

В Швеции применяют шестирядный самоходный свеклоуборочный комбайн, укладывающий ботву и корни в валки за 2 прохода с 12 рядков. В Дании распространены дисковые копачи и очистительные устройства. Во Франции наблюдается тенденция перехода к трёхфазной уборке сахарной свёклы (срезка и укладка ботвы, выкопка и укладка корней в валок и очистка корней). Это даёт возможность упростить конструкцию машин и агрегатировать их с маломощными тракторами.

Литература:

1. Сабликов М.В., Корнеев А.И., Роженцев В.А. Механизация сельского хозяйства. - М.: Высшая школа, 1980. – 250 с.
 2. Родичев В.А., Пейсахович Б.И., Токарев В.А.. Справочник сельского механизатора. - М.: Колос, 1981- 80с.
 3. Артемьев В.Г. История развития СХТ. - Ульяновск, 2004. – 430 с.
 4. Халанский В.М., Горбачев И.П. Сельскохозяйственные машины. - М.: Высшая школа, 2003. – 300 с.
-

УДК 631.31

ПЕРСПЕКТИВЫ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

*А.А. Куркин, 3 курс, инженерный факультет
Научный руководитель – ассистент А.В. Павлушин
Ульяновская ГСХА*

Основная обработка почвы является наиболее важным агротехническим приемом в современных условиях земледелия.

В настоящее время в отечественном сельскохозяйственном производстве применяются самые различные по конструкции рабочие органы, используемые для основной обработки почвы. Большое их разнообразие объясняется зональными особенностями почв, формой их поверхности, природно-климатическими условиями и т.п.

На период до 2020 г. планируется до 45 % всех пахотных земель страны обрабатывать комбинированными безотвальными агрегатами по почвозащитной технологии. Основная же обработка на остальных 55 % отвальными плугами, в том числе до 40 % плугами для гладкой вспашки. Внедрение этой техники позволит снизить энергозатраты, материалоемкость, повысить плодородие почв и улучшить экологичность.

В целях повышения качества вспашки нами разработана конструкция комбинированного корпуса плуга, представленного на рисунке, на которую получен патент на полезную модель [1].

Корпус плуга, содержащий стойку 1, полевую доску 2, лемех 3, укороченный отвал 4 со свободно закрепленным на оси 5 диском 6, рыхлительные элементы диска 7 выполнены в виде прямоугольных пластин заостренных со стороны направления обрабатываемого пласта почвы, расположенных под углом $\alpha = 0...45^{\circ}$ относительно линии движения корпуса плуга, в зависимости от физико-механических характеристик почвы.

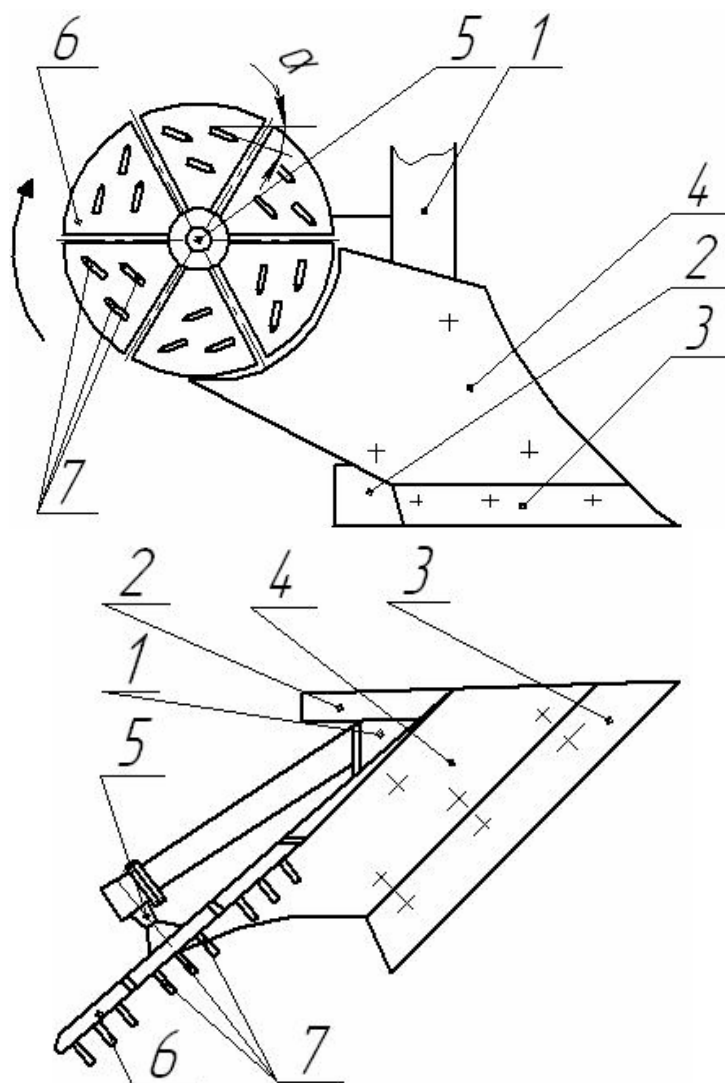


Рисунок – Общий вид предлагаемого корпуса плуга

Рабочий процесс осуществляется следующим образом. Пласт почвы, поднимаясь по укороченной части отвала 4, поступает на диск 6, где взаимодействует с рыхлительными элементами 7. Ось 5 диска располагается выше центра тяжести пласта почвы и за счет сил сцепления движущегося пласта с диском 6, и рыхлительных элементов 7, происходит вращение диска 6 в направлении движения почвы (по часовой стрелке). Причем, при взаимодействии рыхлительных элементов 7 выполненных в виде прямоугольных пластин заостренных со стороны направления обрабатываемого

пласта с почвой, происходит дополнительное его крошение благодаря углу $\alpha = 0...45^0$, расположенного относительно линии движения корпуса плуга и частичное измельчение растительных остатков в почве.

Рыхлительный элемент с углом $\alpha = 0...45^0$ позволяет более эффективно разрушать почвенный пласт и частично измельчать растительные остатки в почве, что повышает качество вспашки.

В дополнение к этому, на дневной поверхности пашни получается мульчирующий слой, что не благоприятно сказывается на прорастание сорняков в весенний период.

Литература:

1. Авторское свидетельство на полезную модель № 79744, – Оpubл. 20.01. 2009 г.

УДК 664.0009

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИЩЕВЫХ СРЕД

*А.С.Лазарева, 3 курс, факультет технологии продуктов питания
Научный руководитель – д.т.н., профессор В.П.Ангелюк
Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова*

Оптимизация состава рецептурных смесей пищевых сред является актуальным вопросом современных направлений создания пищевых продуктов с заданными функциональными свойствами.

Разработанная геометрическая оптимизация как инструмент конструирования искомого объекта принципиально проста, наглядно информативна, обладает при этом уменьшенным числом необходимых экспериментов, что достаточно важно при количестве рабочих параметров три и более.

Алгоритм процесса показан на объекте с тремя рабочими параметрами, представленными процентным содержанием составляющих смеси и некоторым режимным параметром. Результат получен на основании интегральной экспертной оценки свойств готового продукта. В качестве основных регулируемых параметров объекта взято:

1. составляющая T, %;
2. составляющая θ , %;
3. составляющая L, %

Экспертная бальная оценка качественных показателей готового объекта со схемной вариацией взятых параметров принята как интегральная