

## УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ВЫГРУЗНОГО ШНЕКА

**Д.С. Праженик**, старший преподаватель,  
**В.В. Носко**, старший преподаватель, **П.А. Губар**, студент,  
**А.С. Вороненко**, студент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск, Республика Беларусь  
Prazhenik@bsatu.by*

*Аннотация:* разработка и установка поворотного фартука выгрузного шнека зерноуборочного комбайна обеспечит повышение эффективности уборки зерновых и снизит затраты на производство конечного продукта.

*Abstract:* development and installation of a rotary apron for the unloading auger of a combine harvester will increase the efficiency of grain harvesting and reduce the cost of producing the final product.

*Ключевые слова:* зерноуборочный комбайн, выгрузной шнек, поворотный фартук, зерно.

*Keywords:* combine harvester, unloading auger, swivel apron, grain.

**Введение.** На современном этапе развития АПК Республики Беларусь основными факторами роста производительности труда и снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции является создание и использование новых конструкций машин на базе прогрессивных принципов работы.

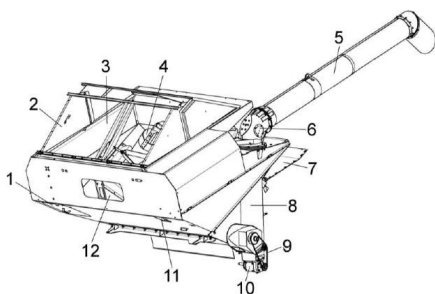
**Основная часть.** В сельскохозяйственном комбайностроении важное место занимает процесс выгрузки зерна из бункера зерноуборочного комбайна.

Выгрузка зерна из бункера зерноуборочного комбайна в транспортное средство в условиях РБ осуществляется, как правило, при остановке комбайна. Например, для зерноуборочного комбайна с максимальной производительностью 12 кг/с при выполнении технологического процесса уборки зерновых урожайностью 50 ц/га потребуется около 15 мин для заполнения бункера. При этом технологический процесс выгрузки зерна из бункера в прицеп транспортного средства занимает около 4...6 мин, что составляет 10...20 % рабочего времени [1].

Для сокращения этих простоев целесообразно организовать разгрузку зерна из бункеров комбайнов на ходу. Этот способ позволяет значительно повысить сменную производительность зерноуборочных комбайнов.

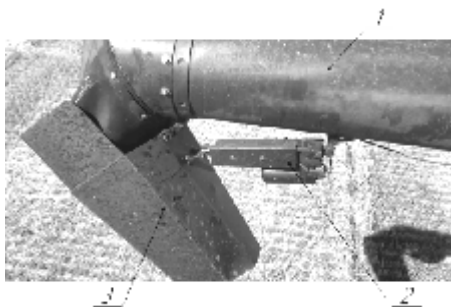
Бункер зерновой (рисунок 1) предназначен для сбора зерна во время работы комбайна. В корпусе бункера смонтированы шнек загрузной 4, шнек наклонный выгрузной 8, отвод с редуктором 6 привода шнека поворотного выгрузного 5.

Шнек поворотный выгрузной 5 предназначен для выгрузки зерна из бункера в транспортное средство. Шнек может быть установлен при помощи гидроцилиндра в рабочее и транспортное положение, управление осуществляется из кабины комбайна [2].



- 1 – крышка; 2 – крыша бункера;
  - 3 – бункер; 4 – шнек загрузной;
  - 5 – шнек поворотный выгрузной;
  - 6 – отвод с редуктором; 7 – настил;
  - 8 – шнек наклонный выгрузной;
  - 9 – цепная передача привода шнека горизонтального; 10 – редуктор;
  - 11 – окно пробоотборника;
  - 12 – смотровое окно
- Рисунок 1 – Бункер зерновой

Для уменьшения энергозатрат и времени выгрузки модернизируется шнек поворотный выгрузной (рисунок 2) зерноуборочного комбайна КЗС-1218. А именно, устанавливается поворотный фартук.



- 1 – шнек выгрузной;
  - 2 – электромеханизм;
  - 3 – поворотный фартук
- Рисунок 2 – Шнек поворотный выгрузной

**Заключение.** Установка поворотного фартука на выгрузной шнек зерноуборочного комбайна упрощает подъезд к транспортному средству и позволяет производить выгрузку в транспортные средства на косогорах. Упрощается выгрузка зерна из бункеров на ходу.

### Список использованной литературы

1. Лободаев, В. Д. Организация эффективного использования комбайнов и транспортных средств на уборке зерновых / В. Д. Лободаев, Д. И. Криваль // Современные проблемы освоения новой техники, технологий, организации технологического сервиса в АПК: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Минск.

2. Инструкция по эксплуатации. Комбайн зерноуборочный самоходный КЗС-1218 «Палессе GS12», 2017.

3. Крылов, С. В. Оценка технических параметров сельскохозяйственных машин при испытаниях и проектировании / С. В. Крылов, В. В. Носко, Д. С. Праженик // Техническое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Минск.

УДК 631.353.2

## **3D МОДЕЛИРОВАНИЕ МАЛОГАБАРИТНЫХ ГРАБЛЕЙ**

**А.Г. Вабищевич, канд. техн. наук, доцент,**

**Н.Д. Янцов, канд. техн. наук, доцент,**

**П.В. Авраменко канд. техн. наук, доцент, А.А. Бакиров, студент**

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

*Аннотация:* В статье приводится некоторый опыт использования студентами компьютерных технологий, который является обязательным условием качественного обучения и подготовки будущих специалистов, который возможен при сочетании знаний по специальности и владении методами компьютерного 3D моделирования малогабаритных агрегатов.

*Abstract:* The article provides some experience in the use of computer technology by students, which is a prerequisite for quality education and training of future specialists, which is possible with a combination of knowledge of the specialty and knowledge of the methods of computer 3D modeling of small-sized units.

*Ключевые слова:* Компьютерная модель, графический редактор, библиотека деталей, 3D модель, колесно-пальцевые грабли, мини-трактор.

*Keywords:* Computer model, graphics editor, parts library, 3D model, wheel-and-toe rake, mini-tractor.

**Введение.** Подготовка творчески мыслящих специалистов является сегодня одной из важных задач профессионального образования. В системе профессиональной подготовки инженера любого профиля важное место занимает графическая подготовка, во многом определяющая уровень инженерно-технического образования специалиста. Причем крайне необходимо формирование нового типа графической культуры, технического мышления, адаптированного к конструкторско-технологическим инновациям современного производства [1].

Использование компьютерных технологий становится обязательным условием качественного обучения и подготовки будущих специалистов.