

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2547470

**СПОСОБ ПЕРИОДИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ  
ИЗБЫТОЧНОЙ ВЛАГИ ИЗ ЗЕРНОВОЙ МАССЫ ПРИ  
НАВАЛЬНОМ СПОСОБЕ СКЛАДИРОВАНИЯ И  
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Патентообладатель(ли): *Государственное научное учреждение  
"Северо-западный научно-исследовательский институт  
молочного и лугопастбищного хозяйства" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2013123943

Приоритет изобретения 24 мая 2013 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Российской Федерации 12 марта 2015 г.

Срок действия патента истекает 24 мая 2033 г.

*Врио руководителя Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности*

*Л.Л. Кирий*



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2013123943/13, 24.05.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
24.05.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.05.2013

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2014 Бюл. № 33

(45) Опубликовано: 10.04.2015 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2392793 C1, 27.06.2010. FR 2005943  
A1, 19.12.1969. RU 2017390 C1, 15.08.1994. RU  
2369812 C1, 10.10.2009. FR 2673071 A1,  
28.08.1992. SU 78264 A1, 31.01.1950

Адрес для переписки:

160555, г.Вологда, п/о Молочное, ул. Ленина, 14,  
Северо-западный научно-исследовательский  
институт молочного и лугопастбищного  
хозяйства

(72) Автор(ы):

Углин Владислав Константинович (RU),  
Никифоров Владислав Евгеньевич (RU),  
Тяпугин Евгений Александрович (RU),  
Тяпугин Сергей Евгеньевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное научное учреждение  
"Северо-западный научно-исследовательский  
институт молочного и лугопастбищного  
хозяйства" (RU)

R U 2 5 4 7 4 7 0 C 2

(54) СПОСОБ ПЕРИОДИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ ВЛАГИ ИЗ ЗЕРНОВОЙ МАССЫ  
ПРИ НАВАЛЬНОМ СПОСОБЕ СКЛАДИРОВАНИЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

## (57) Формула изобретения

1. Способ периодического удаления избыточной влаги из зерновой массы при навальном способе складирования, отличающийся тем, что осуществляют периодическое удаление избыточной влаги из зерновой массы по всему объему одновременно последовательными циклами изменяющимся по направлению воздушным потоком, предварительно подогретым до максимально допустимой, а затем охлажденным до минимально допустимой температуры жизнедеятельности зерна, который поочередно поступает от нагнетательных устройств по каналам системы активного вентилирования из перфорированных воздухопроводов, при этом циклы поочередного поступления различного по температуре теплоносителя повторяются до достижения требуемой нормы влажности зерновой массы.

2. Устройство для периодического удаления избыточной влаги из зерновой массы при навальном способе складирования, представляющее собой систему активного вентилирования с каналами, проходящими сквозь объем зерновой массы, отличающееся тем, что каналы системы состоят как минимум из одного или нескольких соединенных между собой цилиндрических перфорированных воздухопроводов, имеющих перфорацию произвольной формы, при этом воздухопроводы помещены в сетчатый рукав, укрепленный

зажимами по его длине, на торцах каналов установлены нагнетательные устройства, которые соединены непосредственно с каналом, если в системе один канал или через коллекторы, если система состоит из нескольких каналов, для периодической поочередной подачи воздушного потока различной температуры в каналы от нагнетательных устройств имеются воздушные заслонки, которые установлены в соединительных элементах перед нагнетательными устройствами.

3. Устройство по п. 2, отличающееся тем, что количество каналов системы активного вентилирования для периодического удаления избыточной влаги из зерновой массы при навальном способе складирования определяется величиной неравномерности изменения влажности по объему зерна и рассчитывается по формуле:

$$E' = \sqrt{\frac{C(\alpha) \cdot r(l) \cdot (S - s)}{N^2}}$$

где:  $E'$  - неравномерность изменения влажности по объему зерновой массы в зависимости от числа установленных каналов;

$N$  - число равномерно размещенных каналов по площади поперечного сечения хранилища;

$S$  - площадь поперечного сечения хранилища;

$s$  - площадь поперечного сечения канала;

$r(l) = 1 - (l/l_0)^\alpha$  - корреляционная функция, описывающая связь показаний влажности в зависимости от расстояния между каналами  $l$ ;

$l_0$  - радиус корреляции;

$C(\alpha)$  - расчетный коэффициент, изменяющийся в пределах  $(1 \div 0)$ ;

$\alpha$  - структурный параметр.

RU 2547470 C2