

- слияние транспортного и складского хозяйств;
- улучшение складского учета и др.;
- производство экологически чистых кормов для скота.

Необходимо отметить, что, несмотря на сложную экономическую обстановку, руководство предприятия продолжает совершенствование организации работы складов, хотя и имеет определенные трудности с осуществлением намеченных мероприятий.

УДК 631.3:664.72

## **К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ПОТОКОВ ЗЕРНА**

*Студент – Есипов С.В., 15 лет, 4 курс, ФТС  
Научные*

*руководители – Романюк Н.Н., к.т.н., доцент;  
Сашко К.В., к.т.н., доцент*

*УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», г. Минск, Республика Беларусь*

В общем производственном процессе возделывания, уборки и послеуборочной обработки урожая зерновых и других культур, основные затраты приходятся на послеуборочную обработку, заключающуюся в очистке, сушке и доведении до требуемых кондиций по чистоте, влажности и другим показателям зерна и семян. Одной из причин низкой урожайности зерновых является плохое качество семян. На существующих зерноочистительных агрегатах не обеспечивается качество технологического процесса. Выход товарного зерна составляет 50...60% вместо 83...90%, а загрузка по производительности – 30...70% [1].

Целью данных исследований явилась разработка конструкции устройства для разделения потока сыпучих материалов (зерна), использование которого позволит предотвратить сгруживание зерна у стенки и на дне стабилизационной емкости.

Проведенный патентный поиск показал, что известно устройство для разделения потока сыпучих материалов [2], содержащее стабилизационную емкость с отводящими каналами в виде щелей, вертикальную перегородку, выводящие патрубки.

Недостатком устройства является сгуживание сыпучего материала у стенки и на дне стабилизационной емкости, что не позволяет полностью его разделить.

В БГАТУ разработана оригинальная конструкция устройства для разделения потока сыпучих материалов [3] (рисунок 1: а – вид сверху; б – разрез А-А; в – вид Б).

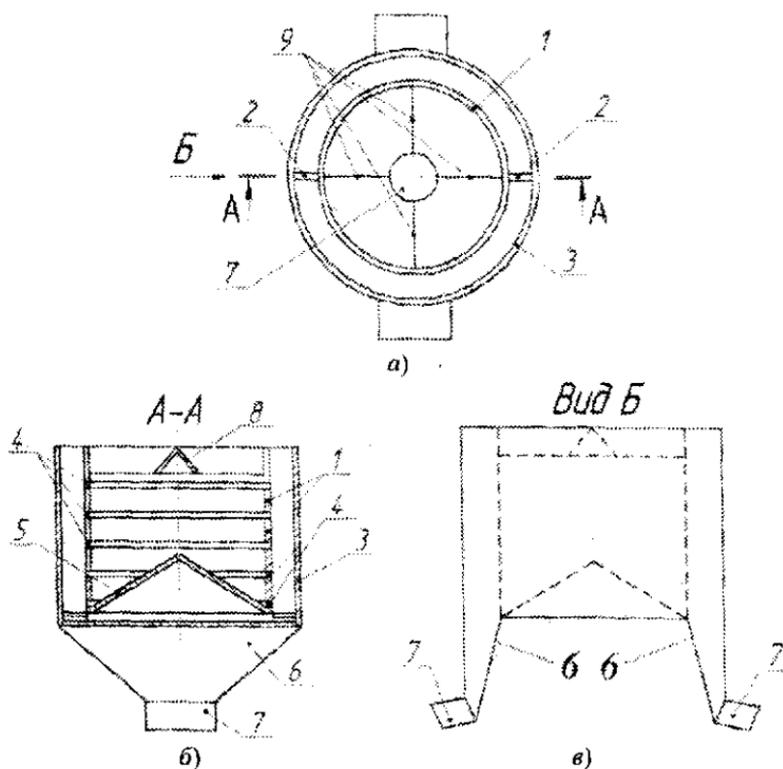


Рисунок 1 – Устройство для разделения потока сыпучих материалов

Устройство для разделения потока сыпучих материалов содержит стабилизационную емкость, выполненную из цилиндрических колец 1, соединенных между собой по наружным поверхностям ци-

цилиндрических колец 1 вертикальными полосами 2, наружные торцы которых соединены с цилиндром 3, окружающим стабилизационную емкость с отводящими каналами в виде щелей 4. В нижней части стабилизационной емкости имеется дно 5 в виде конуса с вершиной, направленной вверх, и углом при вершине больше угла трения сыпучего материала. Цилиндр 3 имеет в нижней части отходящие вниз от нижних кромок вертикальных полос 2 скосы, выполненные наклонными листами 6 с углом большим, чем угол трения сыпучего материала, имеющими внизу окна с выводными патрубками 7. В верхней части стабилизационной емкости установлен рассекатель 8 в виде конуса с вершиной, направленной вверх, и крепящийся к корпусу стабилизационной емкости растяжками 9.

Устройство для разделения потока сыпучих материалов работает следующим образом.

В стабилизационную емкость подается сыпучий материал, который рассекателем 8 равномерно распределяется внутри ее. Это ведет к снижению динамического воздействия падающего потока на сыпучий материал, находящийся в стабилизационной емкости. Далее сыпучий материал просыпается через отводящие каналы, образованные щелями 4 между цилиндрическими кольцами 1, делится на две равные части вертикальными полосами 2, попадает в пространство между стабилизационной емкостью и цилиндром 3 и направляется по наклонным листам 6 в выводные патрубки 7.

По мере увеличения подачи сыпучего материала в стабилизационную емкость увеличивается число включенных в работу отводящих каналов, образованных щелями 4.

Выполнение дна 5 стабилизационной емкости в виде конуса с вершиной, направленной вверх, ликвидирует сгуживание зерна.

1. Тишанинов, К.Н. Совершенствование процессов разделения потоков зерна в зерноочистительных технологиях / дис. ... кандидата технических наук : 05.20.01 / Тишанинов, К.Н. ; [Место защиты: Мичурин. гос. аграр. ун-т]. – Мичуринск-научград РФ, 2010. – 190л.

2. Патент РФ на изобретение 2459405, МПК А 01F 12/46.

3. Устройство для разделения потока сыпучего материала : патент 20439 С2 Респ. Беларусь, МПК А 01F 12/46 / К.В. Сашко (BY), Н.Н. Романюк (BY), Н.П. Ким (KZ), В.Г. Кушнир (KZ), А.В. Щетько (BY) ; заявитель Белорус. гос. аграр. техн. ун-т. – № а20121739; заявл. 13.12.2012; опубл. 30.10.2016 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2016. – № 5. – С. 56.