

"Сейфуллин оқулары – 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландару - жаңа даму кезеңі » атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация - новый этап развития». -2018. - Т.1, Ч.2. – С.122-123

Анализ существующих зернохранилищ И перспективы их развития

*Тулегенова А.Е., магистрант
Аскарова А.А., к.т.н., профессор*

Уровень благосостояния населения страны непременно зависит от эффективности работы предприятий АПК. Наша страна по выращиванию зерна занимает передовое место в мире. Известно, что для массового хранения зерна с 1950 года в областных и районных центрах страны были построены по проектам ЦНИИПЗП многочисленные элеваторы малой и средней мощности (100...240) тыс. тонн, а в сельских местностях – надземные зернохранилища с отсеками. Однако, техническое состояние элеваторов оставляет желать лучшего, так как многие из них бездействуют, некоторые были заброшены хозяйствами.

Целью исследования является повышение эффективности хранения зерна. Достижение поставленной цели зависит от продолжительности хранения зерна в емкостях (силосах, бункерах) элеваторов, как основной фактор эффективного хранения.

Как показали поисковые наблюдения и анализ работы существующих элеваторов, учеными страны были выявлены следующие недостатки [2,3]:

- 1) повышенная запыленность в рабочем помещении;
- 2) интенсивное самосогревание, быстрая порча зерна в силосах;
- 3) высокая себестоимость хранения зерна.

Повышенная запыленность наблюдаются особенно в перегрузочных пунктах элеваторов, где происходит гравитационное и инерционное перекидывания потока зерна. При этом составная дисперсная фаза подвергается воздействию встречного воздуха и распространяется в окружающую среду под избыточным давлением. Так как зерно после уборки размещают в силосные бункера без предварительной очистки от легких примесей.

Как показывают предварительные расчеты, при вентилировании зерна по существующему способу, затрата приравнивается с затратами 0,067 т зерна в ч., продолжительность непрерывного перемещения зерна 4 ч в сутки, за месяц - 120 ч. Тогда за 1 мес. - 8,0 тонн зерна. Это только затраты энергии на вентилирование зерна по известному способу.

С целью устранения выше указанных недостатков отечественными учеными было принято технические решения для разработки и создания эффективных зернохранилищ, позволяющие совершенствовать технологию

хранения зерна в существующих элеваторах т.п. Сущность технических решений заключается в следующих предложениях [2,3]:

1) стационарное активное вентилирование зерна (АВЗ) в силосных бункерах элеваторов с устранением существующего способа вентилирования, как энергоемкое перекидывания самостоятельно согреваемую массу зерна из силоса в силос;

2) предварительная очистка зерна от легких примесей и пыли в приемных и перегрузочных пунктах элеваторов.

Активное вентилирование зерна в силосных бункерах зернохранилищ по стационарному режиму хранения и предварительная очистка зерна от легких примесей возможно только после разработки и внедрения инновационного способа вентилирования с созданием ресурсосберегающих установок соответствующего назначения.

Список литературы

1. Боуманс Г. Эффективная обработка и хранение зерна: Пер. с англ. В. Дашевский, 1991. - 608 с.

2. Аскарова А.А. Совершенствование транспортно-технологических систем элеваторов/Монография, 2014.- 220с.

3. Патент РК №12514. Бункер для хранения зернистых продуктов /авторы Аскарова А.А., Алдашов А.Б.