

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе над диссертацией соискателя Ревича Якова Львовича на тему «Технологический процесс приготовления и хранения силоса в мягких вакуумированных блоках заглубленных силосных траншей», представленной к защите в диссертационном совете Д 220.057.03 при ФГБОУ ВО «Рязанский агротехнологический университет имени П.А. Костычева» на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Ревич Яков Львович окончил Всесоюзный заочный политехнический институт г. Москва, по специальности инженер-строитель в 1973 году.

Соискатель имеет большой опыт работы и педагогический стаж 45 лет. Занимает должность доцента кафедры промышленного и гражданского строительства ФГБОУ ВО «Московский государственный машиностроительный университет (МАМИ) Рязанском институте (филиале). Высоккоквалифицированный специалист в области технологии и механики грунтов. Читает лекции, ведет практические занятия, курсовое и дипломное проектирование студентов, член ГАК и ГЭК.

В 2015 году Ревич Я.Л. закончил работу над диссертацией и представил ее к защите.

Основные положения работы изложены в 9 опубликованных научных трудах, в том числе 2 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, по теме диссертации имеет 2 патента РФ, монографию.

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на научно-практических конференциях Рязанского ГАТУ, РИ (ф) МГОУ, МАМИ, Всероссийской и Международной научно-практической конференции «Мелиорация в России - традиции и современность». Экологические аспекты современного строительства и эксплуатации траншейных силосохранилищ. Университет «Природообустройства»; с 2012 – 2015г.

За время работы над кандидатской диссертацией Ревич Я.Л. проявил себя, грамотным инженером и исследователем, способным самостоятельно решать

поставленные задачи на достаточно высоком научном и техническом уровне с применением современных методов и средств исследований.

Выбор темы диссертации обоснован необходимостью повышения эффективности процессов приготовления и хранения силоса для кормления крупного рогатого скота в фермерских хозяйствах за счет улучшения качества и сокращения потерь кормов, путем разработки технологического процесса приготовления и хранения силоса в мягких вакуумированных блоках силосных траншей.

В ходе выполнения работы по теме диссертации автор провел глубокий анализ существующих способов приготовления и хранения кормов, четко сформулировал научную проблему и цель работы, поставил задачи научного исследования. Соискателем были изучены закономерности воздействия атмосферного и вакуумметрического давлений на стенки, объем и плотность силосной массы внутри мягкого блока в разработанном технологическом процессе, физико-механические и кормовые свойства силоса.

В процессе теоретических и экспериментальных исследований:

- разработан технологический процесс приготовления и хранения силоса в мягких вакуумированных блоках силосных траншей и устройство заглубленной силосной траншеи для блочно-вакуумного приготовления и хранения силоса (РФ №129768, №136951). Разработаны два варианта применения разработанного процесса - с использованием стационарной системы вакуумизации блоков с силосной массой и варианта для малообъемных силосных траншей малых и средних фермерских хозяйств (с использованием передвижной вакуумной установки);
- разработана и теоретически обоснована конструкция мягкого вакуумированного блока для приготовления и хранения силоса;
- выполнено теоретическое обоснование способа безтракторного вакуумного уплотнения, приготовления и хранения силосной массы в мягких блоках из синтетической пленки;

- выполнено теоретическое обоснование нагрузок, действующих на стены заглубленного силосохранилища и обоснование анкерного крепления для строительства и ремонта стен силосохранилищ с использованием современных компьютерных программных комплексов «ПК-Лири и Мономах»;

В экспериментальной части автором разработана и представлена программа и методики проведения лабораторных исследований и производственных испытаний», которые необходимы для успешной реализации технологического процесса приготовления и хранения силоса в мягких вакуумированных блоках заглубленного силосохранилища. Обоснованы их параметры, толщина синтетических пленок (оболочек) блоков, величина вакуумметрического давления, достаточного для уплотнения силосной массы. Кроме того, поскольку принято хранение вакуумированных мягких блоков в силосной траншее, обоснована прочность, толщина днища и стен траншеи с их креплением при помощи грунтовых анкеров.

В результате экспериментальных исследований выявлены числовые значения оптимальных факторов и установлено, что вакуумированные мягкие блоки для приготовления и хранения силоса могут быть выполнены из синтетической соэкструзионной пленки из полиэтилена высокого давления толщиной 200 мкм с пределом прочности на разрыв около 65 кПа при относительном удлинении 25,5 мм; барьерные свойства материала оболочки – синтетической пленки противодействуют проникновению кислорода извне в мягкий вакуумированный блок и создают необходимую герметичность. Оптимальное вакуумметрическое давление уплотнения силосной массы в вакуумированном блоке должно составлять 60-70 кПа, при этом достигается плотность силосной массы в блоке до 870 кг/м³ и более, что на 20-30% больше, чем при обычном приготовлении силоса в траншеях.

С целью подтверждения результатов теоретических исследований Ревичем Я.Л. были проведены производственные испытания разработанного

технологического процесса приготовления и хранения силоса в мягких вакуумированных блоках силосных траншей в ведущем хозяйстве Рязанского АПК - ООО «Авангард» Рязанского района, Рязанской области, которые показали, что в мягких вакуумированных блоках из синтетической пленки в силосных траншеях можно заготовить без потерь силос из кукурузы восковой спелости первого класса, с содержанием массовой доли сухого вещества 29,1%, перевариваемого протеина 18,9г/кг, рН 4,1 ед, питательности 0,27 к. е. в одном килограмме обменной энергией 2,95Мдж/кг.

Экономические расчеты при внедрении предлагаемого технологического процесса приготовления и хранения силоса в мягких вакуумированных блоках силосных траншей по сравнению с современной технологией заготовки силоса в металлических вакуумированных контейнерах и хранении их на складе показали, что на производство 1 тонны силоса затрачивается на 386 рублей или на 54,2 % меньше, а при годовом объеме производства 382.2 т силоса, разница в расходах составляет 147703 рублей, окупаемость при указанных выше объемах производства составляет 0,84 года.

Анкерные крепления стен заглубленных силосных траншей внедрены в производственную деятельность ОАО Проектный институт «Рязаньагропромспецпроект»; где дали высокую оценку теоретическим, экспериментальным исследованиям и практической прикладной направленности диссертации и уже используют ее материалы в проектировании сельскохозяйственных сооружений АПК области. По мнению руководителей и специалистов хозяйств необходимо рекомендовать к широкому внедрению предлагаемый технологический процесс приготовления и хранения силоса в мягких вакуумированных блоках силосных траншей.

Заключение

Соискатель Ревич Яков Львович на высоком научном и методическом уровне выполнил диссертационную работу на тему: «Технологический процесс приготовления и хранения силоса в мягких вакуумированных блоках

заглубленных силосных траншей». Работу можно квалифицировать как научно обоснованные технические и технологические разработки в области механизации животноводства, имеющие существенное значение для экономики страны.

Выводы, сделанные автором, достоверны и имеют научное и практическое значение.

Основные положения диссертации достаточно полно отражены в опубликованных материалах. Работа в целом отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Все отмеченное позволяет заключить, что Ревич Яков Львович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Научный руководитель:

заслуженный деятель науки и техники

Российской Федерации, доктор технических

наук, профессор, профессор ФГБОУ ВО

РГАТУ имени П.А. Костычева

В.Ф.Некрасhevич

« 02 » сентября 2015года



Подпись В.Ф. Некрасhevича заверяю

Начальник управления кадрами

ФГБОУ ВО РГАТУ

Г.В. Сиротина