



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012140914/06, 25.09.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 25.09.2012

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2014 Бюл. № 9

Адрес для переписки:

394016, Воронежская обл., г. Воронеж, пр-кт
Революции, 19, ФГБОУ ВПО "Воронежский
государственный университет инженерных
технологий" ("ВГУИТ"), отдел
интеллектуальной собственности

(71) Заявитель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Воронежский государственный университет
инженерных технологий" (ФГБОУ ВПО
"ВГУИТ") (RU)

(72) Автор(ы):

Шевцов Александр Анатольевич (RU),
Дранников Алексей Викторович (RU),
Воронова Елена Васильевна (RU),
Лыткина Лариса Игоревна (RU),
Бритиков Дмитрий Александрович (RU)

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ СУШКИ И ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА

(57) Формула изобретения

Способ управления процессами сушки зерна и хранения, предусматривающий предварительный подогрев влажного зерна отработанным сушильным агентом и последующую очистку сушильного агента от легких примесей в циклоне, его осушение и охлаждение в испарителе теплонасосной установки, рабочая и резервная секция которого попеременно переключаются с режима конденсации на режим регенерации; осушение, охлаждение и разделение сушильного агента на два потока, один из которых подают на сушку через конденсатор теплового насоса в режиме замкнутого цикла с подпиткой свежим сушильным агентом, а другой на активное вентилирование зерна в силосы; измерение расхода, температуры и влагосодержания сушильного агента перед сушкой и активным вентилированием зерна с воздействием на мощность привода компрессора по расходу, температуре и влажности зерна, подаваемого на сушку, отличающийся тем, что сушку зерна осуществляют в двух последовательно расположенных зонах шахтной зерносушилки и зоне охлаждения, причем для нагревания и охлаждения сушильного агента используют парокомпрессионный двухступенчатый тепловой насос, холодный сушильный агент направляют по двум потокам, один из которых подают в конденсатор второй ступени теплового насоса, а другой на охлаждение зерна; при этом для стабилизации температуры в I зоне зерносушилки подают смесь горячего и холодного сушильного агента, причем часть горячего сушильного агента после конденсатора II ступени отводят на размораживание секции испарителя, работающей в режиме регенерации, с возвратом на сушку перед конденсатором II ступени в режиме замкнутого цикла, во II зону зерносушилки подают горячий сушильный агент, а в зону охлаждения - холодный; по расходу зерна на входе в зерносушилку устанавливают расход сушильного агента в зонах сушки и зоне

охлаждения; по температуре сушильного агента на входе во II зону сушки корректируют мощность привода компрессора второй ступени; по температуре сушильного агента в I зоне сушки устанавливают соотношение расходов горячего и холодного сушильного агента; при отклонении коэффициента теплопередачи k на охлаждающей поверхности рабочей секции испарителя первой ступени между отработанным сушильным агентом и хладагентом от заданного интервала значений в сторону уменьшения, переключают рабочую секцию с режима конденсации на режим регенерации и осуществляют регенерацию охлаждающей поверхности горячим сушильным агентом.

RU 2012140914 A

RU 2012140914 A