

формализует процесс разработки структуры управления на основе теории релейно-контактных схем и обеспечит сокращение временных затрат на разработку систем автоматического управления сельскохозяйственными установками.

Список использованной литературы

1. Якубовская, Е.С. Системы автоматизированного проектирования электротехнических установок: учебное пособие / Е.С. Якубовская. – Минск: Вышэйшая школа, 2020. – 220 с.

2. Автоматизация проектирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.technikon.by>. – Дата доступа: 6.09.2020.

3. Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов: учеб. пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2015. – 376 с.

УДК 631.319.2

РОТОРНЫЙ ГРЕБНЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

В.С. Лахмаков¹, канд. техн. наук, доцент,

А.С. Зыкун², старший преподаватель,

В.Ю. Пикуль¹, преподаватель

¹ УО «Буда-Кошелёвский аграрно-технический колледж»,

г. Буда-Кошелёво, Республика Беларусь

² БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В настоящей статье представлена перспективная конструкция рабочего органа для подготовки почвы и ухода за посадками картофеля.

Abstract. This article presents the prospective design of the working body for soil preparation and care for potato planting.

Ключевые слова: картофель, гребнеобразователь, гребень, гидравлический привод, междурядная обработка.

Keywords: potato, comb-forming agent, ridge, hydraulic-physical drive.

Введение

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства, а также решение вопроса комплексного развития сельского хозяйства и связанных с ним отраслей невозможно без ускорения научно-технического прогресса, внедрение передового опыта и дальнейшего совершенствования управления агропромышленным комплексом. В связи с этим встает вопрос о создании новой сельскохозяйственной техники или модернизации существующей, направленной на увеличение производительности и качества производимой продукции.

Основная часть

Важными показателями при возделывании картофеля являются благоприятные воздушный, температурный и водный режимы почвы. П.А. Некрасов и А.И. Антонов отмечают, что обработка почвы активными рабочими органами даёт пласт с большим содержанием зернистых мелкокомковатых частиц почвы. При фрезерной обработке, по сравнению с плужной, почва медленнее самоуплотняется, создаются лучшие условия для её аэрации, общая пористость сохраняется с большей устойчивостью в течение всего периода вегетации [1].

Нарезка гребней позволяет применять технологические приёмы и операции, способствующие снижению затрат труда не только при подготовке почвы, но и при уходе за посадками, при уборке картофеля и кроме того повышать урожайность [2].

Для улучшения качества рыхления и крошения почвы при подготовке почвы под посадку картофеля предлагается активный роторный гребнеобразователь (рисунок 1) [3].



Рисунок 1 – Роторный гребнеобразователь

Конструкция предлагаемого роторного гребнеобразователя включает в себя раму в виде поперечной балки квадратного профиля, двух вертикальных боковых стоек, горизонтального рабочего вала с полудисками разного размера, закреплёнными под определённым углом, а также механизма привода. Привод рабочего вала осуществляется одновременно в двух сторон посредством двух гидромоторов, работающих синхронно, установленных на боковых вертикальных стойках, и цепной передачи. Применение гидравлического привода позволяет получить активную конструкцию с минимальной металлоёмкостью, а также даёт возможность плавно и в широком диапазоне регулировать частоту вращения рабочего органа для работы на разных видах почв.

Данный гребнеобразователь позволяет получать гребни правильной геометрической формы высотой 18–20 см при ширине междурядий 70 см (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Поле после работы роторного гребнеобразователя

Кроме своего основного назначения, использование данного гребнеобразователя возможно при ранней междурядной обработке картофеля для уничтожения сорных растений и дополнительной аэрации почвы. Также не исключается возможность работы в качестве ботвоуборочной машины.

Заключение

Предложена перспективная конструкция рабочего органа для подготовки почвы и ухода за посадками картофеля, способная повысить урожайность путём улучшения водно-воздушного режима почвы, создания угнетающих условий роста сорных растений. Это позволит снизить общие энергозатраты и получить за один проход агрегата качественную подготовку почвы.

Список использованной литературы

1. Холодок Л.А., Лахмаков В.С. Водно- и энергосберегающие технологии в агропромышленном комплексе. – Мн., 2004.
2. Лахмаков В.С. Подготовка почвы с нарезкой гребней под картофель комбинированной машиной. Диссертация на соискание учёной степени к.т.н. – Мн.; 1989.
3. Роторный рабочий орган для гребнеобразования: патент на полезную модель 6392U, МПК А01В 13/02 / Зыкун А.С., Лахмаков В.С. и др.; опублик. 30.08.2010 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2010. – № 4. – С. 157.
4. Серебрякова, Н.Г. Методология проектирования электронной сервисной программы технического обслуживания и ремонта транспортных средств / Н.Г. Серебрякова, И.А. Серебряков, Д.Н. Коваль,

И.Ю. Русецкий, А.А. Узваров // Цифровизация агропромышленного комплекса: сб. научных статей II Междунар. науч.-практ. конф., Тамбов, 21–23 окт. 2020 г. : в 2 т. / Тамб. гос. техн. ун-т ; редкол.: Г.Ю. Муромцев, Ю.Ю. Громов. – Тамбов, 2020 – Т. 2 – С. 549–553.

УДК 631.322.7

МИНИ-ТЕХНИКА ДЛЯ УХОДА ЗА ПОСАДКАМИ КАРТОФЕЛЯ

П.В. Авраменко, канд. техн. наук, доцент,

В.А. Зыблюк, студент,

Е.Н. Курак, студент,

М.В. Дорошенко, студент

БГАТУ, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В работе приведены образцы мини-техники, выпускаемые промышленностью и экспериментальные образцы машин для окучивания и опрыскивания при уходе за посадками картофеля.

Abstract: The paper presents samples of mini-equipment produced by industry and experimental models of machines for hilling and spraying due the caring for potato plantings.

Ключевые слова: мини-техника, уход, окучник, опрыскиватель.

Keywords: mini-equipment, care, hiller, sprayer.

Введение

Существующая материальная база мелкотоварного производства далеко не в полной мере обеспечена прицепными и навесными орудиями. Сдерживает развитие приусадебных хозяйств отсутствие дешевой сельскохозяйственной техники.

Уход за посадками картофеля направлен на создания благоприятных условий для роста и развития растения путем рыхления почвы, уничтожения сорняков, борьбы с фитофторой и колорадским жуком.

Для ухода за посадками картофеля используются малогабаритные культиваторы-окучники и штанговые опрыскиватели.

Основная часть

На приусадебных хозяйствах малогабаритные окучники используются для нарезания борозд, рыхления междурядий, подрезки сорняков, окучивания картофеля и других пропашных культур в комплекте с мотоблоками и мини-тракторами.

Все окучники делятся на два вида:

- листерные, они же ушастые и стреловидные (рис. 1); выглядят как вытянутый треугольник, острый нос которого эффективно врывается в землю, а крылья, подсыпают почву под растения;