

Энергосберегающая технология сушки

И. А. Цубанов, ст. преподаватель,

И. Ю. Лисин, студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Сушка зерна является самым важным процессом в комплексе мероприятий в послеуборочной его обработке. При этом сушка одновременно является самым дорогостоящим и энергозатратным процессом. Одна из причин этого заключается в том, что для сушки зерна в основном используются конвективные сушилки, в которых для приготовления агента сушки затрачивается большое количество тепловой энергии.

Одним из способов снижения энергетических затрат в технологической схеме послеуборочной обработки зерна является рециркуляция агента сушки. Она способствует уменьшению потерь теплоты с отработавшим агентом сушки, что приводит к увеличению энергоэффективности зерносушилок и решению экологических задач по борьбе с тепловыми отходами выбрасываемых в атмосферу.

При организации рециркуляции агента сушки нет необходимости в дополнительном использовании специализированного энергосберегающего оборудования: тепловых насосов и теплоутилизаторов.

Для приготовления агента сушки используется смесь атмосферного воздуха и части отработавшего агента. Воздушная смесь поступает в камеру смешения топочного устройства, где контактирует с газообразными продуктами сгорания топлива. Приготовленный агент сушки подается в сушильную камеру.

Отработавший агент сушки делится на две части. Одна часть удаляется в атмосферу, а другая часть остается в качестве рециркулирующей. Вместо удаляемой части агента сушки подается такое же количество атмосферного воздуха. Влага, испаренная из зерна, ассимилируется наружным воздухом.

За счет рециркуляции агента сушки достигается снижение расхода теплоты в конвективных сушилках в размере от 10 до 35 % в зависимости от параметров теплового режима сушки.

Рециркуляция оказывается наиболее эффективной в условиях низкотемпературной сушки семян и зерна при низких температурах наружного воздуха.

Список использованной литературы

1. Энергосбережение в конвективных зерносушилках путем рециркуляции сушильного агента / А. Г. Цубанов, А. Л. Синяков, И. А. Цубанов // Агропанорама. – 2009. – № 5. – С. 40-44.