

Цубанов И.А., ст. преподаватель,

Холява А.С., студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Сушка зерна направлена на снижение его влажности до кондиционной, при которой развитие микроорганизмов и вредителей почти становится невозможным в виду отсутствия для этого благоприятных условий.

Уменьшение эксплуатационных затрат, и прежде всего расхода топлива на приготовление агента сушки, рассматривается как важнейшая задача при модернизации существующих и разработке новых зерносушилок.

Тепловые насосы позволяют за счет низкопотенциальной теплоты окружающей среды, а также вторичных энергоресурсов уменьшить расход первичных топливно-энергетических ресурсов в размере до 50 % и более.

В связи с этим представляется целесообразным использование тепловых насосов для утилизации теплоты отработавшего агента сушки в конвективных зерносушилках.

Отработавший агент сушки служит вторичным энергоресурсом, который отдает в испарителе свою теплоту на парообразование хладона. После этого агент сушки удаляется в атмосферу.

Парообразный хладон сжимается в компрессоре и направляется в конденсатор. В процессе конденсации паров хладона происходит предварительный нагрев наружного воздуха за счет теплоты, переданной в испарителе, и работы, затраченной на привод теплового насоса. Окончательный нагрев воздуха до требуемой температуры происходит в нагревателе. Приготовленный агент сушки подается в сушильную камеру для сушки зерна. После конденсатора жидкий хладон направляется в терморегулирующий вентиль, а затем поступает в испаритель.

Использование тепловых насосов в качестве утилизаторов теплоты отработавшего агента сушки позволяет снизить энергозатраты в конвективных зерносушилках на 17-26 % [1].

Список использованной литературы

1. Тепловые насосы – утилизаторы теплоты отработавшего сушильного агента / А. Г. Цубанов, А. Л. Синяков, И. А. Цубанов // Агропанорама. – 2010. – № 2. – С. 27-31.