

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.035.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 22 сентября 2016 г. № 79

О присуждении **Киселеву Алексею Алексеевичу**, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация **«Совершенствование процесса гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы при производстве комбикормов»** по специальностям 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств» и 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» принята к защите 05 июля 2016 г., протокол № 78 диссертационным советом Д 212.035.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Министерства образования и науки Российской Федерации, 394036, Воронеж, проспект Революции, д. 19, № 1634-865 от 06.07.2007 г.

Соискатель Киселев Алексей Алексеевич 1980 года рождения. В 2003 г. соискатель окончил Государственное образовательное учреждение «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки» по специальности «Механизация сельского хозяйства», работает главным инженером проекта в открытом акционерном обществе «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности».

Диссертация выполнена в отделе технологии комбикормов и добавок открытого акционерного общества «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности».

Научный руководитель – гражданин РФ, доктор технических наук, старший научный сотрудник Афанасьев Валерий Андреевич, открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности», генеральный директор.

Официальные оппоненты: Панин Иван Григорьевич – гражданин РФ, доктор технических наук, старший научный сотрудник, ООО «Авита», генеральный директор.

Дранников Алексей Викторович – гражданин РФ, доктор технических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий», факультет пищевых машин и автоматов, декан.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», г. Воронеж, в своем положительном заключении, подписанном Федотовым Василием Антоновичем доктором сельскохозяйственных наук, профессором, кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий, заведующий кафедрой указал, что значимость для производства данной работы подчеркивает тот факт, что изготовлена, прошла производственные испытания и успешно эксплуатируется технологическая линия производства гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы. Так, объем экономического эффекта от внедрения в производство гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы, применительно к выращиванию КРС составил 4 512 900 р. Результаты и выводы диссертационной работы А.А. Киселева могут быть рекомендованы для использования на предпри-

ятиях комбикормовой промышленности. Разработанные автором технологические режимы позволяют получать гранулированные кормовые добавки с повышенным содержанием мелассы для КРС.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации: 2 работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, 4 работы - в материалах конференций. Общий объем опубликованного материала составляет 1,6 п.л., авторский вклад – 0,95 п.л. Указать долю соискателя

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. **Афанасьев, В.А.** Разработка технологии влажного прессования углеводно-витаминно-минеральных добавок с повышением содержания мелассы / В.А. Афанасьев, А.А. Киселев // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2015. – № 1 (63). – С.70-73 (0,25 п.л., лично соискателем 0,15 п.л.).

2. **Киселев, А.А.** Математическая модель течения расплава в канале гранулятора / А.А. Киселев, А.А. Аникин, Ю. В. Чернухин // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2016. – № 1 (67). – С. 11-15 (0,31 п.л., лично соискателем 0,11 п.л.).

3. **Киселев, А.А.** Зоотехнические исследования по определению эффективности использования УВМД дойными коровами и молодняком КРС / А.А. Киселев // Электронный научный журнал. – 2016. – № 3 (6). – С. 33-37 (0,31 п.л., лично соискателем 0,31 п.л.).

На диссертацию и автореферат поступило 6 отзывов. Все отзывы положительные, в 5 отзывах содержатся замечания.

Отзывы прислали:

1. Профессор кафедры «Технологии, машин и оборудования пищевых производств» ФГБОУ ВПО «Майкопский государственный технологический университет», доктор технических наук, доцент Схалыхов Анзаур Адамович. Отзыв содержит замечания: неясно, чем автор руководствовался при включении в рецептуру кормовой добавки пшеничных отрубей, шрота подсолнечного, мелассы, жмыха подсолнечного, жома сушеного, кормовых фосфатов,

минерального сырья и премикса. Не указана новизна технических решений, реализованных в конструкции пресс-гранулятора.

2. Научный консультант ВНИИзерна кандидат технических наук, старший научный сотрудник Чиркова Лидия Владимировна. Отзыв без замечаний.

3. Профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», доктор технических наук Короткова Татьяна Германовна. Отзыв содержит замечания: в автореферате не приведена отраженная в научной новизне математическая модель для неизотермического течения расплава в грануляторе, постановка задачи, допущения, параметры идентификации модели и метод решения, приведены лишь конечные уравнения. Неясно, с какими экспериментальными данными согласуются расчеты по полученным уравнениям (стр. 13).

4. Профессор кафедры «Технология машиностроения и технологическое оборудование» ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», доктор технических наук Борисенко Алексей Алексеевич. Отзыв содержит замечание: в чем состоит новизна предлагаемого пресс-гранулятора и чем обосновывался выбор данной конструкции шнека?

5. Проректор по учебно-методической работе Алматинского технологического университета, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии естественных наук Республики Казахстан Рекелдиев Бердан Абдазимович. Отзыв содержит замечания: на стр. 1 автореферата сказано, что «при гранулировании на шнековом прессе процесс прессования добавок протекал стабильно», однако на рис. 3 видно, что в интервале от 0,3 до 0,6 м длины гранулятора резко возрастает давление. С чем связано резкое повышение давления на данном участке, и не влияло ли это явление на стабильность процесса? На рис. 2, 3 и 4 показаны зависимости изменения некоторых параметров по длине гранулятора. Однако по тексту автореферата непонятно, что за кривые 1 и 7?

6. Заведующий кафедрой «Технологии и техническое обеспечение процессов переработки сельскохозяйственной продукции» ОУ «Белорусский государственный аграрный университет», доктор технических наук, профессор Груданов Владимир Яковлевич. Отзыв содержит замечания: в автореферате не приведены патенты на разработанную новую конструкцию пресс-гранулятора. На рис. 7-8 желательно указать основные элементы, из которых состоит пресс-гранулятор и линия производства кормовых добавок.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой компетенцией, достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана математическая модель, описывающая течение расплава смеси кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы в пресс-грануляторе, позволяющая рассчитать скорость расплава, объемный расход, время пребывания расплава в канале пресс-гранулятора и потери давления. Разработана конструкторская документация и изготовлен опытный образец пресс-гранулятора. Разработана линия для производства высокоэффективных экологически чистых гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы;

предложены мероприятия по обоснованию выбора рациональных параметров процесса влажного гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы, базирующихся на комплексном анализе свойств рецептурного состава смеси кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы и кинетических закономерностях процесса влажного и сухого гранулирования (с использованием пара и без пара) кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы на прессе с кольцевой матрицей, на экструдере КМЗ-2У и на экспериментальном пресс-грануляторе;

доказана перспективность научно-практических подходов к созданию технологии гранулированных кормовых добавок с повышенным содержи-

ем мелассы для КРС, способствующих росту привесов, сокращению сроков откорма, увеличению среднесуточного удоя молока, снижению затрат корма, технологической линии по производству УВМД, а также перспективность применения предлагаемых технических решений в науке и практике;

введены и обоснованы рациональные параметры процесса влажного гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы на экспериментальном пресс-грануляторе.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений об изучаемом процессе влажного и сухого гранулирования (с использованием пара и без пара) кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы на прессе с кольцевой матрицей, на экструдере КМЗ-2У и на экспериментальном пресс-гранулятор, расширяющие границы применимости полученных результатов;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, т.е. с получением обладающих новизной результатов)

использован комплекс существующих базовых методов исследования, в т.ч. кинетических закономерностей, и анализ показателей качества полученных гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы; использован эксергетический анализ процесса гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы, свидетельствующий о термодинамическом совершенстве предлагаемого способа производства углеводно-витаминно-минеральных добавок;

изложена идея и доказательство ее реализации, связанная с возможностью производства в Центрально-Черноземном регионе гранулированных углеводно-витаминно-минеральных добавок с повышенным содержанием мелассы;

раскрыты новые представления о возможности производства гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы, обладающих высокой биологической и энергетической ценностью, со сбалан-

сированными по питательной ценности компонентами, способствующими росту привесов, сокращению сроков откорма, увеличению среднесуточного удоя молока и снижению затрат корма;

изучены механизм и основные кинетические закономерности процесса влажного и сухого гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы на экспериментальном пресс-грануляторе; выявлены основные закономерности изменения технологических параметров (температуры, давления и влажности) в зависимости от длины рабочей камеры гранулятора, обоснован выбор технологических параметров процессов;

проведена модернизация существующих математических моделей, разработана математическая модель, описывающая течение расплава смеси кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы в пресс-грануляторе.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработан и внедрен рецептурный состав смеси для производства гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы, основные закономерности процесса влажного и сухого гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы на экспериментальном пресс-грануляторе; выбраны рациональные параметры процесса их переработки; совместно с ООО «ДзержинскТЕХНОМАШ» разработана конструкторская документация и изготовлен опытный образец пресс-гранулятора, разработана новая технология гранулированных кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы для КРС и технологическая линия производства УВМД; типовой технологический регламент линии производства УВМД; рекомендации по применению УВМД с повышенным содержанием мелассы в кормлении КРС и технические условия на готовый продукт ТУ 10.91.10-045-00932117-2016;

определены перспективы практического использования полученных теоретических зависимостей при проектировании пресс-гранулятора;

создано математическое описание течения расплава смеси кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы в пресс-грануляторе, позволяющее рассчитать скорость расплава, объемный расход, время пребывания расплава в канале пресс-гранулятора и потери давления;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию процесса гранулирования кормовых добавок с повышенным содержанием мелассы на экспериментальном пресс-грануляторе.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях эксперимента, результаты получены на аттестованном оборудовании и в лабораториях ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности», промышленная апробация проводилась в ООО «Ермоловское», Аннинский район Воронежской области;

теория построена на известных, проверяемых данных и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе опыта теоретических и практических исследований отечественных и зарубежных ученых по проблеме разработки энергосбережения и ресурсосбережения при производстве гранулированных кормовых углеводно-витаминно-минеральных добавок (УВМД) с повышенным содержанием мелассы (более 20 %) для крупного рогатого скота (КРС);

использованы результат авторских исследований и литературные данные по рассматриваемой тематике;

установлено качественное и количественное согласование результатов, полученных автором, с результатами аналогичных объектов, исследованных ранее и опубликованных в научно-технической литературе;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации для постановки цели и задач исследования для их реализации.

Личный вклад соискателя состоит: в непосредственном участии во всех этапах выполнения научно-исследовательской работы; анализе инфор-

мационных источников по теме диссертации; непосредственной постановке и проведении основного объема экспериментальных исследований для получения опытных данных, их анализе и статистической обработке; формулировке выводов; подготовке публикаций по результатам исследований.

На заседании 22 сентября 2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Киселеву А.А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 16 докторов наук по специальности 05.18.12, и 3 доктора наук по специальности 05.18.01, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 3 человека, проголосовали: за – 20, против – нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 212.035.01, д.т.н., проф.



Остриков Александр Николаевич

Ученый секретарь совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 212.035.01, к.т.н., доц.

Фролова Лариса Николаевна

«22» сентября 2016 г.