

2. Чуксин П. Возрождение галльской жатки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.trizland.ru/trizba>. 3D362-63К. – Дата доступа: 10.04.202.

УДК 631.354

**АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ И РАЗРАБОТКА СХЕМЫ  
МАЛОГАБАРИТНОГО ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА  
ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ И  
КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ**

О.И. Рожановский – 17 пп, 3 курс, АМФ

Научный руководитель:

ст. преподаватель С.Р. Белый

*БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

В настоящее время в Республике Беларусь фермерам или небольшим крестьянским хозяйствам тяжело конкурировать с крупными государственными предприятиями. Для уборки зерновых культур необходимо арендовать специализированную технику, речь идет не о малых денежных суммах (до 2000 долларов в день).

Применяя малогабаритные зерноуборочные комбайны, по нашему мнению, можно снизить себестоимость уборки зерновых в условиях крестьянско-фермерских хозяйств.

На рисунке 1 представлены самоходные мини-комбайны Заря MZK-800 (рисунок 1а), Донгфенг-1548 (рисунок 1б), Foton-Gushen D180 (рисунок 1в).

Технику данных моделей выпускают в Китайской Народной Республике.



а) – Заря MZK-800 б) – Донгфенг-1548 в) – FotonGushen D180

Рисунок 1 – Самоходные комбайны

Скомпонованы комбайны подобным образом: спереди расположена жатка, в центральной части находятся молотилка и блок для очистки зёрен. В задней части корпуса расположено место механизатора, с маленьким сиденьем табуретного типа. Сбоку – устройство отвода очищенного зерна. Такие комбайны могут комплектоваться дополнительным оборудованием.

Однако следует отметить, что средняя стоимость таких комбайнов составляет около 33 000 бел. рублей, что не всегда приемлемо для фермера.

По сравнению с самоходными, навесные и прицепные зерноуборочные комбайны, представленные на рисунке 2, имеют меньшую стоимость, однако для их агрегатирования требуются повышенные трудозатраты. Как правило, их применяют на полях с малой площадью.



а) – Простор-100; б) – Фермер; в) – Nemunas JK-3

Рисунок 2 – прицепные и навесные мини-комбайны

Комбайны во время обмолота отделяют зерно от соломы, собирают очищенное зерно в бункер и выгружают его в транспортное средство. Солому комбайн укладывает в валки на убранном поле. При использовании дополнительного оборудования и соответствующей регулировке рабочих органов, можно убирать семенники трав и масляные культуры (рапс).

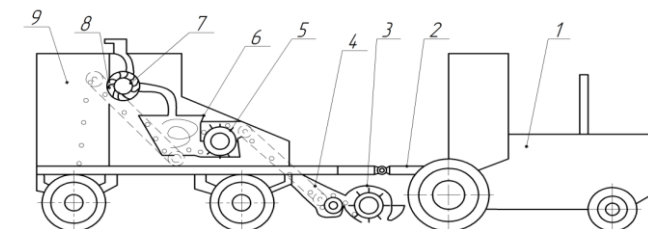
Комбайн работает в агрегате с тракторами 1,4 тягового класса (максимальная длина трактора не более 4,1 м).

Основной недостаток навесных комбайнов: жатка расположена перед моторным отсеком трактора, что значительно ухудшает обзор рабочих органов и затрудняет управление машиной.

Проанализировав существующие конструкции зерноуборочных комбайнов, сделали вывод, что для применения в условиях крестьянских-фермерских хозяйств наиболее применим прицепной зерноубо-

рочный комбайн с очёсывающей жаткой, расположенный сбоку от трактора (рисунок 3).

Принцип работы заключается в частичном обмолоте растений на корню. Гребни, расположенные на очёсывающем барабане, производят очес растений, что позволяет значительно снизить нагрузку молотильно-сепарирующего устройства и системы очистки.



- 1 – трактор; 2 – прицепное устройство; 3 – очёсывающее устройство;  
4 – транспортер наклонной камеры; 5 – молотильно-сепарирующее устройство;  
6 – циклонный-очиститель; 7 – вентилятор центробежный;  
8 – транспортер подающий; 9 – бункер

Рисунок 3 – Предлагаемая схема зерноуборочного комбайна

Также предлагается установить в прицепной мини-комбайн очиститель циклонного типа, подобный установленному на комбайне Заря МЗК-800 (рисунок 1а).

Во время работы воздух пропускается через вихревую камеру, где центробежная сила разделяет частицы: более тяжелые остаются внизу, более легкие подхватываются воздушным потоком, что позволяет удалить пыль и другие частицы.

Исходя из проведенного анализа конструкций малогабаритных зерноуборочных комбайнов, на наш взгляд наиболее применим в условиях фермерских хозяйств является прицепной вариант зерноуборочного комбайна с очёсывающей жатвенной частью, аксиально-роторным молотильным сепарирующим устройством и циклонной системой очистки.

### Список использованных источников

1. Национальный портал сельскохозяйственной техники Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://minibus60.ru/detali/mini-zernouborochnyj-kombajn.html>. Дата доступа: 27.03.2023г.

2. Национальный портал Российской Федерации оп спецтехнике. [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://seviem.ru/kombajny/zernouborochnyj-mini-kombajn>. Дата доступа: 28.03.2023г.

УДК 631.331

**АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ И РАЗРАБОТКА СХЕМЫ  
СЕЯЛКИ СПЛОШНОГО СЕВА АГРЕГАТИРУЕМОЙ С  
МАЛОГАБАРИТНЫМ ТРАКТОРОМ КЛАССА ТЯГИ ДО 3кН**

И.А. Жданович – 17 пп, 3 курс, АМФ

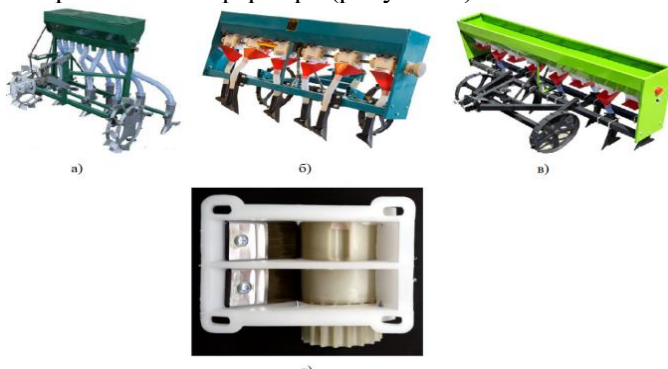
Научный руководитель:

ст. преподаватель С.Р. Белый

*БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь*

В Республике Беларусь зерновые культуры возделываются как крупными, так и малыми фермерскими хозяйствами. Если для крупногабаритной техники, используемой в крупных хозяйствах, на рынке предложений имеется достаточный выбор, то для малогабаритной техники выбор невелик.

Современные сеялки для малогабаритной техники – это приспособление, позволяющее сеять семена различных культур, экономить время и силы фермера (рисунок 1).



а – СТВ-9 «ЯРИЛО»; б – FERMER 1500003; в – СЗ-8АТ;  
г – высевной аппарат

Рисунок 1 – Примеры конструкций рядовых сеялок