

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

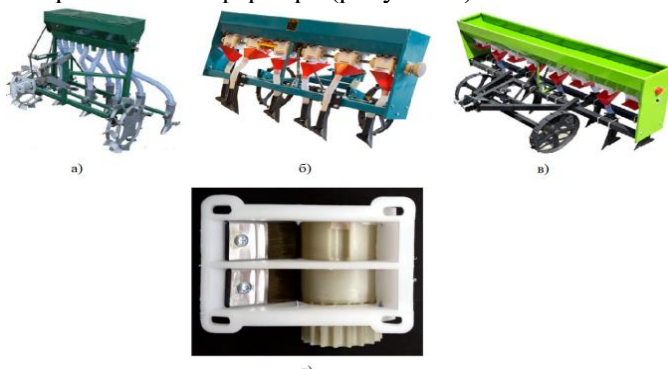
Научный руководитель:

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

Проанализировав конструкцию и характеристики современных сеялок, выяснилось, что они имеют в большинстве случаев катушечный высевочный аппарат и примерно одинаковые параметры: ширину захвата 1000-1500мм; глубину заделки 20-100 мм; количество рядов 3-19; ширину междурядий 80-400 мм.

В сети Интернет широко представлены самодельные конструкции зерновых сеялок [3]. На примере сеялки, изготовленной Романом Славянским [1] (рисунок 2), рассмотрим конструкцию, принцип работы, особенности, преимущества и недостатки представленной конструкции.



Рисунок 2 – Самодельная сеялка Романа Славянского

Общая конструкция сеялки: рама, опорно-приводные колеса, навесное устройство, бункер, сошники, высевочный аппарат, семяпроводы, загортачи.

При работе сеялки семена, засыпанные в бункер, самотеком поступают в высевочный аппарат. Вращающаяся катушка высевочного аппарата желобками захватывает семена и перемещает их к семяпроводам. Из семяпроводов семена попадают в бороздки, образованные сошниками. Заделка семян осуществляется за счет самоосыпания почвы, а также воздействия на нее загортачей.

Главной особенностью данной конструкции является высевочный аппарат, изготовленный из толстостенной ПВХ трубы с просверленными отверстиями.

Основные преимущества: простота изготовления, дешевизна универсальность.

Основные недостатки представленной конструкции: отсутствие возможности регулировки ширины междурядья; отсутствие защиты от наезда на камень; отсутствие прикатывающих катков; под каждый вид семян необходима новая высевочная катушка

Закрепление сошников на раме, при помощи сварного соединения, не позволяет регулировать ширину междурядий и затрудняет их

замену при выходе из строя. Для решения данной проблемы предлагается закреплять сошники при помощи стремянки.

Для копирования микрорельефа почвы и предохранения сошников от повреждения при наезде на камень, предлагается установить пружины с регулируемой жесткостью. Чтобы аккуратно заделать бороздку и повысить контакт семени с почвой, можно установить прикатывающие катки. В прикатанной борозде обеспечивается более быстрые и равномерные всходы растений по всему полю.

Для того, чтобы изменять диаметр отверстий на катушке высевающего аппарата, изготовленной из толстостенной ПВХ трубы, необходимо дополнительно насверлить отверстия, диаметр которых определяется размерами семян для различных культур (рисунок 3). Перекрывая отверстия заслонками, меняется настройка сеялки для различных культур. Таким образом, без замены катушки высевающего аппарата, можно настраивать сеялку для высева различных культур.

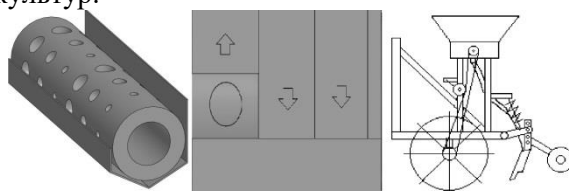


Рисунок 3 – Предлагаемая схема высевающего аппарата и компоновочная схема сеялки

Исходя из анализа конструкции зерновых сеялок, считаем что наиболее удобной в применении будет конструкция сеялки снабженной высевающим аппаратом, изготовленным из толстостенной ПВХ трубы с насверленными отверстиями разного диаметра, которые имеют возможность перекрываться шторками. Сошники должны быть установлены на пружинной подвеске и закреплены стремянками, что позволит копировать рельеф почвы и изменять ширину междурядий.

Список использованных источников

1. Самодельная сеялка для мотоблока [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=U4qxpSabu08> – Дата доступа: 20.03.2023.

2. Особенности конструкции для минитрактора [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://sadovaja-tehnika.com/minitraktory/navesnoe-oborudovanie-dlya-minitraktorov/seyalki-osobennosti/> – Дата доступа: 20.03.2023.

3. Самодельная сеялка [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://masterpanoram.ru/dom-i-byt/samodelnaya-seyalka-dlya-motobloka.html> – Дата доступа: 20.03.2023.

УДК 631.333.53

ОБЗОР КОНСТРУКЦИИ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПО ПОВЕРХНОСТИ ПОЛЯ

К.В. Жолуд – 5 м, 1 курс, АМФ

Научный руководитель:

ассистент Д.А. Яновский

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Минеральное удобрение представляет собой вещество, которое состоит из неорганических соединений и содержит в себе питательные элементы, необходимые для нормального развития растений. Такие удобрения насыщают почву азотом, фосфором, калием, кальцием и иными макро- и микроэлементами, тем самым способствуя быстрому созреванию плодов и увеличению объемов урожая. Каждое растение способно самостоятельно синтезировать необходимые органические вещества из неорганических, но не всем растениям хватает этой естественной минеральной неорганики.

Сплошное внесение минеральных удобрений выполняют туковыми сеялками или машинами с центробежными аппаратами, которые распределяют удобрения равномерно по всей площади поля. Для внесения гранулированных минеральных удобрений по поверхности поля применяют навесные, прицепные и самоходные машины, снабженные центробежным, пневматическим или шнековым распределяющим устройством.

Наиболее распространён веерный принцип посева, используемый в машинах с центробежными распределяющими устройствами. Горизонтальный веер создается путем сброса гранул с лопаток центро-