

С. Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии - новые идеи и перспективы», приуроченной к 125 летию С. Сейфуллина. - 2019. - Т.1, Ч.1 - С.216-217

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ПРОТИВОЭРОЗИОННОГО ОРУДИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ СО СМЕННЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ

Смаилова Бахытгуль

Использование в сельском хозяйстве скоростных энергонасыщенных тракторов с полным набором почвообрабатывающих орудий к ним позволит существенно увеличить производительность труда на основных видах обработки почвы.

Для создания набора почвообрабатывающих машин к трактору, очевидно нужны новые конструктивные решения, подбор и разработка новых профилей и материалов для снижения их металлоемкости при сохранении устойчивости хода рабочих органов по глубине.

Одним из направлений универсализации могут служить пути создания следующих машин:

- выполняющих, благодаря применению универсальных или сменных рабочих органов и приспособлений, различные близкие по энергоемкости технологические операции в различные календарные сроки при возделывании одной или нескольких культур;

- пригодных для большинства почвенно-климатических зон, в которых возделываются идентичные с/х культуры;

- использование одной машины (сцепки) для обслуживания нескольких других.

Существующие конструкции орудий для основной противоэрозионной обработки почвы, имеют значительную удельную материалоемкость, для снижения которой, а также для расширения технологических возможностей и улучшения условий труда механизаторов необходимо создать раму противоэрозионного орудия с размещенные на нем плоскорезных, плоскорезно-щелевательных, глубокихрыхлительных и чизельных рабочих органов.

Универсализация машины несущей конструкции рамы с разными типами рабочих органов выполняют различные технологические операции что приводит к снижению материалоемкости и стоимости орудия в целом и увеличивает время работы орудия в течении года.

В результате теоретического исследования противоэрозионного орудия для основной обработки почвы получены уравнения, описывающие его движение в продольно-вертикальной плоскости двумя обобщенными координатами. Дифференциальное уравнение второго порядка учитывает

конструктивные и технологические параметры орудия, внешние возмущения вызываемые неровностями поверхности поля и неравномерность изменения сопротивления разных типов рабочих органов. Оценивающим работу противоэрозионного орудия, является устойчивость хода рабочих органов по глубине рыхления с клиновой схемой расположения рабочих органов.

Технологический процесс изготовления рамы показывает последовательность операций подготовки к сборке, сварки, после сварочных операций с применением современных сварочных технологий и станков с ЧПУ.

Экономическая эффективность работы получена за счет снижения массы существующих противоэрозионных орудий на 100-120 кг и трудоемкости процесса замены рабочих органов.

Список литературы

1. Паскаль С.Р. Влияние параметров широкозахватного шарнирно-секционного культиватора-плоскореза на устойчивость движения его в поперечно-вертикальной плоскости: Автореф... дис..канд.тех.наук. Алма-Ата: 1987.
2. Кушнарев Л. И. Планирование затрат денежных средств на ТО, ремонт и хранение МТП машинно-технологических станций – М.: Колос, 2001 г.
3. Халанский В. М., Горбачев И. В. Сельскохозяйственные машины. – М.: Колос, - 2004.
4. Li, Y., Xiong, C., Han, X., Du, H. Image steganography using cosine transform with large-scale multimedia applications Multimedia Tools and Applications 2018