

1.7 Изучение работы пневматического высевающего аппарата

цель работы. Исследовать работу пневматического высевающего аппарата.

оборудование.. Лабораторная установка, набор дисков, семена, тахометр (или секундомер) слесарный инструмент.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

- исследовать влияние скорости вращения диска на заполнение ячеек высевающего диска.
- установить сеялку на заданную норму высева.
- оформить отчет

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

- 1) изучить устройство и работу установки;

УСТРОЙСТВО ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

Установка для исследования работы пневматического высевающего аппарата (рисунок 1) состоит из рамы 1, в нижней части которой закреплен электродвигатель 3, соединенный муфтой 4 с червячным редуктором 5, выходной вал которого соединен с клиноременным вариатором 6. Передаточное число вариатора регулируется механизмом управления 7.

На верхней части рамы расположен пневматический высевающий аппарат 8, с сошником 9 и короб для семян 10.

Привод высевающего аппарата осуществляется от вала ведомого шкива вариатора цепной передачи 11.

Работает установка следующим образом. При включении пусковой аппаратуры 2, электродвигатель 3 через редуктор 5, вариатор 6, цепную передачу 11, вращает высевной диск аппарата.

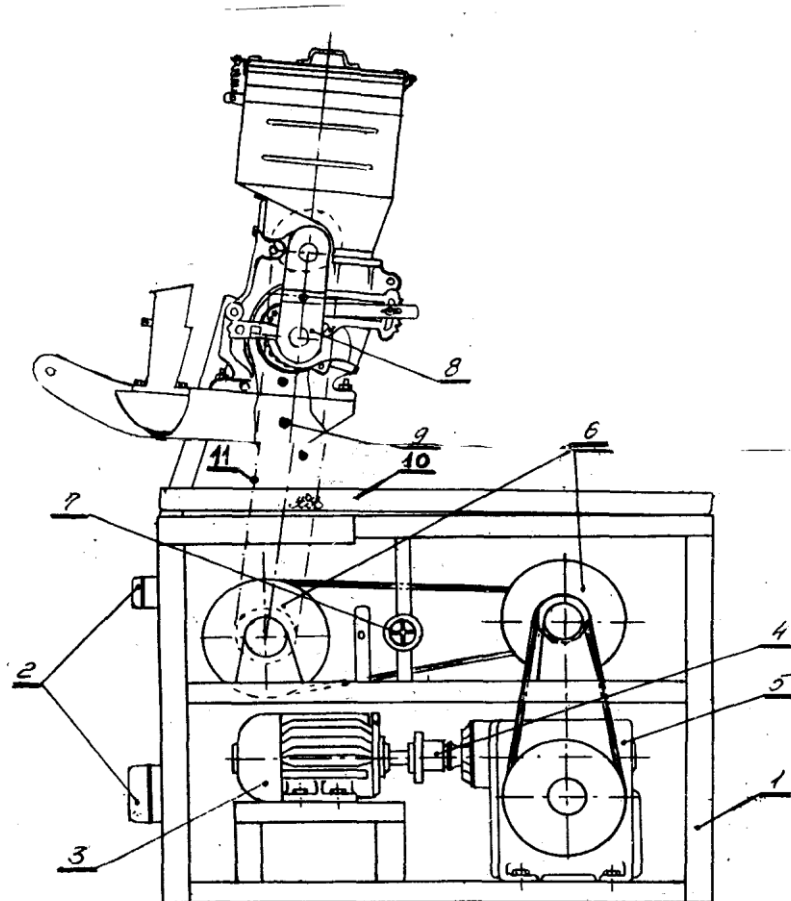


Рисунок 1 Стенд для испытания высевальных аппаратов:

1 – рама; 2 – пусковая аппаратура; 3 – электродвигатель; 4 – муфта; 5 – редуктор; 6 – вариатор; 7 – регулятор; 8 – высевальной аппарат; 9 – сошник; 10 – короб; 11 – центральная передача.

2) Исследовать работу аппарата, определить коэффициент заполнения отверстий диска k :

Расчетное количество семян, высеваемых за один оборот диска, отличается от действительного, что характеризуется коэффициентом заполнения.

Коэффициентом заполнения называют отношение высеянных семян в сошник, к числу ячеек на диске.

$$k = \frac{n}{n_0}, \quad (1)$$

где k – коэффициент заполнения;

n – количество высеянных семян в сошник;

n_0 – число ячеек на диске.

Коэффициент заполнения семян зависит от множества факторов: скорости вращения диска, положения вилки отражателя, соотношения диаметра отверстий на диске и размеров семян, вида семян, вакуума в камере разряжения и др.

При настройке высевающих аппаратов необходимо стремиться, чтобы этот показатель был близким к единице.

- установить в корпусе аппарата высевной диск с определенным числом отверстий $n_0 = 14$ или $n_0 = 22$;

- установить частоту вращения диска ($n_d = 25 \text{ мин}^{-1}$) для предложенных семян, пользуясь секундомером или тахометром;

- засыпать в бункер семена (не менее 2/3 объема);

- включить установку;

- отрегулировать положение вилки – отсекаателя;

- произвести высев семян в короб за 5 - 10 оборотов диска-

- подсчитать количество семян и определить коэффициент заполнения отверстий по формуле (1).

- Высев произвести еще на двух частотах вращения высевного диска: меньше и больше на 5 мин^{-1} от n_d , заданного преподавателем.

При этом следует каждый раз устанавливать вилку-отражатель, т.к. ее положение зависит от частоты вращения диска. Необходимое положение вилки устанавливают рычагом по шкале: контрольная установка (посев

невозможен) - деление шкалы циферблата 0; для мелких семян и мелких фракций кукурузы - 1; плоских фракций кукурузы – 2; круглых фракций и некалиброванных семян - 3; круглых семян 4, 5, 6; наиболее точная установка - практическим путем.

3) Установить пневматическую сеялку на заданную норму высева семян.

- По заданию преподавателя установить сеялку на заданную норму высева (таблица 1 и рисунок 2)

Таблица 1 Норма высева семян сеялкой СУПН-8 (СУПН-6)

Передаточное число	Норма высева семян дисками с количеством отверстий				Кол-во зубьев звездочек				Допустимая скорость дви-
	14		22		а	б	в	г	
	на 1 га шт.	на 1м рядка шт.	на 1 га шт.	на1м рядка шт.					
0,236	29011	2,03	45581	3,19	12	23	7	9	12
0,285	35034	2,45	55046	3,83	12	19	7	9	12
0,345	42410	2,97	66634	4,86	12	26	9	7	12
0,412	50646	3,54	79575	5,57	21	23	7	9	12
0,496	57654	4,04	90584	6,34	21	26	7	7	12
0,530	65152	4,56	102336	7,17	21	23	7	7	12
0,580	71999	4,99	112023	7,84	19	19	7	7	12
0,641	78798	5,52	123805	8,67	21	19	7	7	10
0,690	84820	5,94	133269	9,33	12	13	9	7	10
0,747	91827	6,43	144278	10,10	19	19	9	7	8
0,812	99818	6,99	156832	10,98	21	15	7	7	8
0,848	115185	8,06	180975	12,67	21	13	7	7	7
1,046	128583	9,00	207028	14,14	21	15	9	7	7

Рисунок 3 График зависимости заполнения ячеек k от частоты вращения диска

Таблица 2 Настроечные параметры

Культура	Кол-во ячеек на диске	Норма высева		звездочки				Переда-точное число
		шт./га	шт./п.м.	А	Б	В	Г	