

свойств почв, позволяющих интенсифицировать реологические процессы в почве.

Список использованных источников

1. Калинин, А.Б. О.В. Реологическая модель почвы как объекта формирования требуемой плотности в заданном слое / А.Б. Калинин, И.З. Теплинский, О.В. Смелик // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2012. – № 29. – С. 248–255.

2. Kalinin, A.B. Selection and substantiation of cultivator adjustment parameters for differential soil treatment on potato based on the rheology state of soil horizons / A.B. Kalinin, I.Z. Teplinsky, A.A. Ustroev, etc. // В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2019. pp. 012–025.

3. Калинин, А.Б. Совершенствование методов и средств снижения технологических рисков при функционировании машин для возделывания картофеля / А.Б. Калинин, И.З. Теплинский, Т.Ш. Теймуров // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 1 (62). – С. 178–190.

4. Калинин, А.Б. Методы и средства управления режимами влагообеспечения в технологии возделывания картофеля / А.Б. Калинин, И.З. Теплинский // Картофель и овощи. – 2022. – № 2. – С. 13–17.

5. Бердышев, В.Е. Сельскохозяйственные машины. Практикум: учебное пособие / В.Е. Бердышев [и др.]; под редакцией М.А. Новикова. – СПб: Проспект Науки, 2022. – 316 с.

УДК 631.353

АНАЛИЗ КОСТРУКЦИЙ И РАЗРАБОТКА СХЕМЫ МАЛОГАБАРИТНОГО КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА

Н.Ю. Ляшук – 17 пп, 3 курс, АМФ

Научный руководитель:

ст. преподаватель С.Р. Белый

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

В Республике Беларусь большая часть картофеля выращивается на частных подворьях и крестьянско-фермерских хозяйствах. Для вы-

ращивания картофеля в государственном секторе присутствует большой спектр техники, как для уборки, так и для предуборочной обработки. Для уборки картофеля на территориях до 0,3 га. используется копатели и грохотные картофелекопалки, которые требуют больших затрат ручного труда. Разработка конструкции картофелеуборочного комбайна, работающего на малых участках, является целью нашего исследования.

В сети интернет представлены образцы картофелеуборочных комбайнов, которые пользователи используют на приусадебных участках в личных подсобных хозяйствах (рисунок 1).



а – картофелеуборочный комбайн с барабанной сепарирующей поверхностью; б – комбайн с транспортёрным сепарирующим устройством; в – картофелеуборочный комбайн с грохотным сепарирующим устройством и подъёмным транспортёром

Рисунок 1 – Малогабаритные картофелеуборочные комбайны

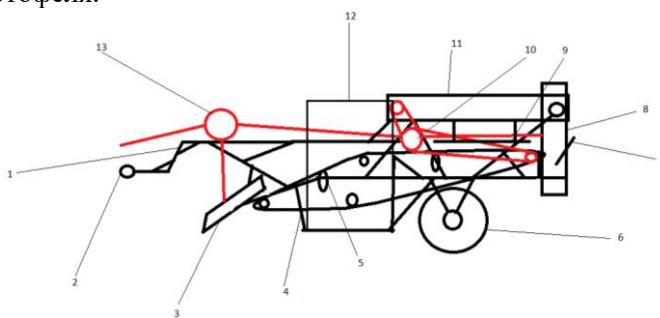
На рисунке 1а изображён картофелеуборочный комбайн с барабанной сепарирующей поверхностью. Достоинствами данного типа комбайнов являются малые габариты, дешевизна и простота в изготовлении. Недостатком данного типа комбайнов является невозможность уборки на засоренных полях, так как ботва и сорняки при попадании в барабан закручиваются и забивают комбайн, Также следует отметить малый объем сменной емкости.

На рисунке 1б изображён комбайн с транспортёрным сепарирующим устройством. Его достоинствами являются переборочный стол, который позволяет повысить чистоту клубней в таре. Недостатком комбайна данного типа является отсутствие бункера.

На рисунке 1в изображён картофелеуборочный комбайн с грохотным сепарирующим устройством и подъёмным транспортёром. Достоинствами данной конструкции является его малые габаритные и

простота изготовления. К недостаткам можно отнести малую площадь сепарирующей поверхности.

Исходя из обзора конструкций малогабаритных картофелеуборочных комбайнов, считаем наиболее применимым на малых приусадебных участках будет комбайн с транспортной сепарирующей поверхностью с вертикальным транспортером и переборочным столом (рисунок 2), при этом для накопления картофеля в качестве сменной ёмкости предлагается использовать мешки, которые удобны для погрузки и транспортировки на малогабаритных транспортных средствах. Машина позволит уменьшить затрату человеческого труда при уборке картофеля.



- 1 – рама, 2 – сцепное устройство, 3 – приводной лемех, 4 – основной транспортер, 5 – встряхиватель, 6 – опорные колёса, 7 – наклонная горка, 8 – подъёмный транспортер, 9 – рабочее место, 10, 13 – редуктор, 11 – переборочный стол, 12 – место для контейнеров или мешков

Рисунок 2 – Предлагаемая схема малогабаритного картофелеуборочного комбайна

Предлагаемая схема конструкции картофелеуборочного комбайна включает: подкапывающе-сепарирующий блок, в который входят: приводной лемех грохотного типа и основной транспортёр задача которого отделить клубни от почвы и переместить их до подъёмного транспортёра.

Подъёмно-транспортный блок в него входят: подъёмный транспортёр и переборочный стол который позволяет нам отделить крупный мусор. Сборочный блок в роли бункера предполагается использовать съёмный контейнер или мешки.

Исходя из анализа конструкции проведенного при подготовке статьи считаем наиболее рационально на приусадебных участках ис-

пользовать картофелеуборочный комбайн транспортерного типа с грохотным приводным лемехом, вертикальный транспортером и переборочным столом. В качестве сменной ёмкости предлагается использовать контейнеры или мешки.

Список используемых источников

1. Картофелеуборочный комбайн [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://fermer.ru/forum/minitekhnika-i-selskokhozyaistvennaya-tekhnika-dlya-lichnogo-166> – Дата доступа: 10.04.2023.

2. Лучший комбайн для мотоблока который сам собирает картофель в ящик [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://youtu.be/1iHkOTg5g> – Дата доступа: 10.04.2023.

3. Картофелеуборочный Комбайн А10, [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://obyava.ua/ru/amp/kartofelekopalka-kartofeleuborochnyy-kombayn-a10-kombayn-a10-9470325.html> – Дата доступа 10.04.2023.

УДК 631.332.7

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ И РАЗРАБОТКА СХЕМЫ КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКИ АГРЕГАТИРУЕМОЙ С ТРАКТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 15-24 Л.С.

Н.А. Кальчевский – 17 пп, 3 курс, АМФ

Научный руководитель:

ст. преподаватель С.Р. Белый

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Картофель — популярная овощная культура, выращиваемая многими владельцами огородов. Большая часть картофеля выращивается на приусадебных участках. Ручная посадка данного овоща довольно трудозатратный процесс. Покупать большой трактор и навесное оборудование к нему для обработки небольшого участка земли нецелесообразно, поэтому есть спрос на картофелесажалки для малогабаритной техники, такой как мотоблок, либо маломощный трактор [1].

Рассмотрим картофелесажалки для мотоблоков (рисунок 1). Принципиально заводские варианты практически ничем не отличаются и имеют одни и те же недостатки. Основным минусом таких картофелесажалок, является отсутствие посадочного места для опе-