

**АНАЛИЗ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА
ТУКОВЫСЕВАЮЩЕГО
АППАРАТА**

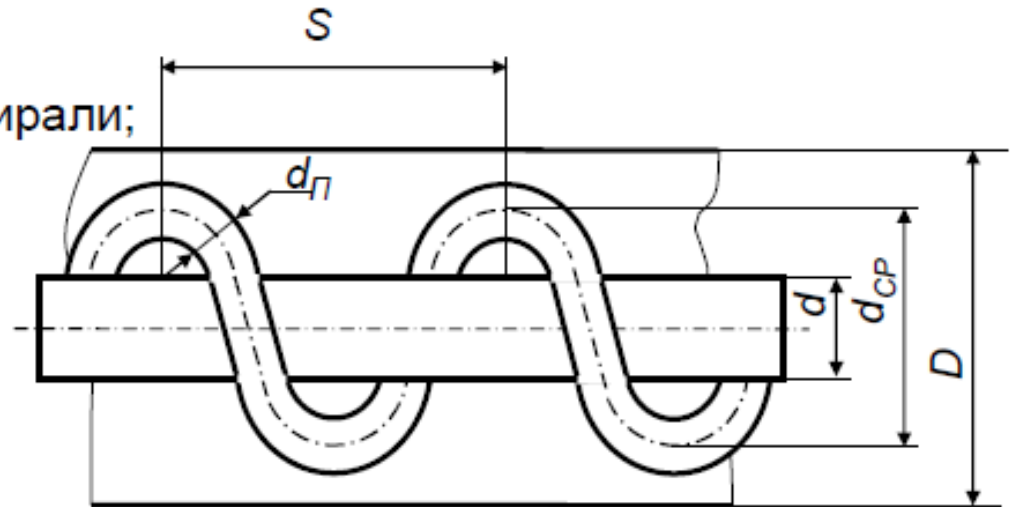
S – шаг навивки шнека;

$d_{\text{п}}$ – диаметр проволоки спирали;

d – диаметр вала;

$d_{\text{ср}}$ – средний диаметр спирали;

D – диаметр шнека ;



Расчетный рабочий объем :

$$V_p = \frac{\pi}{4} \left[S(D^2 - d^2) - d_{\text{п}}^2 \sqrt{(\pi d_{\text{ср}})^2 + S^2} \right].$$

Подставив значения параметров:

$$S = 2,3 \text{ см};$$

$$D = 6,0 \text{ см};$$

$$d = 1,8 \text{ см};$$

$$d_{\text{п}} = 0,5 \text{ см};$$

$$d_{\text{ср}} = 4,5 \text{ см, получим } V_p = 56 \text{ см}^3.$$

Фактический рабочий объем V_0 :

$$V_0 = KV_p = 56K \text{ см}^3.$$

где K - коэффициент использования
высевного канала.

Коэффициент K определяют экспериментально для разных видов **удобрений** и **условий работы** (частоты вращения шнека, угла наклона аппарата и др.).

Чтобы обеспечить **заданную дозу** Q (кг/га) внесения удобрений, в каждый тукопровод за один оборот приводного колеса культиватора должен быть высеян **объем удобрений**, равный

$$V_0' = \frac{QbL}{2 \cdot 10 \cdot \gamma} (\text{см}^3).$$

где b - ширина междурядий, м;

$L = 1,7$ м – путь машины за один оборот
приводного колеса;

γ - объемная масса удобрений, г/см³.

Тогда **передаточное отношение** от приводного колеса к шнеку

$$i = \frac{V_0'}{V_0}.$$

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ НАВОЗОРАЗБРАСЫВАТЕЛЯ

Скорость подающего транспортёра навозоразбрасывателя может быть определена по формуле:

$$U_{mp} = \frac{10^{-4} Q V_p B}{\gamma b H},$$

- где B – рабочая ширина захвата, м;
 γ – объёмная масса удобрений, кг/м³;
 b – ширина транспортёра, м;
 H – толщина слоя удобрений, подаваемых транспортёром (приведенная), м;
 Q – норма (доза) внесения удобрений, кг/га;
 V_p – рабочая скорость агрегата.

Дальность бросания l_x частицы органического удобрения роторным аппаратом может быть определена, как дальность полёта тела, брошенного со скоростью V_a под углом β к горизонту по формуле :

$$l_x = \frac{V_a^2 \sin 2\beta}{2g} + \frac{V_a \cos \beta \sqrt{V_a^2 \sin^2 \beta + 2gh}}{g},$$

где g – ускорение свободного падения, m/c^2 ;

Скорость V_a , есть относительная скорость, направленная перпендикулярно радиусу r в сторону вращения барабана:

$$V_a = \omega r.$$

**УСТАНОВКА И ПРОВЕРКА
ЗАДАННОЙ ДОЗЫ ВНЕСЕНИЯ
УДОБРЕНИЙ**

Дозу внесения органических удобрений регулируют изменением *скорости движения агрегата* или *подачи удобрений*: у РОУ-6 – изменением скорости движения транспортера с помощью кривошипно-шатунного механизма; у МЖТ-10 – заменой задвижки в разливочном устройстве и перестановкой отражательного щитка.

Дисковые разбрасыватели устанавливаются на высевах удобрений по таблицам заводских руководств. В них указывается

1. на какое деление шкалы должна быть установлена дозирующая заслонка для заданного высева удобрений в зависимости от ширины захвата, скорости движения машины и объемной массы удобрений;
2. регулировка метателей рассеивателя.

В производственных условиях эти показатели могут отличаться от табличных значений. С увеличением скорости движения агрегата и ширины полосы посева высева удобрений уменьшается, а с увеличением объемной массы увеличивается. Это следует учитывать при установке рычага дозирующей заслонки на деление шкалы регулятора.

После установки дозирующего устройства, согласно таблице заводского руководства, проводят **опытную проверку** высева удобрений.

Проверка **до выезда в поле**.

1. Взвешивание пустой машины.
2. Загрузить удобрения.
3. Взвешивание машины с удобрениями.
4. Включить передачу и выгрузить удобрения засекая время опорожнения либо 1...2 мин (t).

$$t = \frac{600q}{QBV}$$

где Q — норма высева удобрений, *кг/га*;
 B — ширина захвата, *м*;
 V — рабочая скорость, *км/ч*;
 t — продолжительность опыта, *мин*.

$$q = \frac{QBVt}{600}$$

Для проверки высева **в поле** в бункер засыпают взвешенную порцию удобрений. После рассева замеряют площадь, покрытую удобрениями, и вычисляют фактический высев Q_g (кг/га) удобрений по формуле

$$Q_g = \frac{G10000}{S}.$$

где G — масса навески, кг;

S — площадь покрытия, m^2 .

Проверку можно выполнить, сравнивая фактическую **длину гона**, полученную при рассеве удобрений, с расчетной $l_{расч}$ (м). Замеренная после посева длина гона должна быть равна расчетной:

$$l_{расч} = \frac{10000G}{Q_3}.$$