

**ПРОЕКТУВАННЯ КОВШОВОГО ЕЛЕВАТОРА ДЛЯ ЗЕРНА З
ПРОДУКТИВНІСТЮ 20 т/год
НТУ «Дніпровська політехніка»**

Макор'ян К.В.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Кухар В.Ю.

Вертикальний ковшовий елеватор призначений для вертикального переміщення сировини на елеваторах, млинах, комбикормових і інших зернопереробних підприємствах.

Актуальність створення ковшового елеватора полягає у зниженій вазі та енергоспоживанні ковшового елеватора.

Предмет розробки – технологічні та конструктивні параметри вертикального ковшового елеватора продуктивністю 20т/год

Технічна задача полягає в створенні комплекту робочої документації виготовлення ковшового елеватора продуктивністю 20т/год

Для вирішення технічної задачі необхідно виконати наступні підзадачі:

1. Вивчити конструкцію вертикального ковшового елеватора
2. Визначити тип ковша
3. Виконати тяговий та проектний розрахунки вертикального ковшового елеватора
4. Створити 3D-модель
5. Розробити робочі кресленики основних елементів вертикального ковшового елеватора
6. Розробити заходи безпечної експлуатації вертикального ковшового елеватора

Підзадача 1:

Вертикальний ковшовий елеватор складається з нескінченного тягового органу (у вигляді конвеєрної стрічки), з прикріпленими до нього ковшами, приводного та натяжного пристрою, завантажувального та розвантажувального башмаків та кожуха. Привід здійснюється від електродвигуна через редуктор. Передбачається гальмо або останов для запобігання мимовільному руху робочого органу у зворотному напрямку.

В результаті вирішення підзадачі 1 встановлено загальний склад вертикального ковшового елеватору, тяговий орган обраний у вигляді стрічки

Підзадача 2:

Ковші вибирають залежно від продуктивності елеватора і типу насипного вантажу. Форма ковша визначається способом розвантаження і характеристикою матеріалу.

Для вертикальних ковшових елеваторів загального призначення використовують ковші таких типів:

- глибокі (рис.1, а);
- мілкі(рис.1, б);
- округлі(рис.1, в);

-спеціальні(рис.1, г);

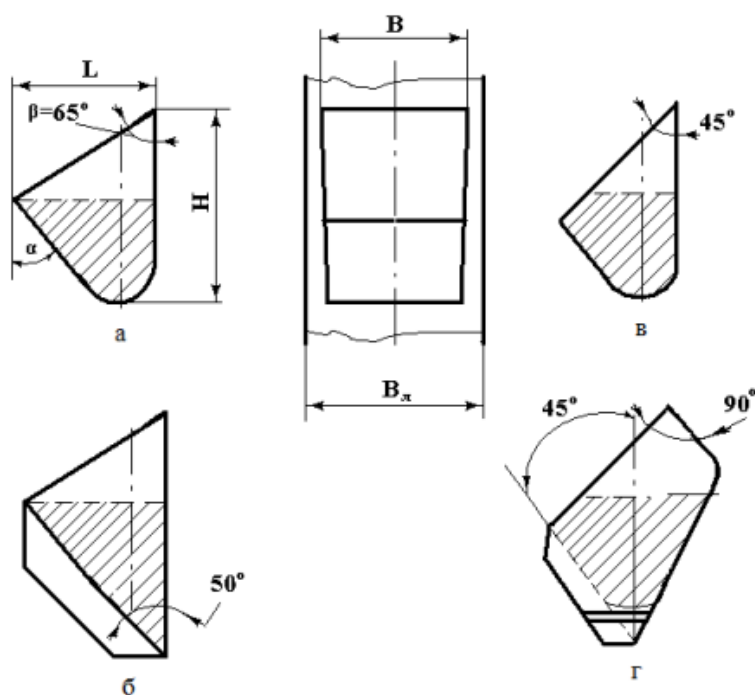


Рис. 1 Типи ковшів

Ковші елеваторів виготовляють зварними, литими, клепаними зі сталі, а також гумовими, пластмасовими для захисту матеріалу від пошкоджень та сітчастими для зневоднення вантажу.

Передні кромки зміцнюють сталевим листом із міцної зносостійкої сталі або наплавляють твердими сплавами.

Ковші кріпляться до стрічки болтами з потаємними головками або клепами. Пластмасові та гумові ковші можуть кріпитись до стрічки спеціальним клеєм, що знижує вагу елеватора та зменшує пошкодження матеріалу, який транспортується.

В результаті вирішення підзадачі 2 для нашого випадку прийняті глибокі, пластмасові ковші, які кріпляться до стрічки спеціальним клеєм.

Підзадачі 3,4,5,6 будуть вирішені в найближчий час

Перелік посилань:

1. Козуб Ю. Г. Підйомно-транспортні машини : підручник / Ю.Г.
2. Козуб, С.В. Маслійов – Старобільськ: Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2018. – 277с.