

# 55 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМБИКОРМОВОЙ ОТРАСЛИ

Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности (сегодня ОАО «ВНИИКП») отмечает в этом году свое 55-летие. Большой вклад в становление и развитие отрасли институт внес еще в советский период. Безусловно, сегодня это ведущая организация по научно-техническому обеспечению комбикормового производства в России.



**В.А. Афанасьев,**

*доктор технических наук,  
генеральный директор*



**К.И. Ефремов,**

*заместитель генерального  
директора по производству*



**С.Н. Иванов,**

*заместитель генерального  
директора по экономике*



**Е.Н. Дружкова,**

*заведующая проектно-  
конструкторским отделом*



**Л.Ф. Левицкая,**

*заведующая отделом  
планирования*



**В.В. Щеблыкин,**

*заведующий отделом  
оборудования*

**История.** Еще в начале 50-х годов прошлого века в стране началось стремительное развитие комбикормовой промышленности, строились комбикормовые цеха при мельницах и хлебоприемных предприятиях. Для их оснащения в основном использовались малогабаритные универсальные комбикормовые заводы (МУКЗ). Развитие промышленности требовало решения проблем теоретического и практического характера — усложнение технологических процессов сопровождалось необходимостью внедрения современных технических достижений. Для реализации этих задач в апреле 1961 г. был образован Научно-исследовательский институт комбикормов (НИИ «Комбикорм») Министерства хлебопродуктов РСФСР.

С того времени институт прошел несколько этапов реорганизации, неоднократно переименовывался. Но суть научного учреждения оставалась прежней — создание высокоэффективных технологий и оборудования, средств автоматизации производственных процессов, методов контроля качества сырья и готовой продукции, разработка нормативной документации для комбикормовой промышленности огромной страны. До распада СССР в его составе работали четыре филиала: на Украине, в Казахстане, Латвии и Грузии. Большой вклад в развитие отрасли внесли Павел Николаевич Миончинский, Анатолий Андреевич Чемодуров, Иван Петрович Дьяков, Алексей Дмитриевич Пелевин, руководившие институтом в разные годы. И уже почти 20 лет ОАО «ВНИИКП» возглавляет Валерий Андреевич Афанасьев, доктор технических наук, профессор, президент Союза комбикормщиков.

Начиная с 1991 г., в период перехода к рыночной экономике, значительный спад производства комбикормов сказался и на востребованности научного сопровождения отрасли. Существенно сократилось централизованное финансирование научных исследований за счет бюджетных и внебюджетных фондов. Но, несмотря на

это, в тяжелое время перестроечных преобразований институт не только смог выстоять, но и сохранил высокий научный и инженерный потенциал. Руководство ВНИИ КП и ведущие специалисты понимали, что отрасль заинтересована только в идеях и решениях, 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 прежде часть оборудования производилась в союзных республиках, и после распада СССР оно не поставлялось на комбикормовые предприятия России. Используя собственные разработки и экспериментальную базу, ОАО «ВНИИ КП» организовало мелкосерийное и серийное производство основных видов технологического и транспортного оборудования, которое нашло широкое применение не только на комбикормовых предприятиях, но и на мелькомбинатах, крупных заводах, птицефабриках, животноводческих комплексах, в других отраслях промышленности. Номенклатура выпускаемого оборудования включала на том этапе более 20 его видов. На базе конструкторского отдела был создан проектно-конструкторский отдел, который в короткие сроки предложил большое число проектов реконструкции действующих и строительства новых комбикормовых заводов производительностью от 5 до 50 т/ч для разных регионов России — от Калининграда до Дальнего Востока.

Одновременно активно разрабатывались новые и совершенствовались существующие технологические процессы. К 2011 г. было создано более 60 общих и специальных технологических процессов по производству комбикормов, БВМК и премиксов. Подготовлены типовые технологические регламенты линий по выработке премиксов на комбикормовых заводах; кормового гранулированного продукта на мукомольных, крупных 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.

**Улучшение качества сырья и продукции.** В результате комплексных исследований, поиска новых источников сырья и повышения качества уже применяемых кормовых продуктов были разработаны технология и оборудование для переработки сои, рекомендации по ее использованию при производстве комбикормов для птицы и свиней; технические условия и нормы ввода в комбикорма сои, подсолнечного и соевого шрота, других видов сырья; технологический регламент линии обеззараживания комбикормов. Определена экономическая целесообразность применения новых компонентов комбикормов, в том числе вторичных продуктов перерабатывающей промышленности. Отрасли



**В.М. Щеблыкин,**  
заведующий отделом  
автоматизации и ИТ



**И.Б. Мещеряков,**  
заведующий сектором  
магнитной защиты



**С.М. Труфанова,**  
заведующая отделом  
стандартизации



**Е.Л. Орлов,**  
заведующий отделом  
новой техники



**Э.В. Воронина,**  
ученый секретарь



**Н.А. Платонова,**  
старший научный сотрудник  
отдела стандартизации



**Г.А. Кожевникова,**  
заведующая технологической  
группой проектно-  
конструкторского отдела



**Л.Я. Бойко,**  
заведующая отделом  
технологии комбикормов  
и добавок



**Л.А. Плаксина,**  
инженер-проектировщик  
1 категории



**И.А. Кондусова,**  
секретарь

было предложено использование компонентов животного и растительного происхождения: молочной сыворотки, белково-жировых концентратов, природных минералов (цеолиты, бентонитовые глины, известняковая мука), продуктов микробиологического синтеза и др. По результатам исследований качества сырья и готовой продукции подготовлены инструкции по хранению комбикормов и премиксов; по приемке, размещению и хранению травяной муки, жмыха и шрота. Типовая схема технологического контроля качества сырья и продукции, 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 пользуются и в настоящее время, как и таблицами питательности сырья — они входят в периодически обновляемые Методические указания по расчету рецептов комбикормовой продукции.

Методы контроля качества сырья и готовой продукции — особая забота ученых института, в первую очередь изучение возможности использования инфракрасного анализатора для определения показателей питательности сырья и комбикормов. Для этого прибора были разработаны градуировочные уравнения в разрезе каждого вида продукции. Метод включен в ГОСТ и получил широкое применение на практике. По результатам исследований созданы методы определения микотоксинов и жирорастворимых витаминов с применением прибора «Миличром»; аминокислот (лизина, метионина, треонина, цистина) в сырье и комбикормах с использованием капиллярного электрофореза; жирорастворимых витаминов А, D и Е в белково-витаминно-минеральных и амидо-витаминно-минеральных концентратах; содержания витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>с</sub>, С и К<sub>3</sub> в премиксах, а также атомно-абсорбционный метод определения микроэлементов и токсичных элементов (свинец, кадмий, ртуть, мышьяк). На все эти методы ВНИИКП разработал национальные стандарты. В рамках концепции регламентирования качественных показателей комбикормовой продукции были подготовлены и утверждены шесть целевых стандартов на комбикормовую продукцию и три общего вида.

**Стандартизация.** ОАО «ВНИИКП» давно и успешно работает в области стандартизации. В 1989 г. был организован технический комитет (ТК 004)

по стандартизации «Комбикорма, белково-витаминно-минеральные концентраты, премиксы». С этого времени ВНИИКП как головной научно-исследовательский институт отрасли ведет секретариат данного ТК и секретариат аналогичного межгосударственного технического комитета (МТК 4). Объектами стандартизации ТК 004 являются комбикормовая продукция, методы испытаний, в том числе отбор проб, 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. К основным задачам технического комитета относятся формирование программы разработки национальных и межгосударственных стандартов в рамках данной специализации и контроль за ее реализацией, а также регулярная проверка закрепленных за ТК национальных и межгосударственных стандартов с целью их обновления или отмены. Накопленный в этой сфере опыт позволяет решать поставленные задачи, о чем свидетельствуют как ежегодные рейтинги и оценки эффективности технических комитетов по стандартизации.

Некоторые из разработанных ОАО «ВНИИКП» стандартов обновлены и вводятся взамен действующих, другие — распространяются на новые методы испытаний или новую продукцию, а третьи — созданы на основе международных. Гармонизация национальных и межгосударственных стандартов с международными признана одним из основных направлений этой деятельности в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Поэтому ОАО «ВНИИКП» самостоятельно переводит международные стандарты и на их основе подготавливает новые. Ежегодно до трех таких стандартов вводятся в действие, способствуя устранению технических барьеров в торговле и создавая условия для свободного движения (обращения) продукции.

Институт взаимодействует и с межнациональными структурами: как эксперт по стандартизации он входит в Глобальную директорию экспертов по международной стандартизации, участвует в обсуждении новых и пересмотре действующих международных стандартов

ОАО «ВНИИКП» прилагает большие усилия, чтобы в публичном обсуждении разрабатываемых ТК 004 стандартов принимали



Смеситель УЗ-ДСП-0,5 на редукторах

участие не только его члены, но и организации, которые в дальнейшем будут их применять. Стандартизация как инструмент повышения конкурентоспособности российской продукции, улучшения качества оказания услуг и выполнения работ эффективна только при учете мнений всех заинтересованных сторон. Без этого невозможна интеграция в мировую экономику и международные системы стандартизации в качестве равноправного партнера.

Большим спросом у производителей и потребителей комбикормовой продукции пользуется нормативно-техническая документация, разработанная институтом. Она систематически корректируется с учетом новых достижений науки и техники.

**Оборудование и проектирование.** В настоящее время основная деятельность института направлена на разработку новых и совершенствование действующих технологий для производства комбикормов и добавок; разработку и испытание новых видов оборудования, автоматизированных систем управления на комбикормовых предприятиях; создание систем контроля качества новых видов комбикормовой продукции; подготовку стандартов и другой нормативно-технической документации для отрасли.

В структуру ОАО «ВНИИКП» входят научно-исследовательское и проектно-конструкторское подразделения, производственная база, цех по отработке технологий и созданию новых видов продукции (премиксов, добавок, концентратов). На базе института функционируют машиноиспытательная станция, национальный и межгосударственный секретариаты технических комитетов по стандартизации продукции комбикормовой промышленности, испытательный центр комбикормов, кормовых и пищевых продуктов, орган по сертификации.

В условиях острой необходимости в отечественном импортозамещающем оборудовании и высокоэффективных технологиях ОАО «ВНИИКП» сохраняет передовые позиции. Институт стал головным исполнителем НИОКР по реализации научно-технической программы Союзного государства «Разработка перспективных ресурсосберегающих, экологически чистых технологий и оборудования для производства биологически полноценных комбикормов» в 2011–2013 гг. В этот период были разработаны технологии и комплекты оборудования по трем группам: А — технологии и комплекты оборудования в блочно-модульном



Блок микродозирования

исполнении по производству белково-витаминных, минеральных и лечебных добавок, концентратов и премиксов; Б — технологии и комплекты оборудования линий влаготепловой обработки; В — технологии и комплекты оборудования мобильных комбикормовых установок. Всего было предложено 29 новых технологий, 56 единиц нового импортозамещающего оборудования, которые нашли своего потребителя в различных регионах нашей страны.

Сегодня ОАО «ВНИИКП» серийно выпускает более 30 видов технологического и

транспортного оборудования. Это сепараторы, просеивающие машины для очистки сырья, контроля крупности готовой продукции, просеивания 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.

Следует отметить, что на базе института действует цех по производству БВМК и премиксов мощностью более 8 тыс. т в год. С их использованием вырабатывается более 800 тыс. т полнорационных комбикормов широкого спектра для всех половозрастных групп КРС, свиней и птицы, в том числе стартерные корма.

Проектно-конструкторское подразделение ОАО «ВНИИКП» стало одним из ведущих в России в области проектирования комбикормовых заводов, элеваторов и оборудования для них. За последние пять лет разработано более 50 проектов по реконструкции действующих и строительству новых комбикормовых заводов и цехов различной производительности во многих регионах России. Благодаря накопленному опыту институт успешно выполняет комплексные работы «под ключ», включающие проектирование, изготовление, монтаж, пусконаладку, обучение персонала, сервисное обслуживание объектов комбикормового производства — цехов, заводов, элеваторов. Заводы комплектуются по желанию заказчика оборудованием как ОАО «ВНИИКП», так и других изготовителей. Институт производит оборудование для выработки различной комбикормовой продукции, в том числе в мобильном исполнении, разрабатывает и внедряет автоматизированные системы управления технологиче-

скими процессами на комбикормовых производствах при проведении реконструкции, техническом перевооружении, строительстве, с использованием разных технологических схем. Модульное построение системы управления позволяет поэтапно или выборочно разрабатывать, изготавливать и вводить в эксплуатацию как отдельные технологические модули и маршруты, так и комплексные системы АСУТП на основе оборудования различных заводов-изготовителей. Системы управления включают автоматизацию этапов подготовки и выработки комбикорма, учета расхода сырья и выпуска готовой продукции.

Для решения важной задачи непрерывного контроля температуры в процессе длительного хранения зерна, обусловленной постоянной опасностью возникновения его самосогревания, ОАО «ВНИИКП» оказывает предприятиям помощь на различных этапах оснащения средствами дистанционного контроля температуры. Для этого специалисты института на основе предварительного анализа объектов хранения выбирают комплекс технических средств, разрабатывают проектную документацию, учитывающую требования к промышленной безопасности. Дальнейшие работы предполагают монтаж электропроводок и оборудования в соответствии с проектом, пусконаладочные работы и, наконец, комплексное выполнение работ со сдачей системы дистанционного контроля температуры «под ключ». Термоподвески и средства контроля температуры в силосах, применяемые в проектах института, внесены в государственный реестр средств измерительной техники и имеют разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Российской Федерации.

Не останавливаясь на достигнутом, институт разработал и наладил производство блочно-модульных комбикормовых заводов и цехов повышенной монтажной готовности производительностью 3–25 т/ч. Они компактны, мобильны, легко транспортируются, монтируются специалистами ВНИИКП. Конструкция блочно-модульных комбикормовых заводов основана на предварительной сборке основных конструктивных элементов с полным набором технологического, транспортного, аспирационного оборудования, бункеров, площадок, лестниц, переходов, ограждений, которые изготавливаются в ОАО «ВНИИКП». Доставляются они различными видами транспорта. В 2005–2015 гг. построено более 20 таких заводов в Воронежской, Белгородской, Курской, Липецкой, Омской, Ульяновской, Кемеровской, Калининградской областях, Чеченской Республике, Приморском крае.

**Признание.** Высокий уровень работ ОАО «ВНИИКП» получил признание у заказчиков из ближнего и дальнего зарубежья. К нему обращаются организации из Казахстана, Таджикистана, Киргизии, Узбекистана, Армении, Египта и Сирии. Институт принимает активное участие в российских и международных отраслевых выставках, конференциях, форумах. На этих мероприятиях институт на-



*Микронизатор*

гражден дипломами, благодарностями, медалями. Важное направление его деятельности связано с организацией и регулярным проведением на своей базе международных научно-практических семинаров и конференций по вопросам производства, эффективности использования и повышения качества комбикормовой продукции.

В дни празднования юбилея необходимо назвать имена тех сотрудников, которые посвятили не один десяток лет ВНИИКП и внесли большой вклад в его становление и развитие. Это кандидат технических наук Любовь Фёдоровна Левицкая, которая возглавляла отдел координации и планирования научных разработок; кандидат технических наук Лидия Яковлевна Бойко, заведующая отделом сырьевых ресурсов, а позднее — отделом технологии комбикормов и добавок; кандидат технических наук Анатолий Иванович Орлов, заведующий отделом технологии комбикормов и добавок; кандидат технических наук Евгений Леонидович Орлов, главный инженер проектов; Елена Николаевна Дружкова, заместитель генерального директора по проектным работам, заведующая проектно-конструкторским отделом; главный специалист Галина Алексеевна Кожевникова, заведующая технологической группой проектно-конструкторского отдела. Трудно переоценить их вклад не только в научно-производственную деятельность института, но и в развитие отечественной комбикормовой промышленности. К этой работе причастны многие другие ветераны и сотрудники, чей профессионализм подтверждает многолетний и заслуженный авторитет отраслевого института.

ОАО «ВНИИКП» постоянно находится в поиске новых возможностей для решения актуальных задач, стоящих перед отечественной комбикормовой промышленностью, которой сегодня также требуется и государственная поддержка. ■

**ЭЛЛА ВОРОНИНА,**  
*ученый секретарь, ОАО «ВНИИКП»*