

Рис. 3. Схема расположения семени и минерального удобрения в гребне

Заключение

Таким образом, применение данной машины позволит более рационально использовать удобрения и защитить экологию от воздействия химических элементов, снизить уплотняемость почвы за счёт совмещения нескольких операций за один проход агрегата.

Список использованной литературы

1. Лютый Н.Г., Буряк И.Ф. Локальное внесение полной дозы минеральных удобрений под основные полевые культуры в степи УССР. /Бюллетень ВИУА №62. Локальное внесение удобрений. – М.: 1983. – С.15...19.
2. Кореньков Д.А. Минеральные удобрения при интенсивных технологиях. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 19с.
3. Ловкис В.Б., Колос В.А., Сапьян Ю.Н. Системный метод оценки ресурсоемкости продукции растениеводства. // Экологические аспекты производства продукции растениеводства, мобильной энергетики и сельскохозяйственных машин. – Санкт-Петербург: ГНУ СЗНИИМЭСХ, 2009. – С. 33-40.

УДК 631.363.21

И.Н. Шило, д.н.н., профессор, В.Н. Савиных, к.т.н.,

А.В. Гуд, магистр, Н.А. Воробьев, к.т.н.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВАЛЬЦОВОГО
ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ С РАЗЛИЧНОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ
РИФЛЕННЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ**

c_M – шаг rifлей медленно вращающегося вальца, м;
 i – отношение окружных скоростей вальцов;
 k – коэффициент насыпной плотности ячменя, т/м³.

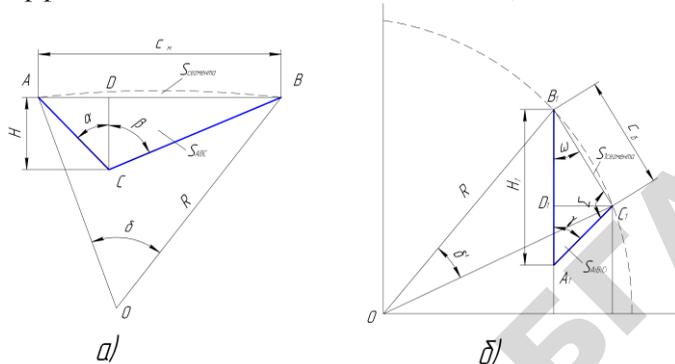


Рис. 2. – Поперечные сечения вальцов

a – межрифленое пространство медленно вращающегося вальца;

b – межрифленое пространство быстро вращающегося вальца

Площади межрифленого пространства быстро вращающегося и медленно вращающегося вальцов могут быть определены из конфигурации резцов при изготовлении их на шлифовально-рифельных станках.

Исходя из рисунка выражения по определению площади впадин межрифленого пространства быстро вращающегося и медленно вращающегося вальцов примут вид

$$S_{\text{внм}} = \frac{1}{2} \frac{c_M^2}{\left(\frac{1}{\operatorname{tg} \alpha} + \frac{1}{\operatorname{tg} \beta} \right)} + \frac{R^2}{2} \left(\frac{\pi \left(2 \arcsin \left(\frac{c_M}{2R} \right) \right)}{180} - \sin \left(2 \arcsin \left(\frac{c_M}{2R} \right) \right) \right).$$

$$S_{\text{внб}} = \frac{1}{2} H_1 \frac{c_б \sin \left(180 - \gamma - \arcsin \left(\frac{H_1 \sin \gamma}{c_б} \right) \right)}{\sin \gamma \cos \gamma} \operatorname{tg} \gamma +$$

$$+ \frac{R^2}{2} \left(\frac{\pi \left(2 \arcsin \left(\frac{c_б}{2R} \right) \right)}{180} - \sin \left(2 \arcsin \left(\frac{c_б}{2R} \right) \right) \right).$$

где H_1 – глубина резания, м;

γ – угол острия резца, град;

$c_б$ – шаг rifлей быстро вращающегося вальца, м.

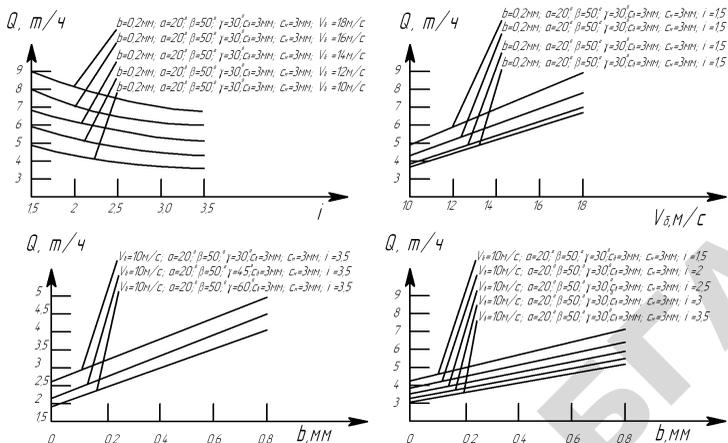


Рис. 3. Зависимость производительности вальцового измельчителя от параметров и режимов работы

Уравнение (1) позволяет построить графики зависимости производительности вальцового измельчителя от его параметров и режимов работы при диаметре вальцов 300 мм и их рабочей длине 100 мм при насыпной плотности ячменя $0,6 \text{ т/м}^3$ и размере зерновки 2,4 мм.

Как видно из рисунка 3, увеличение скорости быстро вращающегося вальца V_6 ведет к увеличению производительности и максимальное теоретическое ее значение в 8,9 т/ч достигается при отношении окружных скоростей $i=1,5$. Изменение угла γ с 30° до 60° повышает производительность на 2,3 т/ч за счет увеличения площади межрифленого пространства быстро вращающегося вальца, но в тоже время снижает эффективность резания, что отразится на повышении мощности на процесс измельчения ($P_{рез}=f(\gamma)$). Увеличение межвальцового зазора способствует линейному росту производительности, причем максимальное ее значение достигается при $i=1,5$ и $V_6=18 \text{ м/с}$.

УДК 631.171

С.О. Нукешев¹, д.т.н., профессор, Н.Н. Романюк², к.т.н., доцент,
Н.А. Какабаев¹, докторант PhD

¹Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,