

Лабораторная работа №

Конструкция очесывающих адаптеров

Цель работы – повышение качественных показателей работы очесывающих устройств при уборке зерновых культур, путем совершенствования их конструкции.

Материал и методы. Анализ научных технических исследований, представленных в различных литературных источниках по технологическому процессу уборки растений очесом на корню, позволяет определить приставки или жатки к зерноуборочному комбайну для уборки бобовых культур. Уборка с применением технологии очеса растений на корню относится к нетрадиционным способам уборки урожая. В нее входит приставка или жатка к зерноуборочному комбайну, позволяющая производить отрыв или очес стручков зернобобовых культур с помощью рабочего органа, – очесывающей гребенки, соединённой с барабаном, перемещающимся снизу-вверх или сверху-вниз, тем самым, захватывая убираемую массу. Образующаяся таким образом масса поступает к шнеку, который перемещает ее к середине жатки и подает в наклонную камеру зерноуборочного комбайна (рис 1)

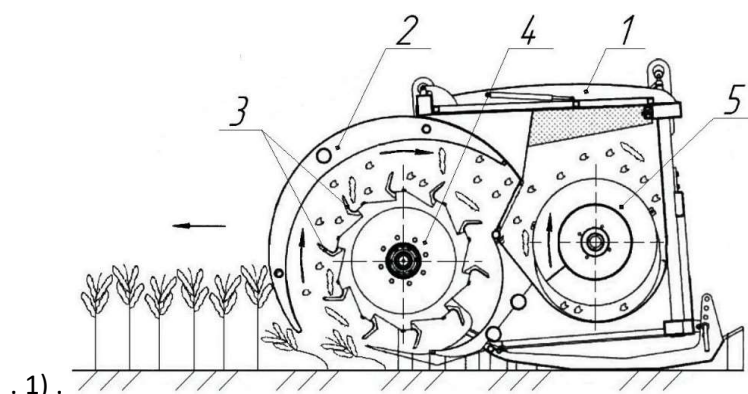


Рис. 1. Технологическая схема работы очесывающей жатки:
1 – очесывающая жатка; 2 – обтекатель; 3 – очесывающая гребенка;
4 – очесывающий барабан; 5 – шнек

Конструктивные особенности существующих рабочих органов не в полной мере позволяют обеспечить минимальные потери и повреждения при уборке белого люпина. Поэтому были предложены гребенки, выполненные в виде комбинированного рабочего органа с зубьями в виде планок, закрепленных перпендикулярно рабочей поверхности пластин с

					Практическая работа №						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат	Технологический расчет жатки. Определение ширины захвата жатки и скорости движения	Лит.	Лист	Листов			
Разраб.		Лукьяненко									
Провер.		Попов В.Б.					1	4			
Реценз						ГГТУ им. П.О. Сухого гр С-41					
Н. Контр.											
Зав. каф.											

межосевым расстоянием «s», препятствующем свободному прохождению очесываемой культуры между рабочими кромками планок (рис. 2).

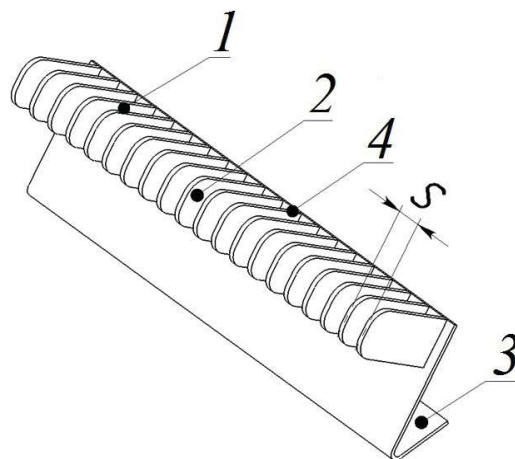


Рис. 2. Комбинированный рабочий орган: 1 – комбинированный рабочий орган; – планки; 3 – пластина; 4 – рабочие кромки очесывающих планок

Рабочий орган, перемещаясь снизу-вверх вместе с барабаном, захватывает убираемую массу, направляя ее в раствор между очесывающими планками. При этом равномерно распределяя стебли растений в межосевом расстоянии «s», тем самым ограничивая свободу их перемещения в поперечном направлении. Продукт очеса получает кинематическую энергию движения, а очесывающие планки придают необходимое направление движения. При взаимодействии рабочих кромок с очесываемым продуктом происходит раскрытие стручка и осыпание семян, тем самым выполняя процесс уборки белого люпина. Межосевое расстояние «s» между смежными очесывающими планками не превышает размер поперечного сечения стручка, что препятствует свободному прохождению растения через рабочие кромки.

Гребенки очесывающего устройства для уборки крупносемянных культур имеют фигурные зубья 1. Верхняя часть рабочей кромки зуба 3 от вершины 2 имеет переменный радиус кривизны, направленный к центру его полости. Причем на середине высоты зуба, имеется точка перегиба, и переменный радиус кривизны меняет направление, после чего он направлен внутрь полости межзубового пространства (рис. 3).

						Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

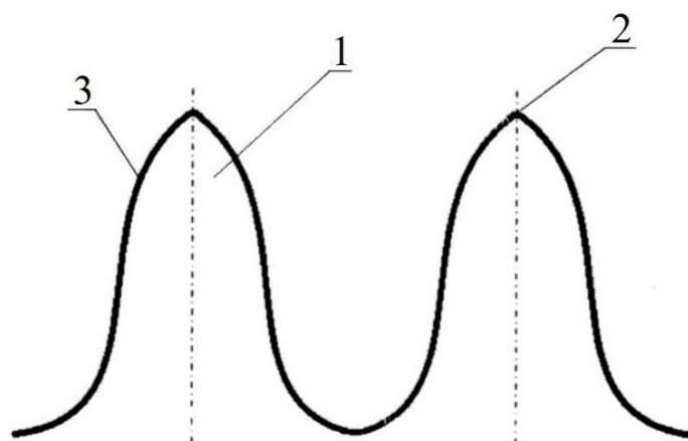


Рис. 3. Форма зубьев очесывающей гребенки для уборки крупносемянных культур:
1 – фигурные зубья; 2 – вершина зуба; 3 – кромка зуба

Съемные гребенки очесывающего устройства, закрепленные на барабане продольными рядами, содержащие пластину с изогнутым профилем по длине рабочей поверхности, на которой выполнены прорезы, образующие зубья, перемещаясь снизу-вверх вместе с барабаном, захватывают очесываемую массу. Направляя ее в раствор между фигурными зубьями по криволинейной рабочей кромке, тем самым, выполняя процесс очесасемян.

От вершины криволинейная рабочая кромка зуба имеет переменный радиус, благодаря этому растение с наименьшим трением целенаправленно поступает в щель между смежными зубьями, что в последующем обеспечивает режим очеса. При этом не происходит выпадения свободного зерна на поверхность поля в виде потерь.

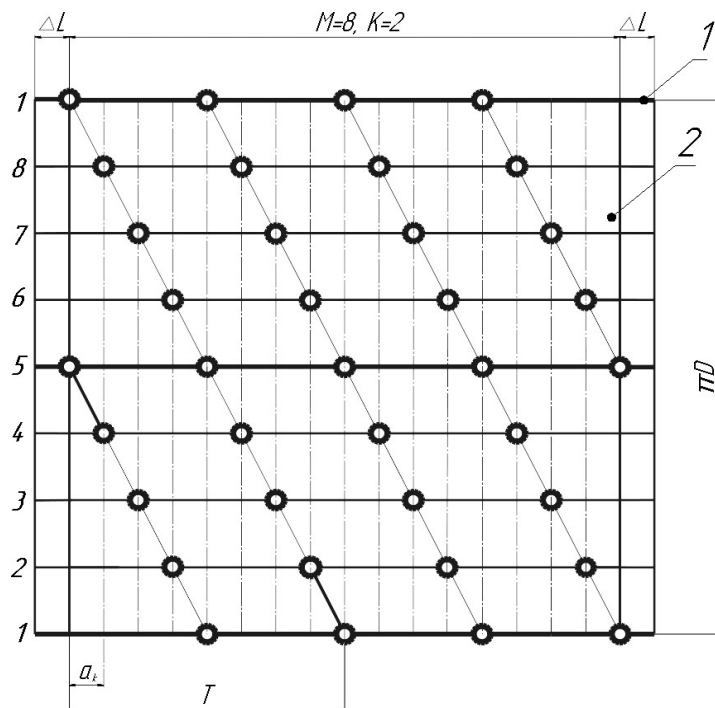
Предложенное очесывающее оборудование для уборки крупносемянных культур позволяет избежать повышенных потерь свободным зерном за комбайном.

Расстановка рабочих органов очесывающей жатки тоже оказывает влияние на качественные показатели уборочных работ. Предложенная полезная модель № 164619 [12] состоит из очесывающего барабана 1 с расположенными на нем в качестве рабочих органов очесывающими гребенками 2, размещенных с осевым смещением в смежных рядах на величину « a_k », которое обеспечивает размещение гребенок по спирали с равным шагом « T » на протяжении всей длины окружности барабана

(рис. 4).

Стебли растений захватываются гребенками 1 вращающегося барабана 2 и протягиваются сквозь щель между зубьями и тем самым освобождаются от семян. Предлагаемый барабан очесывающей жатки для уборки белого

люпина, на котором в качестве рабочих органов используются очесывающие гребенки, расположенные с осевым смещением в смежных рядах, обеспечивающее их размещение по спирали на протяжении всей длины окружности очесывающего барабана, позволяет уменьшить потери при уборке белого люпина.



**Рис. 4. Развертка барабана очесывающей жатки, для уборки белого люпина:
1 – очесывающая гребенка; 2 – очесывающий барабан**

Вывод: представленные в статье конструктивные решения по очесывающим устройствам, используемым при уборке белого люпина, позволяют повысить качественные показатели их работы и дают возможность снизить потери и травмирование семян.