

По результатам экспериментов были построены графические зависимости, отражающие изменение степени измельчения i от длительности измельчения при различной загрузке МТ. Полученные зависимости удовлетворительно аппроксимируются уравнением вида

$$i = A \tau^n,$$

где A – коэффициент зависящий свойств материала;

n – коэффициент зависящий от количества МТ.

Например, значения коэффициентов, полученные при измельчении ржи представлены в таблице 1.

Таблица 1.

	Отношение массы МТ к массе продукта, $M_{MT} / M_{пр}$				
	Без МТ	1	2	4	8
A	1,64	6,73	8,39	9,51	10,32
n	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Применение МТ приводит к увеличению площадь контакта и вызывает прямо пропорциональный рост степени измельчения.

Оценку энергоёмкости проводили по среднему значению потребляемой мощности за период времени, в течение которого достигалась контрольная степень измельчения.

Выполненные расчеты позволили определить, что минимальное удельное энергопотребление наблюдается, если отношение массы МТ к массе материала находится в пределах от 1 до 2. При этих условиях удельный расход электроэнергии примерно в два раза ниже, чем при измельчении без МТ. Таким образом, проведенные экспериментальные и опытно промышленные исследования, позволили выявить основные закономерности процессов измельчения пищевых материалов в аппаратах с винтовыми рабочими органами.

УДК 614.841.412

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ С КОМБИКОРМОВЫМ СЫРЬЕМ

Цап В.Н., Гапеева Т.М., Румянцев А.Д., Байтова С.Н.

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
Могилев, Беларусь

Одной из актуальных задач предприятий агропромышленного комплекса является повышение их пожарной безопасности, особенно

предприятий занятых хранением и переработкой сельскохозяйственной продукции.

Известно, что повышенная влажность комбикормового сырья, нарушение режима хранения, совместное хранение продуктов различной природы в силосах и бункерах комбикормовых заводов и элеваторах приводит к самовозгоранию растительных материалов, а далее к пожарам и взрывам. Тушение очагов горения растительных материалов, в том числе и комбикормового сырья, представляет собой сложную задачу. Это объясняется тем, что горение комбикормового сырья протекает в режиме тления в газовой среде, физико-химическими свойствами комбикормов (низкая теплопроводность и высокая абсорбционная способность) и особенностями хранения в башнях силосного типа. Для тушения пожаров в бункерах и силосах применяют воду, пену и инертные разбавители.

Исследованиями установлено, что при тушении комбикормового сырья водой выделяется значительное количество оксида углерода, метана и водорода, которые при взаимодействии с кислородом воздуха могут привести к взрыву. Установлено, что для тушения загораний комбикормового сырья в силосах нельзя применять лишь одну воду.

Исследования позволили определить мероприятия, направленные на предупреждение взрывов в хранилищах силосного типа при тушении комбикормового сырья водой. Процесс тушения силосов с комбикормовым сырьем водой предусматривает его герметизацию с целью предотвращения доступа кислорода воздуха в зону горения; флегматизацию горючей газовой смеси углекислым газом или азотом; заполнение свободного пространства силоса воздушно-механической пеной, содержащей добавки высших жирных спиртов и поддержание его в течение всего времени тушения комбикормового сырья. Кроме того, смоченные водой или пеной комбикормовое сырье нельзя оставлять на хранение в силосах и бункерах более чем на 2–3 суток, так как возможен взрыв в результате выделения горючих газов.

УДК 614.841.12

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ И-СПИРТОВ

Цап В.Н.

**УО «Могилевский государственный университет продовольствия»
Могилев, Беларусь**

В последнее время большое внимание уделяется изучению предельных условий распространения пламени в смесях горючих веществ