

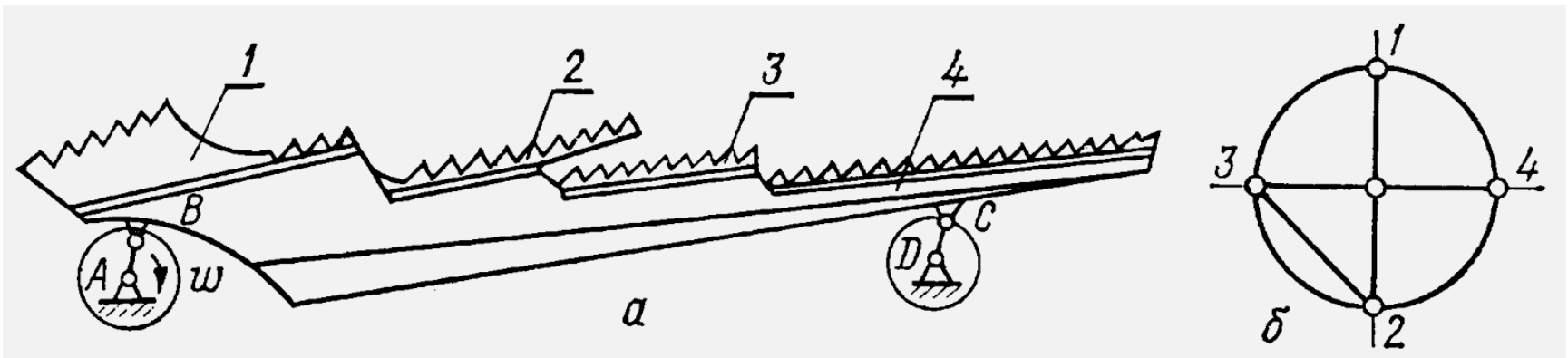
ТИПЫ СОЛОМООТДЕЛИТЕЛЕЙ

Соломоотделители (сепараторы грубого вороха) предназначены:

- для **выделения из соломы мелкого вороха** (зерна, половы);
- **направления его на очистку**;
- **вывода соломы** ИЗ МОЛОТИЛКИ.

Клавишный соломоотделитель

Включает: желобчатые **короба** с каскадной **решетчатой** рабочей поверхностью и боковые **гребенки**



Достоинства:

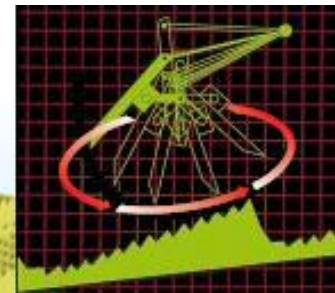
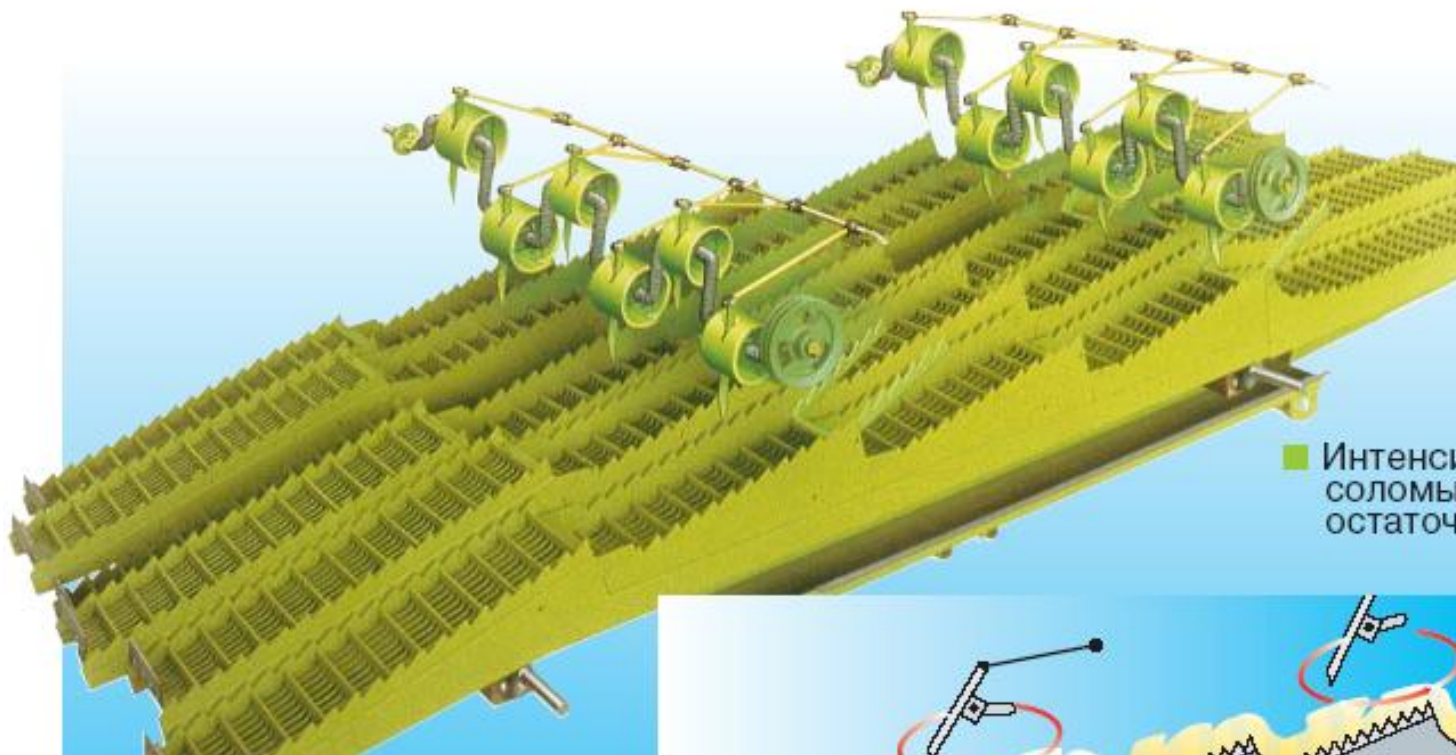
- **простота** конструкции;
- небольшие **энергозатраты**.

Недостатки:

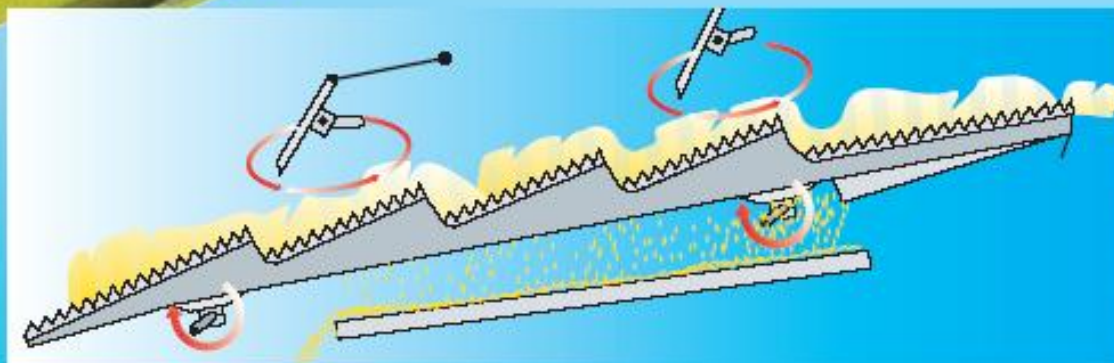
- **снижение качества** сепарации при **перегрузках**;
- **чувствительность** к продольным и поперечным **уклонам**;
- **забивание** решеток клавиш при уборке **остистых** культур.

Коленчато-пальцевый ворошитель

Включает: **пальцы**, шарнирно закрепленные на **коленчатом валу** и связанные с **кулисами**



■ Интенсивное взрыхление соломы и сепарация остаточного зерна

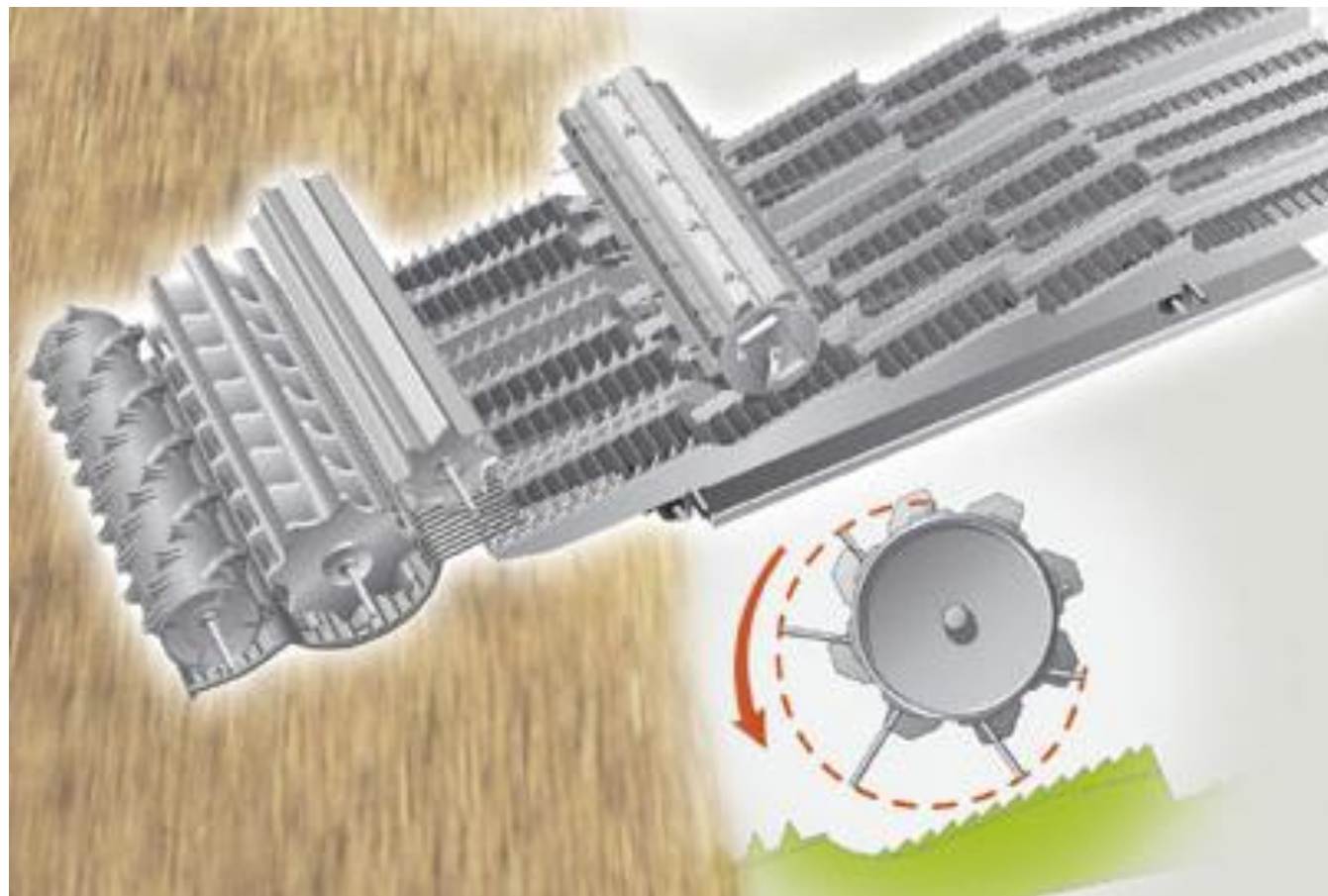


Коленчато-пальцевый ворошитель комбайна Tiscano (Claas)



Роторно-пальцевый ворошитель

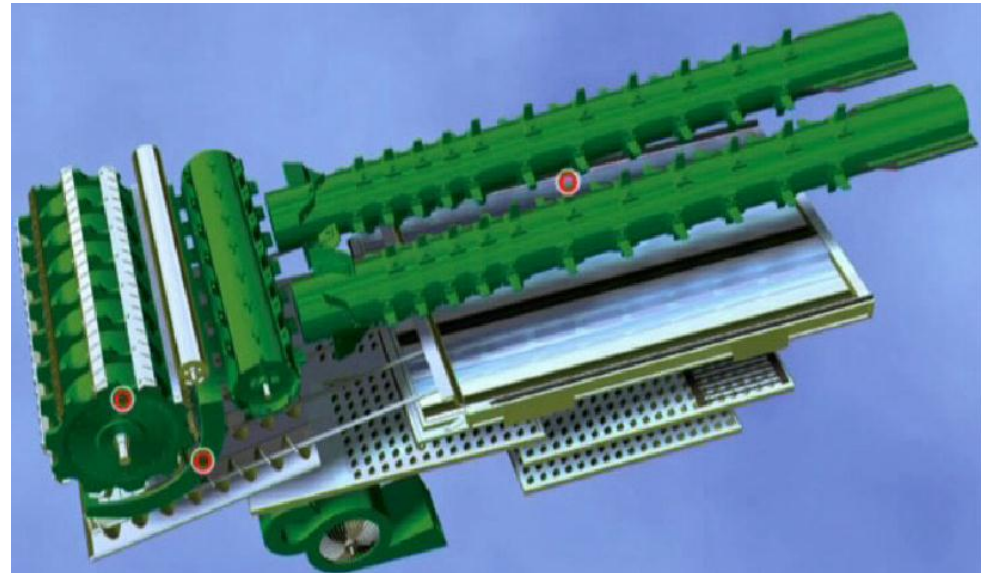
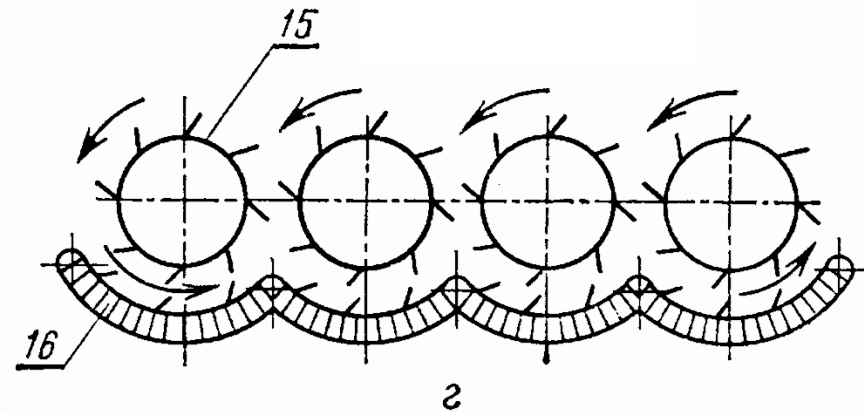
Включает: **пальцы**, шарнирно закрепленные на неподвижной **коленчатой оси**, расположенной внутри вращающегося **ротора**



Роторный соломоотделитель

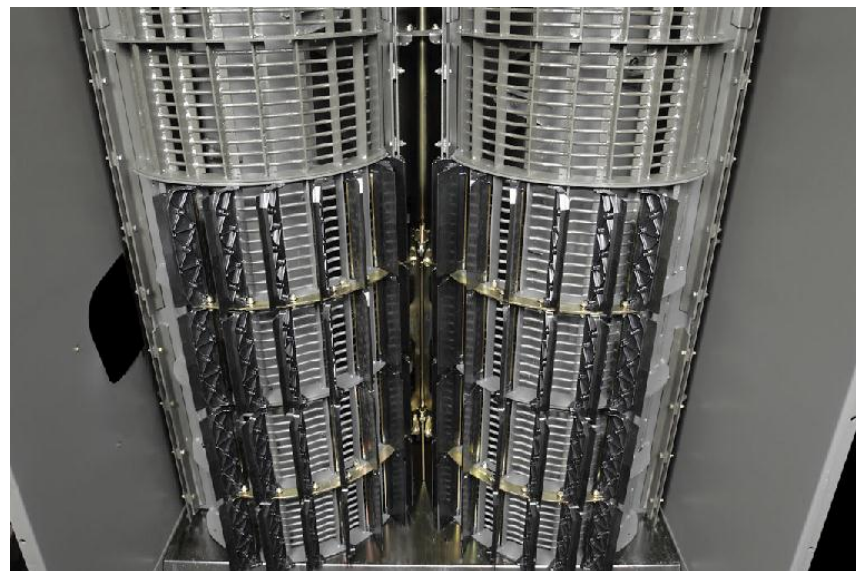
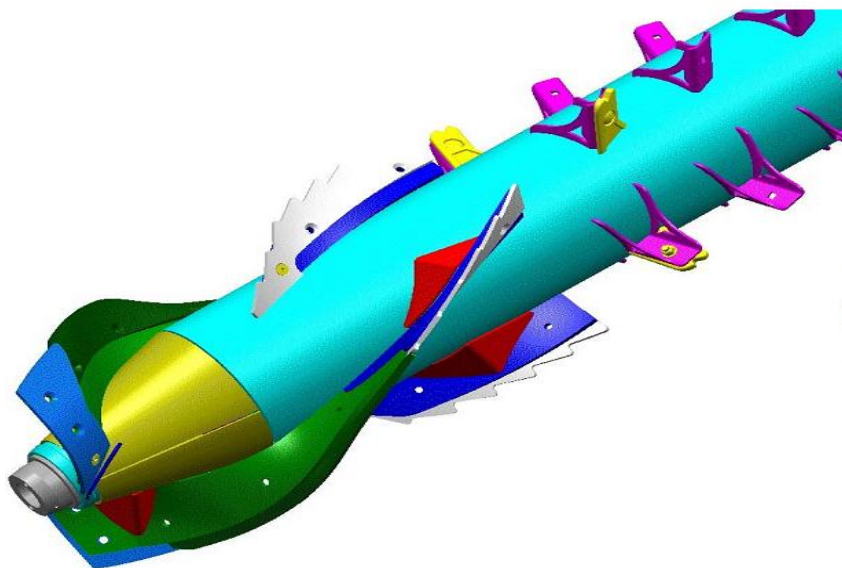
Включает: вращающиеся **поперек** потока массы **роторы** с **зубьями** и решетчатую **деку** (Bizon)

или: вращающиеся **вдоль** потока массы **роторы** с **билами** или **зубьями** и решетчатую **деку** (John Deere)



Многороторные сепараторы **громоздки**, имеют **усложненный привод**

Роторный соломоотделитель с зубвыми роторами (Lexion)



Рабочий процесс роторного соломоотделителя



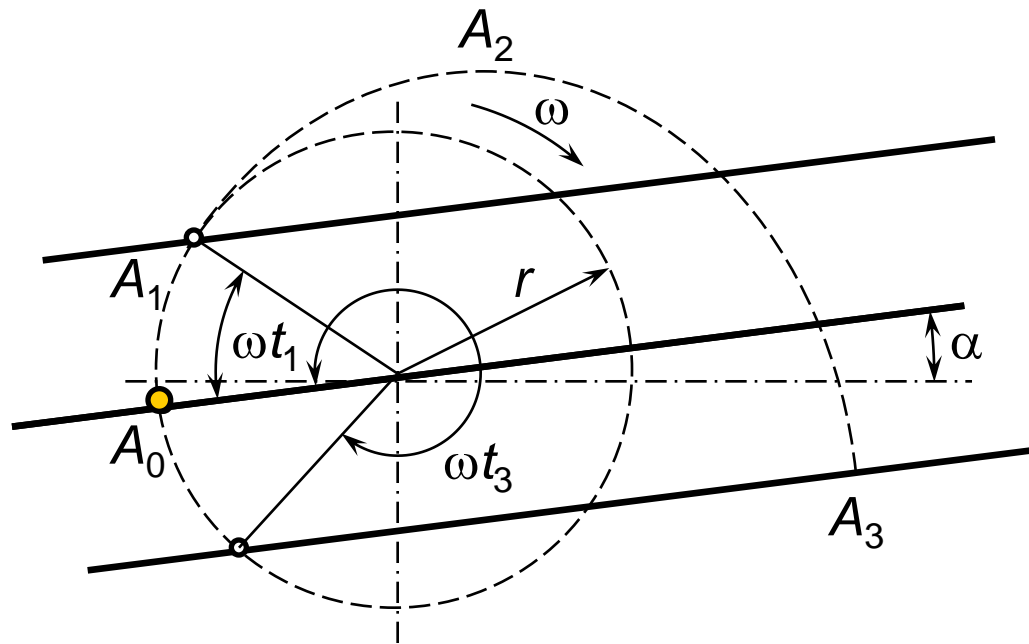
Достоинства:

- **устойчивая** работа на **уклонах**;
- выше **сепарирующая способность**;
- наряду с сепарацией **возможно домолачивание**.

Недостатки:

- повышенные **энергозатраты**;
- повышенное **перебивание соломы**.

**РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС
КЛАВИШНОГО
СОЛОМООТДЕЛИТЕЛЯ.
ПОКАЗАТЕЛЬ
КИНЕМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА**



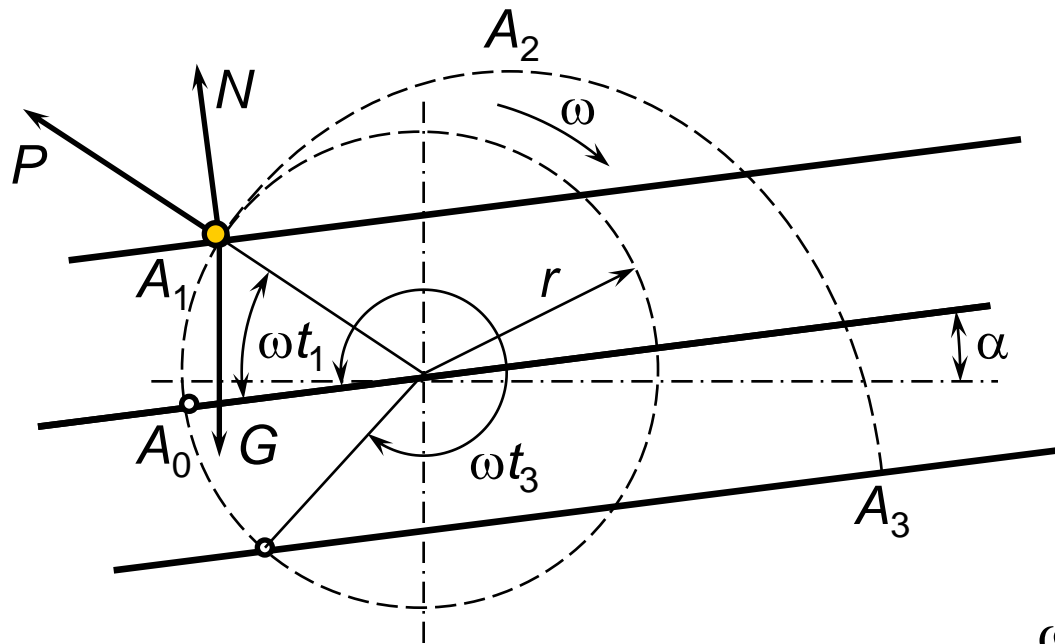
α – **угол наклона** клавиши к горизонту;

r – **радиус колена** коленчатого вала;

ω – **угловая скорость** коленчатого вала;

ωt_1 – **фаза отрыва** – угол поворота кривошипа от начального положения (когда поверхность клавиши проходит через ось коленчатого вала) до момента отрыва соломы от клавиши;

ωt_3 – **фаза встречи** – угол поворота кривошипа от начального положения до момента встречи соломы с клавишей.



k – **показатель кинематического режима** $k = \frac{\omega^2 r}{g}$.

$G = mg$ – **сила тяжести**;

N – **нормальная реакция**;

$P = m\omega^2 r$ – **сила инерции**;

Сумма проекций всех сил на направление нормали

$$N + m\omega^2 r \sin\omega t_1 = mg \cos\alpha.$$

Поскольку при отрыве $N = 0$, имеем

$$\sin\omega t_1 = \frac{g \cos\alpha}{\omega^2 r} = \frac{\cos\alpha}{k},$$

$$\omega t_3 = f(1/\omega t_1)$$

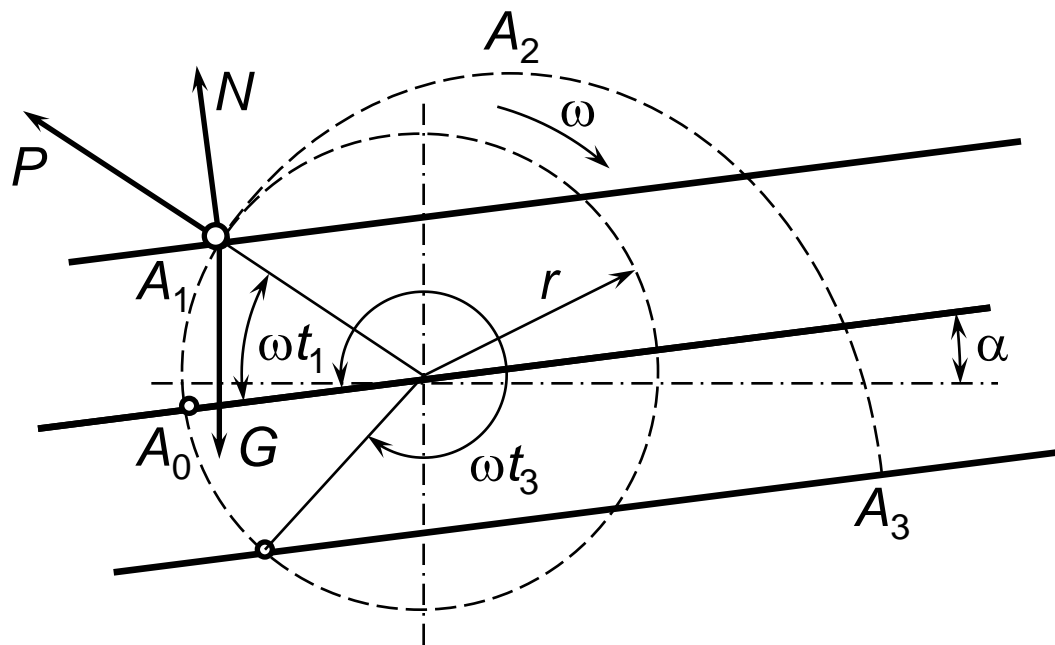
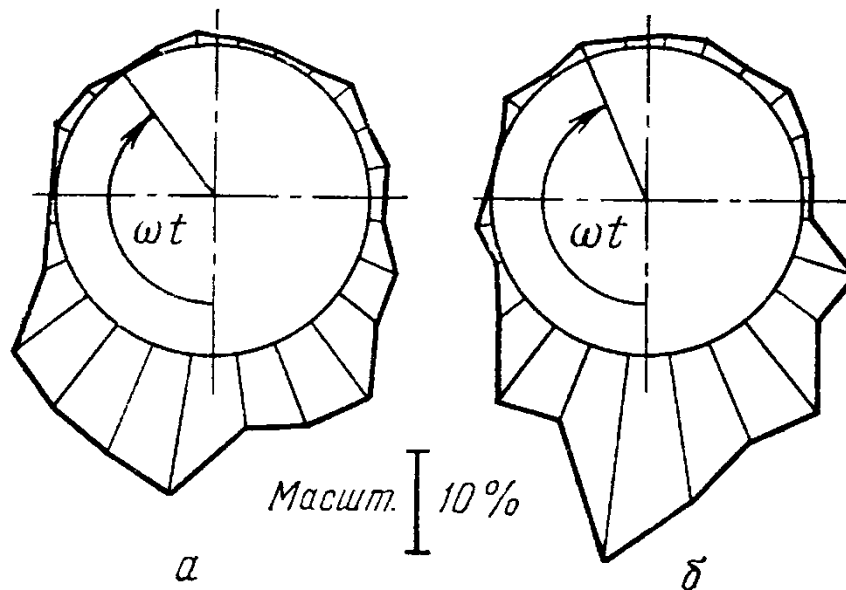
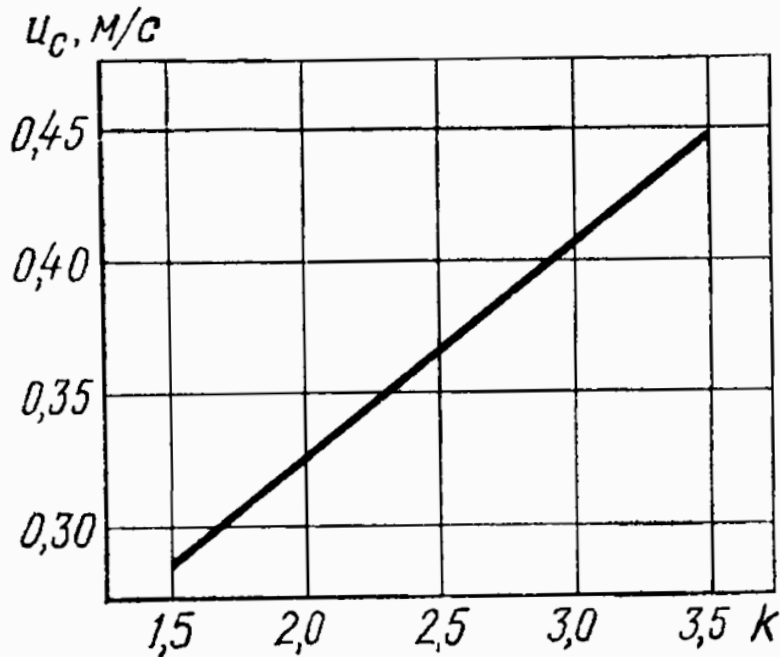


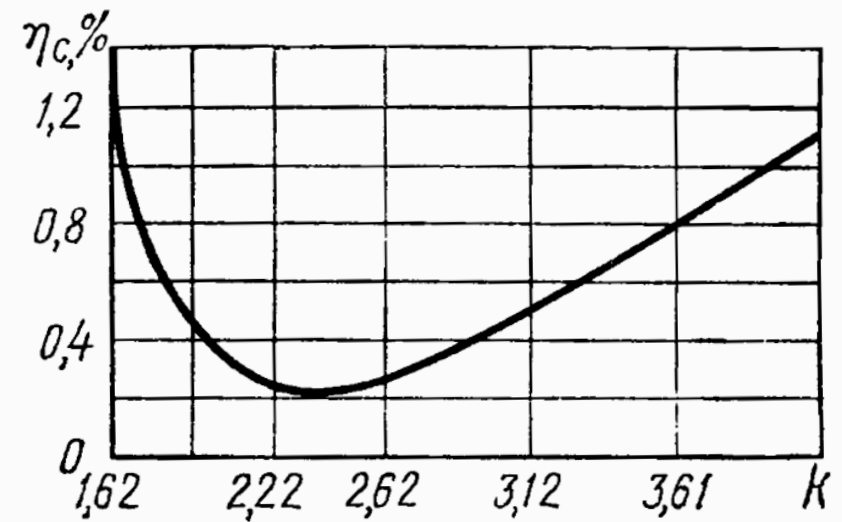
Диаграмма **выделения зерна** на соломоотделителе в зависимости от **угла поворота** коленчатого вала



Зависимости **скорости соломы** u_c и **коэффициента схода** (потерь) зерна за соломоотделителем η_c от **показателя кинематического режима** k



Увеличение скорости соломы способствует **растягиванию слоя**, но **сокращает время** сепарации



Увеличение k сверх допустимого **сокращает время** сепарации и способствует **перемещению зерна в верхние слои** вороха