятся в действие, что способствует устранению технических барьеров в торговле и создает условия для свободного перемещения продукции. Институт также принимает участие в международной стандартизации. Эксперт по стандартизации ВНИИКП входит в Глобальную директорию экспертов ИСО, участвует в обсуждении новых и пересмотре действующих международных стандартов в области деятельности ПК 10/ТК 34 «Корма для животных».

ВНИИКП прилагает большие усилия, чтобы в публичном обсуждении разрабатываемых ТК 004 стандартов принимали участие не только члены ТК, но и организации, которые в дальнейшем будут применять эти стандарты. Тогда стандартизация будет содействовать социально-экономическому развитию Российской Федерации и ее



интеграции в мировую экономику, в международные системы стандартизации как равноправный партнер. Она поможет улучшить качество жизни населения нашей страны, повысить качество продукции, выполнения работ, оказания услуг, а также конкурентоспособность продукции российского производства.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ

В настоящее время основная деятельность ВНИИКП направлена на разработку новых и совершенствование существующих технологий производства комбикормовой продукции, обработки различных видов сырья для использования в комбикормах; разработку и испытание новых видов оборудования, автоматизированных систем, средств автоматизации управления на комбикормовых предприятиях, создание систем контроля качества; создание новых видов комбикормовой продукции и рецептур, разработку стандартов и другой нормативно-технической документации (правил, инструкций, регламентов и т.д.) для отрасли. Для осуществления данной деятельности институт имеет в своем составе научно-исследовательские и проектно-конструкторские подразделения, производственную базу, цех по отработке технологий и выработке новых видов продукции — премиксов, кормовых добавок, концентратов. На базе института функционируют машиноиспытательная станция, испытательный центр комбикормов, кормовых и пищевых продуктов.

В условиях острой необходимости создания отечественного импортозамещающего оборудования и высокоэффективных технологий ВНИИКП сохраняет передовые позиции, активно участвуя в реализации научно-технических программ Союзного государства и профильных министерств Российской Федерации — Минсельхоза и Минпромторга. С 2011 по 2013 г. ВНИИКП являлся головным исполнителем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) по реализации научно-технической программы Союзного государства «Разработка перспективных ресурсосберегающих, экологически чистых технологий и оборудования для производства биологически полноценных комбикормов» на 2011–2013 годы. В этот период были разработаны технологии и комплекты оборудования по трем группам: А — технологии и комплекты оборудования в блочно-модульном исполнении по приготовлению белково-витаминных, минеральных, лечебных добавок, концентратов и премиксов; Б — технологии и комплекты оборудования линий влаготепловой обработки; В — технологии и комплекты оборудования мобильных комбикормовых установок. Всего было разработано 29 новых технологий, 56 единиц нового импортозамещающего оборудования, которые нашли своего потребителя.

Следующая работа по реализации научно-технической программы Союзного государства была посвящена теме «Разработка инновационных энергосберегающих технологий и оборудования для производства и эффективного использования биобезопасных комбикормов для ценных

На фото (слева направо): двухвальный смеситель периодического действия УЗ-ДСП; агрегат обжарочный инфракрасный ДБОМ-2М; машина просеивающая ДРОМП-1; установка экструдерная ДПЗОЭ-2; установка ввода жира ДРОЖ-1





пород рыб, пушных зверей и отдельных видов животных» («Комбикорм-СГ»). Программа утверждена Постановлением Совета Министров Союзного государства 8 декабря 2017 г. №45. В соответствии с данным документом головным исполнителем с 2018 г. является АО «НПЦ «ВНИИКП». Для достижения поставленной программой цели было предусмотрено выполнение четырех мероприятий: разработка инновационных технологий и комплектов оборудования для производства высокоэффективных комбикормов для ценных пород рыб производительностью 1 т/ч (для российской стороны) и 0,5 т/ч (для белорусской); разработка инновационных технологий и комплектов оборудования для производства высокоэффективных комбикормов для пушных зверей производительностью 2 т/ч (для российской стороны) и 1,2 т/ч (для белорусской); адаптация созданных гидротермических технологий и комплекта оборудования для производства комбикормов с использованием биогаза, получаемого при переработке отходов животноводческих комплексов производительностью 2 т/ч (для российской стороны); разработка технологии и комплекта оборудования для производства легкоусвояемого концентрата на основе местного зернового сырья для молодняка животных производительностью 0,7 т/ч (для белорусской стороны). В настоящее время российской стороной полностью выполнены все мероприятия программы, в результате чего разработаны шесть новых технологий, изготовлены четыре опытных образца комплектов оборудования, состоящие из 46 новых единиц технологического оборудования, в том числе не имеющего аналогов в Российской Федерации. Благодаря высокому уровню выполненных работ ВНИИКП получил признание у заказчиков из ближнего и дальнего зарубежья. К нему обращаются организации из Казахстана, Таджикистана, Киргизии, Узбекистана, Армении, Египта, Сирии.

В продолжение научно-практической работы ВНИИКП регулярно проводит международные семинары и конференции по вопросам производства, эффективности использования и качества комбикормовой продукции. Результаты и достижения своей деятельности ВНИИКП демонстрирует на российских и международных отраслевых выставках, форумах. За участие в этих мероприятиях институт награжден дипломами, благодарностями, медалями.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО КОМБИКОРМОВЫХ ЗАВОДОВ. ОБОРУДОВАНИЕ

Проектно-конструкторское подразделение ВНИИКП стало одним из ведущих в Российской Федерации в области проектирования комбикормовых заводов, элеваторов и оборудования для их оснащения. За последние 20 лет

спроектированы, построены и успешно эксплуатируются в разных регионах страны более 80 зерноперерабатывающих предприятий различной производительности, выполненные по индивидуальным проектам. Накопленный институтом опыт позволяет выполнять комплексные работы «под ключ»: проект — изготовление — монтаж — пусконаладка — обучение персонала — сервисное обслуживание любых объектов комбикормового производства (цехов, заводов, элеваторов).

Заводы комплектуются оборудованием производства АО «НПЦ «ВНИИКП» и других изготовителей по желанию заказчика. Автоматизированные системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) проектируются специалистами ВНИИКП как при строительстве комбикормовых заводов различной производительности, так и при реконструкции и техническом перевооружении действующих, на которых могут использоваться разные технологические схемы. Модульное построение системы управления позволяет поэтапно или выборочно разрабатывать, изготавливать и вводить в эксплуатацию отдельные технологические модули и маршруты, а также комплексные системы АСУ ТП на основе оборудования любого завода-изготовителя.

Не останавливаясь на достигнутом, институт разработал и наладил производство блочно-модульных комбикормовых заводов и цехов повышенной монтажной готовности различной производительности. Они компактны, мобильны, легко транспортируются. Их конструкция основана на предварительной сборке основных конструктивных элементов в виде блоков, образующих модули с полным набором технологического, транспортного, аспирационного оборудования, бункеров, площадок, лестниц, переходов, ограждений, которые изготавливаются в АО «НПЦ «ВНИИКП». Транспортирование их осуществляется любым видом транспорта. За 2010–2020 гг. построено более 40 таких заводов в Воронежской, Белгородской, Курской, Липецкой, Омской, Ульяновской, Кемеровской, Калининградской областях, Чеченской Республике, Приморском крае.

Сегодня ВНИИКП серийно производит более 50 видов технологического и транспортного оборудования, созданного с учетом последних мировых достижений науки и техники и результатов проведенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Это сепараторы, просеивающие машины для очистки сырья, контроля крупности готовой продукции, сортирования измельченных гранул; дробилки; весы порционные и тензометрические; смесители периодического и непрерывного действия; конвейеры, питатели, задвижки, клапаны, магнитная защита сырья и готовой продукции; экструдеры, экспандеры, осваивается производство оборудования для гранулирования комбикормов и др.



Валерий Афанасьев — генеральный директор

В дни празднования юбилея ВНИИКП необходимо назвать имена тех сотрудников, которые внесли большой вклад в дело его становления и развития. Кандидат технических наук Любовь Фёдоровна Левицкая более 45 лет отдала институту, она возглавляла отдел координации и планирования научных разработок. Кандидат технических наук Лидия Яковлевна Бойко посвятила институту 50 лет своей жизни, заведовала отделами сырьевых ресурсов и технологии комбикормов и добавок. Кандидат технических наук Анатолий Иванович Орлов трудился более 30 лет, руководил отделом технологии комбикормов и добавок. Более 45 лет служил в институте кандидат технических наук, главный инженер проектов Евгений Леонидович Орлов, и сегодня он продолжает консультировать и передавать свой опыт молодым специалистам. Стаж кандидата технических наук Игоря Борисовича Мещерякова насчитывает более 47 лет, несколько десятилетий он заведовал сектором магнитной защиты, являясь высокопрофессиональным специалистом в этой области. Заместитель генерального директора по проектным работам — заведующая проектно-конструкторским отделом Елена Николаевна Дружкова, отработавшая во ВНИИКП 32 года, в настоящее время оказывает консультационную поддержку сотрудникам отдела.

В последнее десятилетие во ВНИИКП пришло новое поколение специалистов. Они активно работают по всем направлениям деятельности института, привнося новые знания и новые подходы к решению сложных научно-технических задач. Важную роль они сыграли в разработке и реализации научно-технических программ. ■

Коллектив НПЦ «ВНИИКП» благодарит за поздравления партнеров, коллег смежных отраслевых НИИ, руководителей и специалистов комбикормовых предприятий и подтверждает свою приверженность интересам комбикормовой отрасли, стремление к решению широкого спектра задач по ее совершенствованию.



Игорь Богомолов — первый заместитель генерального директора



Элла Воронина — ученый секретарь

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОТДЕЛ (ПКО)



Светлана Вяжевич — заведующая отделом



Дмитрий Нестеров — начальник отдела



Светлана Черепнина — заведующая группой



Павел Филипов — старший инженер



Вера Черепнина — ведущий инженер



Павел Резвых — старший инженер