

Центральноукраїнський національний технічний університет

Агротехнічний факультет

Кафедра сільськогосподарського машинобудування

“Допущено до захисту”

зав. кафедрою СГМ

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ Сергій ЛЕЩЕНКО

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 р.

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**за другим (магістерським) рівнем вищої освіти**

**на тему:**

**"Модернізація зерноочисної машини з обґрунтуванням параметрів  
решітної частини"**

Виконав здобувач вищої освіти \_\_II\_\_ курсу,

групи ГМ-22М-1.1

ОНП «Галузеве машинобудування»

спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

\_\_\_\_\_ Тоток Артем Анатолійович

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

Керівник проекту

професор, канд.техн.наук

\_\_\_\_\_ Олексій Васильковський

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

Рецензент Ельчин АЛІСВ

м. Кропивницький

**Центральноукраїнський національний технічний університет**

Факультет Агротехнічний

Кафедра Сільськогосподарського машинобудування

Рівень вищої освіти II

Галузь знань 13 - Механічна інженерія

Спеціальність Галузеве машинобудування

Освітньо-наукова) програма Галузеве машинобудування

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Сергій ЛЕЩЕНКО

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ЗАВДАННЯ НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗА  
ДРУГИМ (МАГІСТЕРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

ТОТОК АРТЕМ АНАТОЛІЙОВИЧ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи (проекту) «Модернізація зерноочисної машини з  
обґрунтуванням параметрів решітної частини»

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Керівник роботи (проекту) Васильковський Олександр Михайлович,  
кандидат технічних наук, професор

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

3. Строк подання роботи до захисту 1.06.2024 р.

4. Мета та завдання випускної кваліфікаційної роботи (проекту)

Підвищення ефективності очищення зерна

5. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
	О. Васильковський		

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Пояснювальна записка	15.05.2024	
	Графічна частина	30.05.2024	
	Захист роботи	1-30.06.2024	

Дата видачі завдання

«17» квітня 2024 р.

Підпис керівника

\_\_\_\_\_ Олексій ВАСИЛЬКОВСЬКИЙ  
(прізвище та ініціали)

Завдання прийнято до виконання

«17» квітня 2024 р.

Підпис здобувача \_\_\_\_\_ Артем ТОТОК  
(прізвище та ініціали)

Формат	Зона	Поз.	Позначення	Найменування	Кільк.	Прим.
				<u>Документація по</u>		
				<u>магістерській роботі</u>		
A4			MP 00.000 ПЗ	Пояснювальна записка	1	
A0			MP 00.000 ВО	Очисник вороху ОВС-25	1	
A1			MP 00.001 НЧ	Аналіз конструкцій очисних пристроїв	1	
A1			MP 00.002 НЧ	Обґрунтування параметрів очисного пристрою	1	
A2			MP 00.010 СБ	Очисний пристрій	1	
A4			MP 00.010.601	Бойок	1	
A3			MP 00.010.602	Важіль	1	
A4			MP 00. 010.603	Втулка	1	
A4			MP 00. 010.604	Втулка	1	
A4			MP 00. 010.605	Вісь	1	
A3			MP 00. 010.106	Шків	1	

MP 00.000 ВП

Зм.	Арк.	№ докум .	Підп.	Дата				
Розроб.		Тоток			Відомість роботи	Літера	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Васильковський					4	1
Н.контр.		Мачок				ЦНТУ, гр. ГМ(СМ)-22М-1.1		
Затв.		Лещенко						

## ЗМІСТ

1. Вступ.....	6
2. Наукова частина.....	7
3. Інженерна частина.....	19
4. Охорона праці.....	42
5. Економічна ефективність.....	43
6. Висновок.....	44
Список використаної літератури.....	46
Додатки.....	48

					MP 00. 000 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		5

## 1. ВСТУП

Виробництво зернових культур у світі щороку збільшується, оскільки зростають потреби людства у продуктах харчування.

Вирощування зернових культур неможливе без використання сучасної високопродуктивної і надійної техніки. Більш того, важливою є ефективність виконання кожної технологічної операції, оскільки, навіть при отриманні значного врожаю, можна його втратити значну його частину під час зберігання.

Тривале зберігання зернових неможливе без забезпечення базових кондицій – низьких показників вологості і засміченості вороху домішками. Тому ефективність роботи зерноочисних машин повинна бути в пріоритеті у конструкторів сільськогосподарської техніки.

В ході наукової практики нами встановлено, що зерноочисні машини, зокрема, ОВС-25, оснащені щітковими очисниками решіт, які є примхливими, ненадійними, вимагають частого обслуговування і заміни, внаслідок зношування.

В магістерській роботі нами проведено аналіз існуючих конструкцій очисників решіт, обгрунтовано основні параметри решітної частини зерноочисної машини ОВС-25, які дозволять підвищити її ефективність роботи, а також спроектовано конструкцію очисника решіт ударного типу,

					MP 00.000 ПЗ		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата			
Розроб.	Тоток				Магістерська робота		
Перевір.	Васильковський						
						6	50
Н.контр.	Мачок				ЦНТУ, гр. ГМ(СМ)-22М-1.1		
Затв.	Лещенко						

## 2. НАУКОВА ЧАСТИНА

### 2.1. Аналіз конструкцій решітних сепараторів зерна

Задачами післязбиральної обробки зерна є видалення із вороху сторонніх домішок та фракціонування. Решітні сепаратори дозволяють продуктивно розділяти зернові частки за розмірами, виділяючи значну кількість, як різнорідних включень, так і некондиційного зерна основної культури.

Самими простими решітними сепараторами є нерухомі плоскі решета (рис. 2.1-2.2), які встановлюють під кутом значно більшим, ніж кут тертя до горизонту. Вони є пасивними і не мають пристроїв для очищення отворів решіт від забивань.

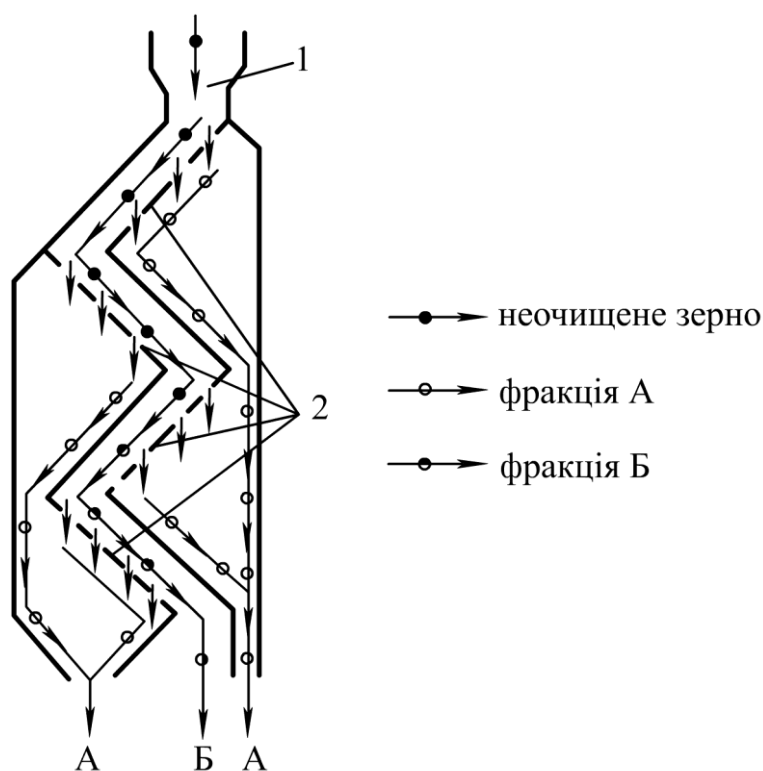


Рис. 4.1. Схема решітного сепаратора Westward parts:

1 – завантажувальна горловина-дозатор; 2 – пасивні решета

Основними перевагами таких сепараторів є простота конструкції і регулювань, а також найнижча серед усіх варіантів енергоємність технологічного процесу роботи, яка складається, зачасту, лише з енергоємності подавальних (завантажувальних) механізмів.

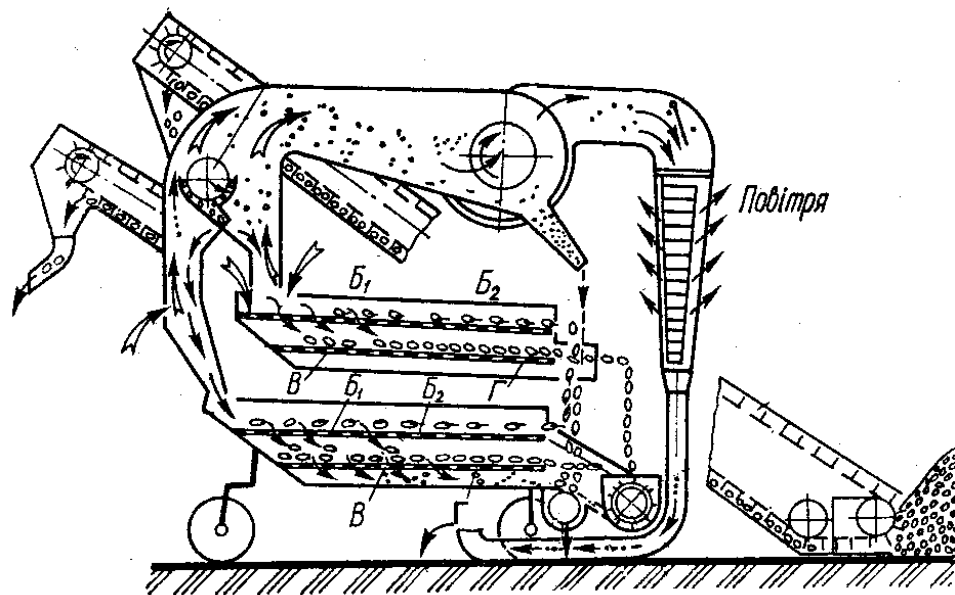
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата











← Чисте повітря; ●● Крупні домішки; ←... Легкі домішки, підсів

Рис. 2.7. Очисник вороху ОВС-25

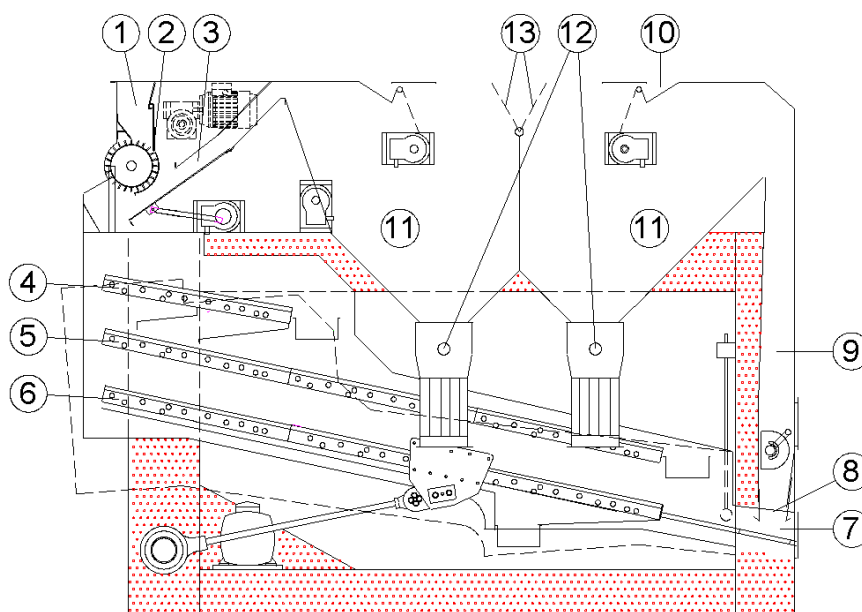


Рис. 2.8. Зерноочисна машина DELTA 143 Combi (Норвегія)

Плоскорешітні коливальні і вібраційні сепаратори переважають за показниками питомої продуктивності тихохідні циліндричні машини. Це дозволяє їх успішно використовувати не тільки у стаціонарних, а й у пересувних очисниках вороху, дозволяючи в умовах невеликих майданчиків токів фермерських господарств здійснювати підготовку зернового матеріалу до зберігання.

Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

MP 00.000 ПЗ

Арк.

12

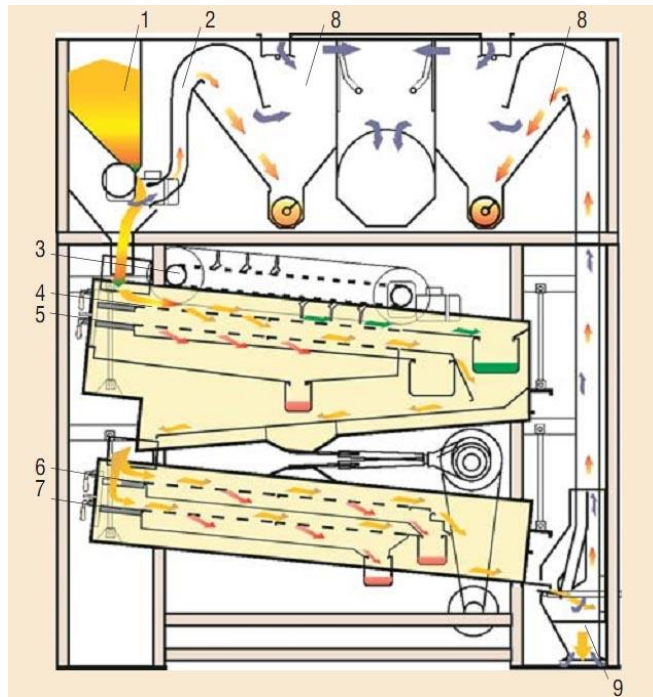


Рис. 2.9. Зерноочисна машина Petkus (Німеччина)

Недоліками плоскорешітних сепараторів вважають недосконалість очисних пристроїв решіт від забивання частками. Тут переважно застосовуються коливальні (повзунові) очисні механізми, що складаються із коливальників і щіток, які потребують постійної уваги і регулювань.

Подальше удосконалення циліндричних зернових сепараторів відбулося за рахунок використання додаткових пристроїв всередині циліндрів (рис. 2.10-2.13).

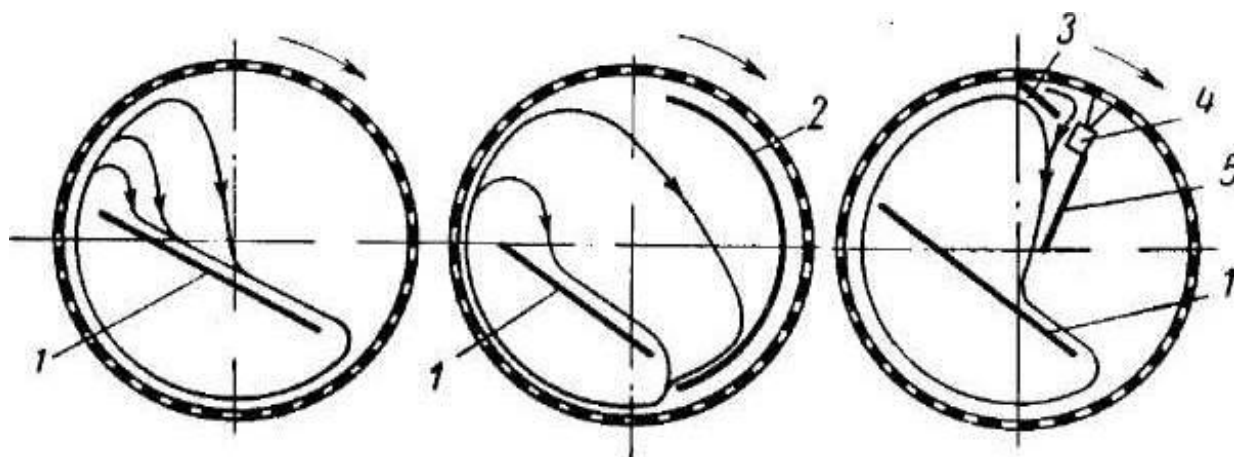


Рис. 2.10 Швидкохідні циліндричні решета:

1, 2, 3, 4 – внутрішні пристрої

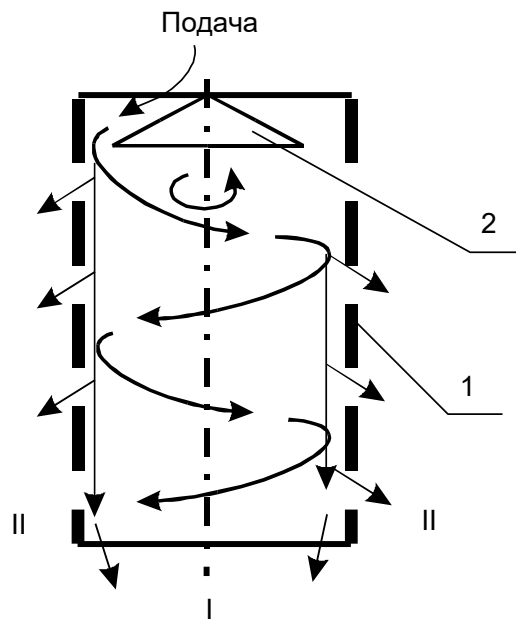


Рис. 2.11. Вібровідцентрове циліндричне решето

1- решето; 2- розподільник. I- дрібна фракція; II- крупна фракція.

Горизонтальні циліндричні сепаратори суттєво збільшують ефективність сепарації зерна, однак, наявні внутрішні пристрої – джерело підвищеної небезпеки травмування насіння. Тому, в якості промислових зразків, пішли в серію вертикальні циліндри, що окрім обертального руху, здійснюють ще вібраційний (рис. 2.11).



Рис. 2.12. Стационарна зерноочисна машина БЦС-50

Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

МР 00.000 ПЗ

Арк.

14



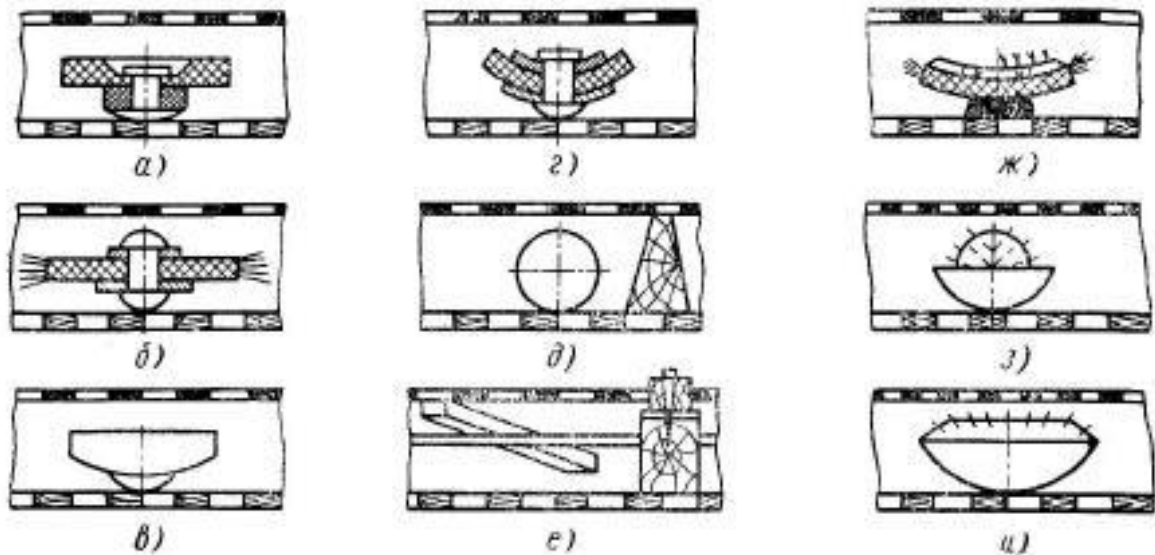


Рис. 2.14. Пасивні точкові очисні пристрої:

*а, б, в* – гумові, тканинні, прогумовані; *в* – суцільнолиті гумові; *д* – кулькові; *е* – брускові; *ж, з, и* – комбіновані.

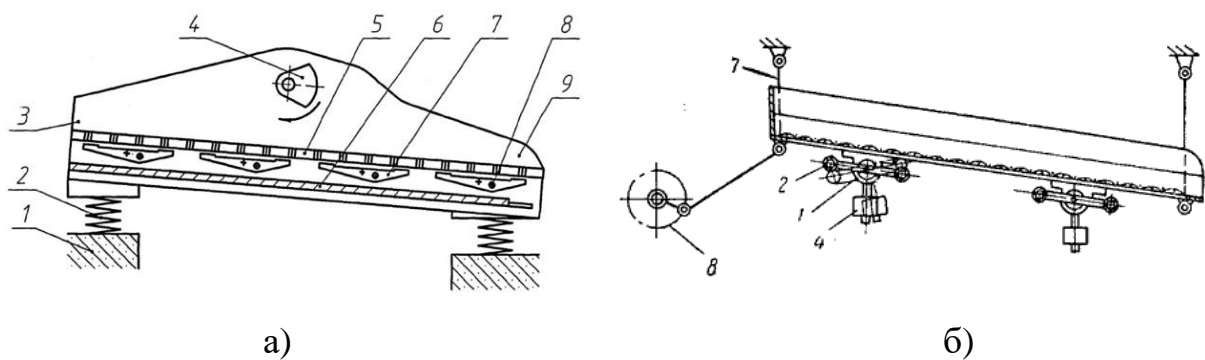


Рис. 2.15. Важельні очисні пристрої:

*а* – з двоплечими важелями; *б* – з противагою.

Пасивні очисні пристрої добре здійснюють очистку від забивань, однак потребують обґрунтування параметрів і кількості точкових елементів, а також забезпечення рівномірного їх розташування по площі решітної поверхні. Пасивні важельні пристрої позбавлені названого недоліку, однак потребують установки на машину таким чином, щоб уникнути зон слабкої взаємодії з решетом.

Активні щіткові очисні пристрої (рис. 2.16), якими оснащено більшість зерноочисних машин, здійснюють коливний (повзуновий) зворотньо-поступальний рух.



- провести аналіз конструкцій очисних пристроїв решіт;
- обґрунтувати параметри решітної частини зерноочисної машини ОВС-25;
- розробити конструкцію ефективного очисника отворів решіт;
- розробити креслення основних елементів оригінальних вузлів і деталей очисника;
- сформулювати заходи з охорони праці під час роботи з очисником вороху ОВС-25;
- оцінити шляхи отримання економічного ефекту від впровадження удосконаленої машини у виробництво.

					МР 00.000 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		18

### 3. ІНЖЕНЕРНА ЧАСТИНА

#### 3.1. Технологічні розрахунки основних робочих органів зерноочисної машини ОВС-25

На рис. 3.1. наведено загальний вигляд зерноочисної машини ОВС-25 зі схемою розташування основних робочих органів.

Визначимо їх параметри.

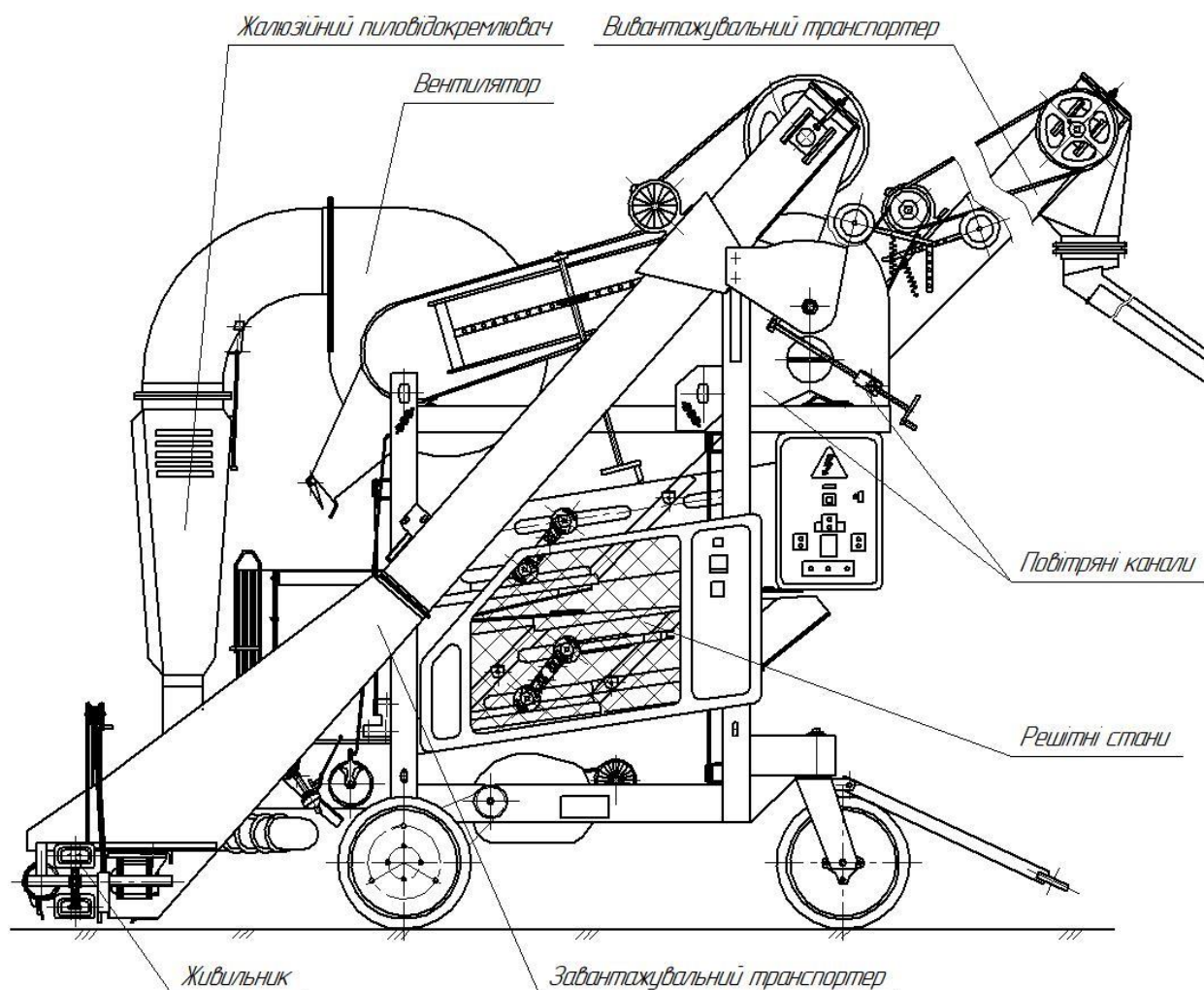


Рис. 3.1. Загальний вигляд очисника вороху ОВС-25

*Розрахунок живильників (рис. 3.2.)*

Продуктивність кожного живильника:

$$Q = 3600 \cdot B \cdot h \cdot V \cdot \gamma \cdot \phi \cdot C_0, \quad (3.1)$$

де  $B$  – робоча ширина скребка, м;

$h$  – висота скребка, м;

Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата
----	------	----------	-------	------













Втрати повного тиску в повітряних каналах:

$$P_k = (0,1 + 0,00013 \cdot q_F) \cdot v^2 \quad (3.12)$$

Таким чином, втрати повного тиску в каналах будуть:

$$P_k = (0,1 + 0,00013 \cdot 880) \cdot 7,5^2 = 70 \text{ кг/м}^2$$

Параметри вентилятора визначаються за номограмою. Використовуючи розраховані значення витрат повітря і втрат тиску, обираємо вентилятор серії ВРН [13].

Згідно проведених розрахунків і отриманих значеннях витрат повітря і втрат повного тиску за номограмою [13] приймаємо вентилятор серії ВРН з діаметром крильчатки  $D=610$  мм. За графіком [13] приймаємо частоту обертання крильчатки  $n=1400$  об/хв, при цьому об'ємний коефіцієнт корисної дії становить  $\eta \approx 65\%$ .

#### *Розрахунок решітної частини*

Зерноочисна машина ОВС-25 має два однакових решітних стани, тож, розрахуємо параметри одного.

Ширина підсівних решіт розраховується за формулою:

$$B = \frac{q}{q_B} \quad (3.13)$$

де  $q=12500$  кг/год – продуктивність одного решітного стану;

$q_B=1200 \dots 1600$  кг/дм·год. – допустиме питоме навантаження на підсівне решето.

					МР 00.000 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		26

Таким чином, загально ширина підсвічних решіт буде:

$$B = \frac{12500}{1200} = 10,4 \text{ дм.}$$

Прийmemo найближче стандартне значення ширини решета  $B=990$  мм [13]. Оскільки ширина прийнятого решета менше, ніж розрахункова, визначимо фактичне значення питомого навантаження на підсвічне решето і порівняємо з допустимим.

$$q_B^\phi = \frac{q}{B} = \frac{12500}{9,9} = 1262 \text{ кг/дм}\cdot\text{год.}$$

Таким чином, прийнята ширина решета є прийнятною для використання.

Питоме завантаження по площі решета визначають за формулою

$$q_F = 1,9 \cdot (0,95 - \varepsilon) \cdot (105 - \beta) \quad (3.14)$$

де  $\varepsilon=0,5$  – мінімально допустима повнота розділення зернового вороху, прийнята для попереднього очищення.

$\beta=5^\circ$  – прийнятий кут напрямку коливань.

$$q_F = 1,9 \cdot (0,95 - 0,5) \cdot (105 - 5) = 85,5 \text{ кг/дм}^2\cdot\text{год.}$$

Побудуємо графік залежності питомого завантаження по площі решета (рис. 3.6)

Потрібна довжина підсвічних решіт становитиме

$$l = \frac{q_B^\phi}{q_F} = \frac{1262}{85,5} = 14,76 \text{ дм}$$

					MP 00.000 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		27

Приймемо для встановлення два стандартних решета довжиною  $l_{nl}=740$  мм. Тоді їх загальна фактична довжина становитиме  $l_n = 1480$  мм = 14,8 дм.

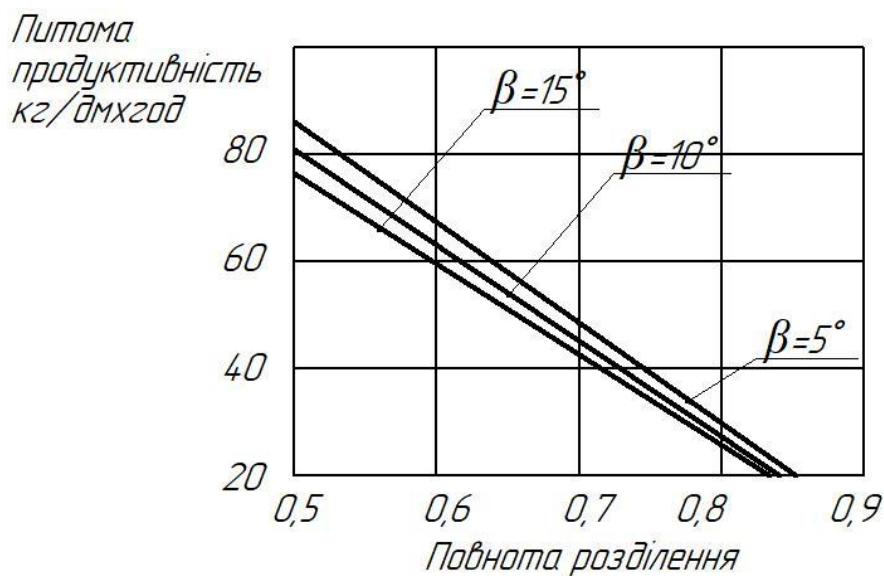


Рис. 3.6. Залежності питомої продуктивності підсівного решета від повноти розділення для різних кутів напрямку коливань.

Питоме завантаження по площі колосового решета розраховують за формулою

$$q_F = 60 \cdot (a - 4,5) \quad (3.15)$$

де  $a=6$  мм – прийнятий діаметр круглих отворів колосового решета.

Тоді

$$q_F = 60 \cdot (6 - 4,5) = 90 \text{ кг/год} \cdot \text{дм}^2$$

Потрібну довжину колосового решета визначають за рівнянням:

$$l_k = \frac{q}{q_F \cdot B} \quad (3.16)$$

$$l_k = \frac{q}{q_F \cdot B} = \frac{12500}{90 \cdot 9,9} = 14,02 \text{ дм}$$

Прийmemo два стандартні решета довжиною  $l_{к1}=740$  мм.

Загальна довжина колосових решіт на стані буде  $l_k=1480$  мм=14,8 дм, що задовольняє вимогам.

Частоту коливань решітних станів розраховують за формулою:

$$n^{1,65} = \frac{200 \cdot q_B \cdot 120 \cdot 10^3}{A} \quad (3.17)$$

де  $A=9$  мм – прийнята амплітуда коливань.

З урахуванням прийнятої амплітуди:

$$n^{1,65} = \frac{200 \cdot 680 + 120 \cdot 10^3}{9} = 27355,$$

Звідки частота коливань

$$n = \sqrt[1,65]{27355} = 490 \text{ колив/хв.}$$

Максимальне прискорення решітного стана:

$$j = \frac{n^2 \cdot A \cdot 10^{-3}}{90} = \frac{490^2 \cdot 9 \cdot 10^{-3}}{90} = 22,4 \text{ м/с}^2 \quad (3.18)$$

Ексцентриситет коливальника знаходять за формулою:

					МР 00.000 ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		29









Потрібний діаметр шківів вентилятора

$$D_2 = D_1 \cdot i_{1-2} = 250 \cdot 1,02 = 255 \text{ мм};$$

де:  $D_1 = 250$  мм – прийнятий діаметр шківів, що встановлено на валу електродвигуна.

Тоді приймаємо і  $D_2 = 250$  мм.

Тоді дійсне передавальне відношення передачі:

$$i_{1-2} = D_2 / D_1 = 250 / 250 = 1,0$$

Дійсна частота обертання валу вентилятора:

$$n_2 = n_1 / i_{1-2} = 1430 / 1,0 = 1430 \text{ об/хв}$$

*Розрахунок передачі вентилятор – коливальний вал*

Передавальне відношення визначиться як:

$$i_{2-3} = n_2 / n_3 = 1430 / 490 = 2,85$$

Діаметр шківів коливального валу:

$$D_3 = d_2 \cdot i_{2-3} = 125 \cdot 2,85 = 357,1 \text{ мм};$$

де  $d_2 = 125$  мм – прийнятий діаметр меншого шківів на валу вентилятора.

Приймаємо  $D'_3 = 355$  мм.

Дійсне передавальне відношення:

$$i'_{2-3} = D'_3 / d_2 = 355 / 125 = 2,84$$

					MP 00.000 ПЗ	Арк.
						34
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		

Дійсна частота обертання коливального валу:

$$n'_3 = n'_2 / i'_{2-3} = 1430 / 2,84 = 503 \text{ об/хв.}$$

*Розрахунок параметрів передачі коливальний вал – вал шнека фуражу*

Передавальне відношення

$$i_{3-4} = n_3 / n_4 = 503 / 230 = 2,19$$

Діаметр шківа шнеку фуражу:

$$D_4 = d_3 \cdot i_{3-4} = 125 \cdot 2,19 = 273,3 \text{ мм}$$

де:  $d_3 = 125$  мм – прийнятий діаметр меншого шківа коливального валу.

Приймаємо найближчий стандартний діаметр  $D_4 = 280$  мм.

Дійсне передавальне відношення:

$$i_{3-4} = D_4 / d_3 = 280 / 125 = 2,24$$

Дійсна частота обертання валу шнеку фуражу

$$n_4 = n_3 / i_{3-4} = 503 / 2,24 = 225 \text{ об/хв.}$$

### **3.3. Енергетичні розрахунки механізму приводу робочих органів зерноочисної машини ОВС – 25**

*Потужність для приводу вентилятора*

$$N = \frac{V \cdot P}{3600 \cdot 102 \cdot \eta}; \quad (3.22)$$

					MP 00.000 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		35





$$\operatorname{tg} \lambda_0 = S / \pi \cdot D_0 = 0,1/3,14 \cdot 0,08 = 0,4, \quad (3.31)$$

де  $\lambda_0 = \operatorname{arctg} 0,4 = 21,8^\circ$

$\operatorname{tg} s_1 = \mu_2 = 0,36$  – коефіцієнт тертя об гвинтову поверхню шнеку.

$s_1 = \operatorname{arctg} 0,36 = 19,8^\circ$ .

Таким чином, потужність на привід шнеку фуражу становить

$$N_1 = \frac{0,96 \cdot 7,3 \cdot 0,36 \cdot \operatorname{tg}(21,8^\circ + 19,8^\circ)}{75} = 0,2 \text{ к.с.} = 140 \text{ Вт}$$

Потужність, що споживає шнек, згідно (3.23):

$$N_{ш} = 140 \cdot 1,2 = 168 \text{ Вт}$$

Загальна потужність приводу робочих органів:

$$N_{заг} = \frac{N_в + N_p + N_{ш}}{\eta}, \quad (3.32)$$

де:  $N_в$  – потужність на вентилятор;

$N_p$  – потужність на решітний стан;

$N_{ш}$  – потужність на шнек фуражу;

$\eta_{заг}$  – к.к.д. приводу.

$$\eta_{заг} = \eta_{нк}^4 \cdot \eta_n^3 \cdot \eta_l = 0,995^4 \cdot 0,97^3 \cdot 0,95 = 0,84 \quad (3.33)$$

$$N_{заг} = \frac{2,24 + 0,67 + 0,168}{0,84} = 3,66 \text{ кВт,}$$

					MP 00.000 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		38





$$G_p = \frac{300 \cdot \cos 0^\circ}{4 \cdot 5 \cdot 0,6} = 25 \text{ кг/см}^2$$

Сумарне напруження підвіски (3.34):

$$G = 45 + 25 = 70 \text{ кг/см}^2,$$

що менше допустимого:  $[G] = 80 \text{ кг/см}^2$  [13].

Значить умова міцності виконується. Міцність підвіски гарантована.

					МР 00.000 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		41







- підвищено коефіцієнти готовності та експлуатаційної продуктивності за рахунок застосування пасивного механізму очищення решіт, який не потребує регулювань і обслуговувань.

Завдяки зазначеним перевагам удосконаленої машини прогнозуємо наявність позитивного економічного ефекту як у виробника машин, так і у споживача.

					MP 00.000 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		45





**ДОДАТКИ**

					MP 00.000 ПЗ	Арк.
Зм	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата		48



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		17	MP 00.603	Штир	2	
		18	MP 00.404	Кронштейн	2	
		19	MP 00.605	вісь	1	
		20	MP 00.606	Пружина	1	
		21	MP 00.607	Зачеп	1	
		22	MP 00.108	Шків	1	
		23	MP 00.109	Шків	1	
				<u>Стандартні вироби</u>		
				Болти ГОСТ 7796-70		
		25		M12-6gx30.66.019	4	
		26		M10-6gx30.66.019	22	
		27		M10-6gx20.66.019	3	
		28		M8-6gx20.66.019	16	
		29		M6-6gx15.66.019	18	
				Гайки ГОСТ 5927-70		
		30		M12-7H.019	5	
		31		M10-7H.019	25	
		32		M8-7H.019	16	
		33		M6-7H.019	6	
				Шайби ГОСТ 6402-70		
		34		12 65Г.019	5	
		35		10 65Г.019	25	
		36		8 65Г.019	16	
		37		6 65Г.019	18	

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	MP 00.000	Лист
						2





# Модернізація зерноочисної машини з обґрунтуванням параметрів решітної частини

Виконав:

студент групи ГМ(СМ)-22М-1.1)

Артем ТОТОК

Керівник:

професор кафедри СГМ

Олексій ВАСИЛЬКОВСЬКИЙ

# АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ОЧИСНИКІВ РЕШІТ ЗЕРНООЧИСНИХ МАШИН ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

## ОЧИСНИКИ ПРИСТРОЇ РЕШІТНИХ СЕПАРАТОРІВ

АКТИВНІ

ПАСИВНІ

ПОВЗУЧОВІ

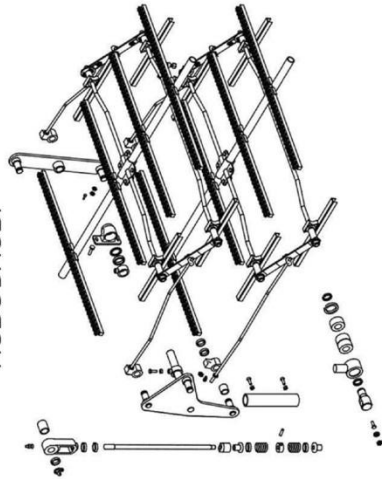
ТРАНСПОРТЕРНІ

ТОЧКОВІ

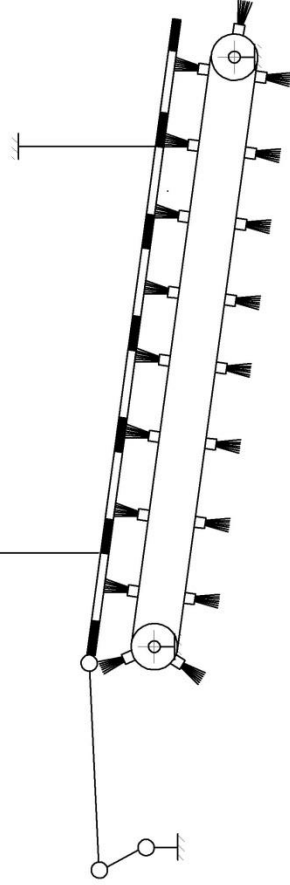
ВАЖЕЛЬНІ

## АКТИВНІ ОЧИСНИКИ РЕШІТ

ПОВЗУЧОВІ

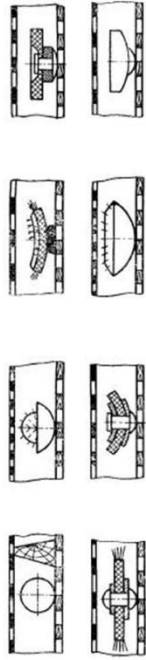


ТРАНСПОРТЕРНІ

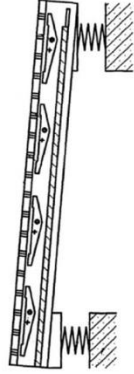


## ПАСИВНІ ОЧИСНИКИ РЕШІТ

ТОЧКОВІ

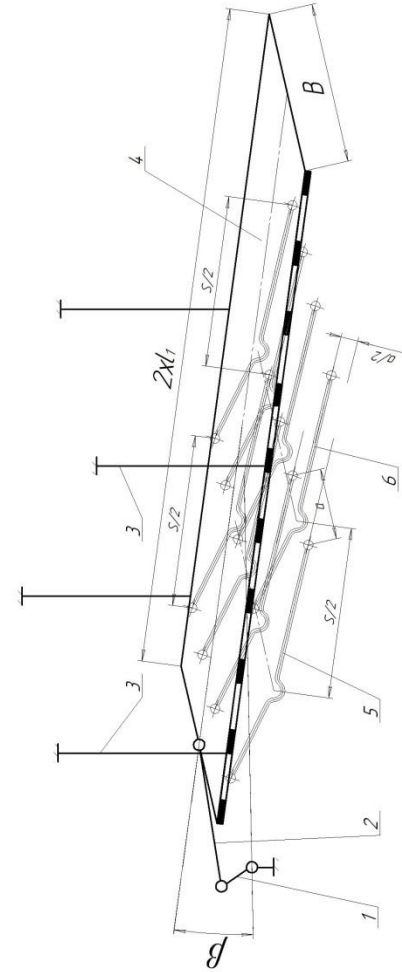


ВАЖЕЛЬНІ



№	Вид	Масштаб	Лист	Контур	МР 00001 НЧ
1	Титульний	1:1	1	1	Огляд зерноочисних машин
2	Вступ	1:1	2	2	ЛНТУ
3	Загальні вимоги	1:1	3	3	ДП ПЛР/П-23/П-11
4	Конструктивні вимоги	1:1	4	4	Коробки
5	Технічні умови	1:1	5	5	
6	Висновки	1:1	6	6	

# ОБГРУНТУВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РЕШІТНОЇ ЧАСТИНИ



1- котильник, 2- шатун, 3- підвіс, 4- решета, 5- решета, 6- посліпний двохрольовий очисник решета

Ширина решета

$$B = \frac{q}{q_B}$$

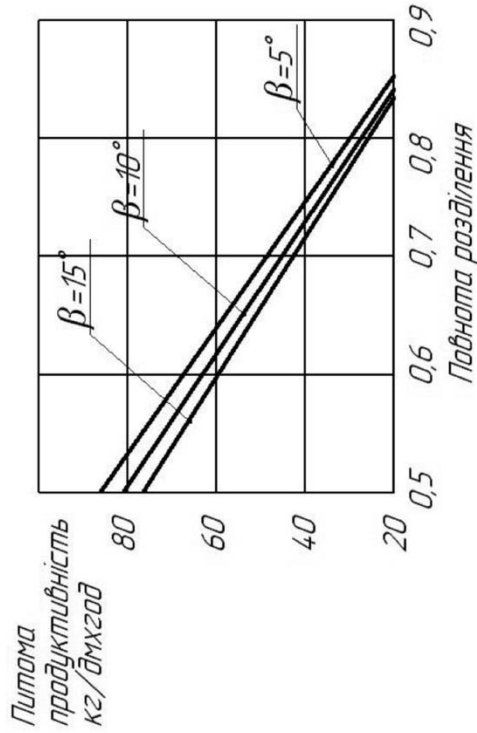
де  $q$  - подача, кг/год,  $q_B$  - допустима питома подача, кг/дм<sup>2</sup>·год.

Довжина решета

$$l = \frac{q}{q_F}$$

де  $q_B$  - допустима питома подача, кг/дм<sup>2</sup>·год.

## Залежність допустимої питомої подачі підвісного решета від повноти розділення



Допустима питома подача

$$q_F = 1,9 \cdot (0,95 - \varepsilon) \cdot (105 - \beta)$$

де  $\varepsilon$  - повнота розділення,  $\beta$  - кут нахилу коливачів.

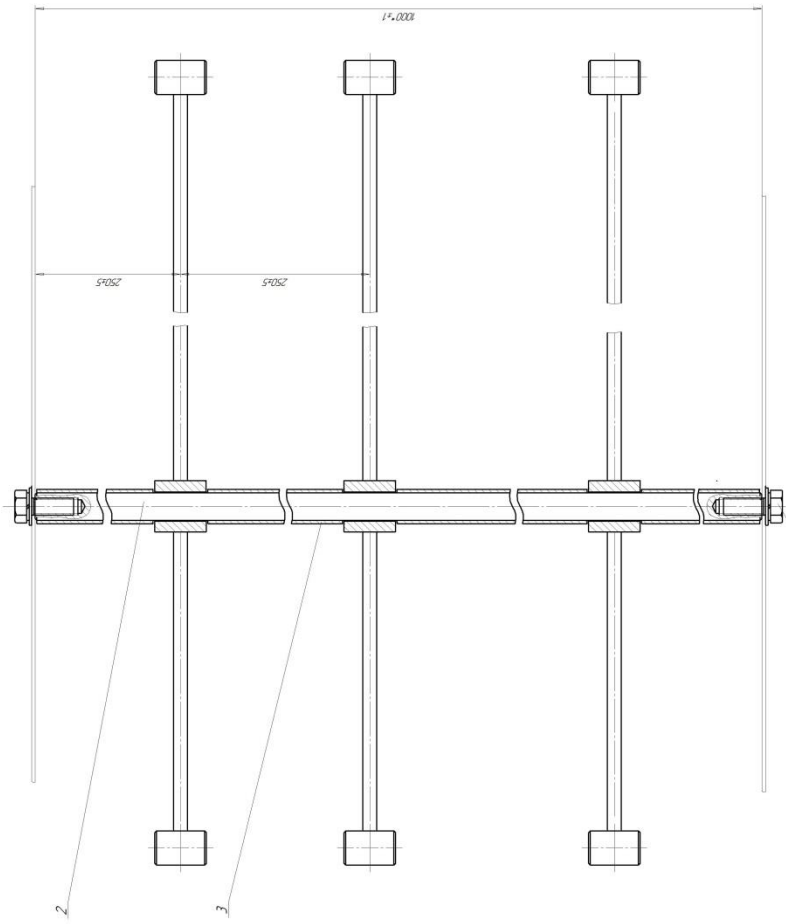
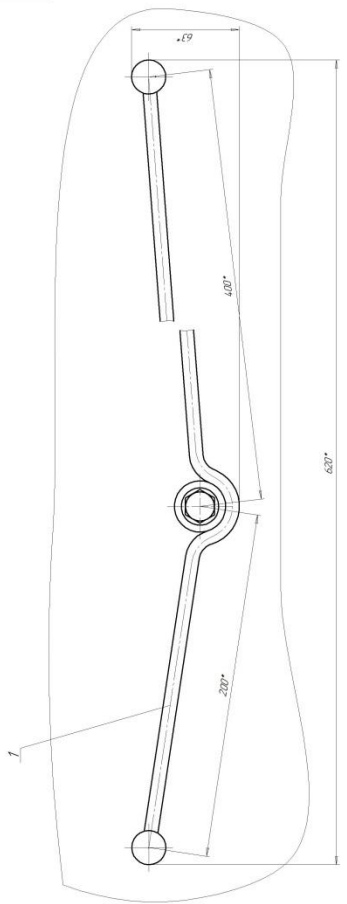
Частота коливачів

$$n = \sqrt[1,65]{\frac{200 \cdot q_B \cdot 120 \cdot 10^3}{A}}$$

де  $A$  - амплітуда коливачів.

МР 00001 НЧ		Дата		Лист		Корекція	
Наукова частина		Лист		Листів		Т	
ДНТУ		Лист		Листів		Т	
ФР ГРП/Р-27/4-11		Лист		Листів		Т	
Корекція		Лист		Листів		Т	
Лист		Листів		Листів		Т	





- 1. Показ. Зеркало (обратки) поз.1 голым. bianco. перемещаться
- 2. Зеркало (обратки) поз.2 голым. bianco. перемещаться
- 3. Угол наклона для сборки.

MP 00010 L5	
Исполнитель	Очистный
Проверенный	Проектировщик
Деталь	38
Контур	11
Масштаб	1:1
Дата	2011-11-11
Страница	1

