

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
до виконання контрольної роботи з дисципліни  
«ВИРОБНИЧА БАЗА БУДІВНИЦТВА»  
*(для здобувачів вищої освіти спеціальності  
192 «Будівництво та цивільна інженерія»)*  
*(Електронне видання)*

ЗАТВЕРДЖЕНО  
на засіданні кафедри будівництва,  
урбаністики та просторового планування  
Протокол № 4 від 26.11.2021 р.

Севєродонецьк, 2022 р

УДК 69.057

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни "Виробнича база будівництва" (для здобувачів вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія») (Електронне видання)/ Уклад.: С. В. Піддубний, В. М. Соколенко. – Северодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2022. – 17 с.

Вміщують індивідуальні завдання до виконання контрольної роботи, методику виконання і контрольні питання до захисту.

Укладачі:

С. В. Піддубний, ст. викл.

В. М. Соколенко, доц.

Рецензент

О.А. Черних, доц.

## Вступ

При самостійному вивченні дисципліни “Виробнича база будівництва” студенти повинні вивчити матеріали лекцій, які надаються в електронному вигляді, проробити рекомендовану літературу та виконати контрольну роботу. Контрольна робота повинна показати вміння студента користуватися літературою, а також правильно використовувати основні положення курсу при вирішуванні задач. Контрольна робота складається з одного теоретичного питання та двох практичних завдань. Контрольну роботу слід виконувати поступово, по мірі вивчення матеріалу.

Завдання на контрольну роботу видається викладачем кожному студенту індивідуально.

Контрольна робота виконується в зошиті або на листах формату А-4. Спочатку надається відповідь на теоретичне питання, а потім наводяться рішення практичних завдань, які повинні супроводжуватися формулами, розрахунками та поясненнями. Робота повинна бути написана акуратно, усі сторінки пронумеровані й на них повинні бути поля.

На обкладинці необхідно вказати: прізвище, ім'я та по батькові, групу, курс. Наприкінці роботи повинна бути вказана література, яка використовувалася при виконанні роботи.

Контрольну роботу необхідно здати не пізніше ніж за два тижня до початку екзаменаційної сесії.

### **Перелік теоретичних питань по варіантах**

1. Охарактеризуйте сучасний будівельний комплекс та матеріально-технічну базу будівельного комплексу.
2. Зробіть класифікацію підприємств виробничої бази будівництва та дайте характеристику виробничу структури підприємств.
3. Зробіть класифікацію цехів підприємств виробничої бази будівництва. Вкажіть для яких цілей призначені управління промислово-технічної комплектації?
4. Якими способами виробляють заповнювачі для важких бетонів та які вони мають властивості ?
5. Охарактеризуйте схеми виробництва стінових і опоряджувальних виробів з гірських порід та назвіть відмінності в технології виробництва облицювальних і стінових виробів з гірських порід.
6. Назвіть основні елементи виробничої структури бетонозмішувального цеху і їхні функції. Які основні способи змішування застосовують при виготовленні розчинів на неорганічних та органічних в'язучих речовинах?

7. Які основні конструктивні рішення використовують при розміщенні бетонозмішувальних цехів? Назвіть послідовність виконання операцій при виготовленні розчинів і бетонних сумішей.

8. Зробіть класифікацію бетонних та залізобетонних конструкцій. Як класифікуються підприємства з виробництва бетонних і залізобетонних виробів?

9. Наведіть виробничу структуру підприємства з виробництва бетонних і залізобетонних виробів. Які переваги залізобетонних конструкцій перед бетонними?

10. Які види сталі можна використовувати для виробництва залізобетонних конструкцій? Наведіть схему виготовлення арматурних каркасів. Класифікуйте арматурні вироби.

11. Наведіть головні схеми виробництва залізобетонних виробів.

12. Наведіть способи ущільнення бетонної суміші. У яких установках забезпечується прискорення твердіння бетонних виробів?

13. Які конструкції виготовляють з бетонів на пористих заповнювачах? Які головні відмінності технології виробництва конструкцій з бетонів на щільних важких і легких пористих заповнювачах?

14. Наведіть схему виробництва виробів з газобетонів?

15. Наведіть схему виробництва виробів з пінобетонів?

16. Наведіть номенклатуру індустриальних конструкцій з керамічної цегли і каменю. Як виготовляють багатошарові конструкції з керамічної цегли?

17. Наведіть технології виробництва багатошарових залізобетонних конструкцій. Які переваги багатошарових конструкцій над одношаровими?

18. Охарактеризуйте особливості конвеєрного способу виробництва тришарових залізобетонних конструкцій.

19. Охарактеризуйте особливості агрегатного способу виробництва багатошарових конструкцій.

20. Назвіть порядок виконання операцій виготовлення металевих конструкцій. Наведіть технологічну схему виготовлення сталевих конструкцій для промислових будівель у заводських умовах.

21. Назвіть послідовність виконання операцій при виготовленні вузлів трубопроводів. Яким видам обробки підлягають труби, які використовують при виготовленні вузлів трубопроводів?

22. Наведіть технологічну схему виробництва вентиляційних систем. Які вироби виготовляють на підприємствах санітарно-технічних монтажних заготовок?

23. Які цехи входять до складу з виробництва санітарно-технічних вузлів і виробів? Які вироби виготовляють на підприємствах електромонтажних заготовок?

24. Які особливості виготовлення столярних виробів? Дати характеристику процесу сушіння деревини.

25. Яка виробнича структура підприємств з виготовлення столярних виробів? Назвіть галузі застосування виробів і конструкцій з деревини.

26. Яка організаційна структура дереворозпилювальних цехів?
27. Проаналізуйте головні технологічні операції при виготовленні дерев'яних конструкцій. Як підвищити ефективність використання лісоматеріалів при виготовленні дерев'яних виробів і конструкцій?
28. Наведіть технологічні схеми виробництва виробів і конструкцій з арболіту.
29. Наведіть технологічну схему виробництва бетонного стінового каменю.
30. Наведіть технологічні схеми виробництва цементно-шлакової черепиці.
31. Наведіть технологічну схему виробництва ДВП.
32. Наведіть технологічну схему виробництва ЦСП.

### Практичне завдання №1

Завдання : визначити методом потенціалів оптимальний план перевезень з мінімальною їх вартістю, використовуючи вихідні дані згідно із своїм варіантом (табл. 1 – 3).

Таблиця 1 – Кількісна характеристика заводів – постачальників і споживачів

Заводи-постачальники, споживачі		Варіанти									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Потужність заводів, тис.т	A <sub>1</sub>	20	30	16	8	25	7	22	13	10	10
	A <sub>2</sub>	30	40	22	12	35	11	4	15	24	9
	A <sub>3</sub>	18	20	17	14	20	8	6	18	13	6
	A <sub>4</sub>	12	25	10	19	16	9	17	6	8	4
Попит споживачів, тис.т	B <sub>1</sub>	20	25	10	4	12	6	11	13	8	5
	B <sub>2</sub>	17	16	12	8	18	5	12	12	10	5
	B <sub>3</sub>	8	14	8	10	20	8	7	9	8	8
	B <sub>4</sub>	12	30	15	16	24	10	9	8	12	3
	B <sub>5</sub>	10	15	12	9	11	3	4	3	6	4

Таблиця 2 - Вартість перевезень (грн)

Заводи постачальники	Споживачі				
	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	2,3	2,6	2,9	3,3	3,7
A <sub>2</sub>	2,0	2,7	3,2	3,9	4,6
A <sub>3</sub>	2,7	3,4	4,1	5,0	3,6
A <sub>4</sub>	3,0	3,7	4,5	5,4	6,4

Таблиця 3 - Методи побудови опорного плану

Методи	Варіанти		
	1 - 10	11 - 20	21 - 30
Діагональний	+		
Найменших, найбільших значень		+	
Подвійної переваги			+

### Методичні вказівки до виконання завдання

#### 1 Порядок рішення задачі:

- 1) визначення умов збалансованості споживачів і виготовлювачів;
- 2) уведення фіктивного споживача при відсутності збалансованості;
- 3) визначення загальної кількості перевезень;
- 4) складання опорного плану перевезень;
- 5) розрахунок сумарних витрат за опорним планом;
- 6) перевірка плану на оптимальність;
- 7) коректування плану при відсутності умов оптимальності;
- 8) повторна перевірка плану на оптимальність (при дотриманні умов оптимальності задач вважається вирішеною).

#### 2 Підготовка до складання опорного плану

Умова збалансованості споживачів і виготовлювачів:

$$\sum_{i=1}^m A_i = \sum_{j=1}^n B_j \quad (1)$$

При відсутності збалансованості вводять фіктивний (умовний) споживач У, що дозволяє перетворити відкриту модель у закриту. Попит умовного споживача визначають за формулою:

$$\Phi = \sum_{i=1}^m A_i - \sum_{j=1}^n B_j \quad (2)$$

Собівартість перевезення продукції до цього споживача з усіх пунктів постачання приймається однаковою. Для нашої задачі прийняти  $C_B = 10,0$  грн.

Загальне число перевезень визначається за формулою:

$$N_n = m + n - 1, \quad (3)$$

де  $m$  – число постачальників;  $n$  – число споживачів, включаючи фіктивних.

### 3 Методи побудови початкового (опорного) плану

#### 3.1 Діагональний метод

Вихідний план у лівому верхньому куті кожної клітки повинний містити її номер, а в правому верхньому - вартість перевезень. Постачання записується в центрі клітки.

Заповнення матриці починається з лівого верхнього кута і поступово по діагоналі закінчується в правому нижньому куті.

Кількість завантажених кліток у відправному плані повинне відповідати кількості перевезень. Якщо ця умова не дотримується (план вироджен), то вводиться умовне заповнення додаткової клітки нульовим постачанням (0). Заповнюється одна з кліток, що примикає до тієї завантаженої клітки, для якої була цілком використана потужність визначеного заводу, з урахуванням необхідності збереження при цьому східчастого ходу.

#### 3.2 Метод найменших (найбільших) значень

У даному прикладі задача вирішується на мінімум. Завантаження починається з клітки, що має найменше значення вартості перевезень. У цю клітку заносять максимально можливе постачання, і при цьому, якщо постачання відповідає попиту, то стовпець виключається з подальшого розгляду. Потім у клітках, що залишилися, знаходять мінімальний елемент, і в цю клітку вносять максимальне постачання. Другий рядок може бути виключений з подальшого розгляду, якщо цілком спожита продукція заводу-постачальника. За аналогією розглядаються інші клітки, крім рядків, коли заводи-постачальники цілком відправили свою продукцію, і стовпців, коли споживачі одержали необхідне постачання.

#### 3.3 Метод подвійної переваги

У клітках матриці спочатку розміщені тільки вартості перевезень. Знайдемо в кожному стовпці мінімальний елемент і відзначимо відповідну клітку знаком (+). Потім зробимо подібний перегляд по рядках і знову (+) відзначимо мінімальні значення елементів.

Клітки, відзначені двічі (++), заповнюються в першу чергу максимально можливими постачаннями. Інші обсяги розміщуються в клітках з одним знаком (+), а також у невідмічених клітках.

#### 3.4 Аналіз методів складання опорних планів

Метод північно-західного кута, приводячи до великої трудомісткості в рішенні задачі, формується з чіткої послідовності операцій при його складанні. Інші методи скорочують загальну трудомісткість рішення задачі, але не мають чіткого алгоритму.

### 4 Обробка матриць початкового плану потенційним методом

Сумарні витрати на перевезення визначаються за формулою:

$$C_0 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{i,j} * x_{i,j} , \quad (4)$$

де  $C_{i,j}$  - вартість перевезення одиниці продукції,  $x_{i,j}$  – обсяг постачання.

Потенціалами називаються числа  $u_i$  і  $v_j$ , при яких дотримуються умови оптимальності плану:

$$v_j - u_i = C_{i,j} \quad , \text{ якщо } x_{i,j} > 0 \quad (5)$$

$$v_j - u_i \leq C_{i,j} \quad , \text{ якщо } x_{i,j} = 0 . \quad (6)$$

З вираження (5) визначимо  $u_i$  і  $v_j$ :

$$v_j = C_{i,j} + u_i \quad (7)$$

$$u_i = v_j - C_{i,j} . \quad (8)$$

Якщо план перевезень оптимальний, то можна привласнити вантажам у пунктах  $A_i$  і  $B_j$  відповідно потенціали  $u_i$  і  $v_j$ , при яких перевезення не могли б дати прибуток і в той же час були беззбитковими.

Розрахунок потенціалів для відповідного плану починаємо з першого рядка. Приймаємо  $u_i = 0$ . Інші значення потенціалів визначають для завантажених кліток за формулами (7, 8). Отримані значення потенціалів заносять у таблицю 4.

Таблиця 4 - Перевірка плану на оптимальність

Заводи-постачальники	Споживачі і їхній попит				Потенціали рядків, $u_i$
	$B_1$	$B_2$	...	$B_j$	
$A_1$	$B_1$				$u_1$
$A_2$		$B_2^1$			$u_2$
...					...
$A_i$				$B_j^1$	$u_i$
Потенціали стовпців, $v_j$	$v_1$	$v_2$	...	$v_j$	

Зробимо перевірку відповідності потенціалів умові (6).

Для кліток, де ця умова не дотримується, визначимо різницю:

$$d_{i,j} = v_j - u_i - C_{i,j} . \quad (9)$$

Отримані значення  $d_{i,j}$  проставимо в кожній незаповненій клітці в дужках під показником собівартості.

Різниці  $d_{i,j}$  показують, яку економію витрат за перевезення можна одержати. Отже, план не є оптимальним.

Складання нового варіанта плану починають із клітки, якій відповідає найбільше значення  $d_{i,j}$ . Ця клітка називається перспективною, і для неї будується контур.

контур чи ланцюг являє собою замкнутий багатокутник, усі кути якого прямі й однією з вершин його є незавантажена клітка, всі інші вершини - завантажені клітки.

Незавантаженій вершині контура привласнимо знак (+), що показує, що ми повинні її завантажити. Для збереження незмінності поставань ми повинні з іншої вершини відняти величину, що ми запланували поставити в цю вершину. Обходячи при цьому усі вершини контура, ми в них чергуємо знаки.

Усі вершини, що мають знак (+), будуть називатися позитивними, що мають знак (-) – негативними. Обхід побудованих контурів необхідно виконувати за годинною стрілкою.

Негативні вершини контура показують клітки, які ми повинні завантажити. З негативних вершин вибираємо таку, котра має найменше поставання. Завантаження всіх негативних величин зменшуємо на цю величину, позитивних – збільшуємо на це значення.

Будуємо новий план. Перевіряємо вищезазначеним способом план на оптимальність.

Умови оптимальності:

а) кількість завантажених кліток:  $m + n - 1$ ;

б) у завантажених клітках:  $v_j - u_i = C_{i,j}$ ;

в) у незавантажених клітках:  $v_j - u_i \leq C_{i,j}$ .

Після деякого числа інтерпретацій одержуємо оптимальну програму, яку необхідно представити в табличному вигляді.

### Контрольні питання до захисту завдання №1

1. Методи побудови початкового плану.
2. Діагональний метод побудови початкового плану.
3. Метод найменших (найбільших) значень.
4. Метод подвійної переваги.
5. Підбір потенціалів для плану перевезень.
6. Перевірка плану на оптимальність.
7. Коректування плану перевезень методом побудови контура.

## Практичне завдання №2

**Завдання:** визначити потужність підприємства з виробництва нерудних матеріалів, первісна переробка яких виконується в пересувних дробильних агрегатах безпосередньо на кар'єрі з наступним транспортуванням сировини системою стрічкових конвеєрів на завод (рис.1).

Вихідні дані приведені в табл.1.

**Таблиця 1 – Вихідні дані до розрахунку**

№	Розмір завантажувального отвору дробарки, В x L, мм	Дробильний матеріал	Ступінь дроблення, і	Ексцентриситет вала S, мм	Кут захоплення $\alpha$ , град	Ширина розвантажувальної щілини b, мм	Тривалість планових зупинок на ремонт дробарки, стрічкового транспортера Тп.р, дн.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	350 X 400	Вапняк	3	12	14	150	10
2	1200 X 1400	Граніт	3	35	19	200	10
3	580 X 900	Піщаник	5	17	16	150	10
4	950 X 1000	Граніт	4	25	18	180	7
5	300 X 900	Вапняк	3	12	14	180	9
6	850 X 1200	Вапняк	4	30	17	100	9
7	400 X 850	Граніт	3	10	17	150	12
8	1200 X 1400	Граніт	5	32	18	250	8
9	350 X 900	Вапняк	5	12	18	200	10
10	1100 X 1500	Граніт	3	28	20	200	9
11	150 X 200	Вапняк	4	12	13	100	12
12	300 X 400	Піщаник	4	10	15	200	8
13	350 X 850	Піщаник	5	11	15	150	10
14	1000 X 1150	Граніт	4	20	15	150	12
15	600 X 800	Вапняк	5	18	15	150	11
16	650 X 900	Піщаник	4	20	16	150	8
17	550 X 1000	Піщаник	5	19	17	150	7
18	600 X 850	Піщаник	5	18	17	200	8
19	1500 X 1000	Граніт	3	55	18	180	10
20	600 X 850	Граніт	3	19	15	150	6
21	550 X 900	Граніт	4	16	18	100	9
22	400 X 600	Граніт	4	10	16	150	9
23	350 X 900	Піщаник	4	11	15	150	8
24	900 X 1150	Граніт	5	27	18	150	9
25	150 X 250	Вапняк	4	10	12	250	6
26	200 X 450	Піщаник	5	11	14	250	7
27	580 X 900	Піщаник	5	17	16	150	8
28	200 X 850	Піщаник	5	11	15	150	9
29	200 X 400	Вапняк	3	12	14	150	6

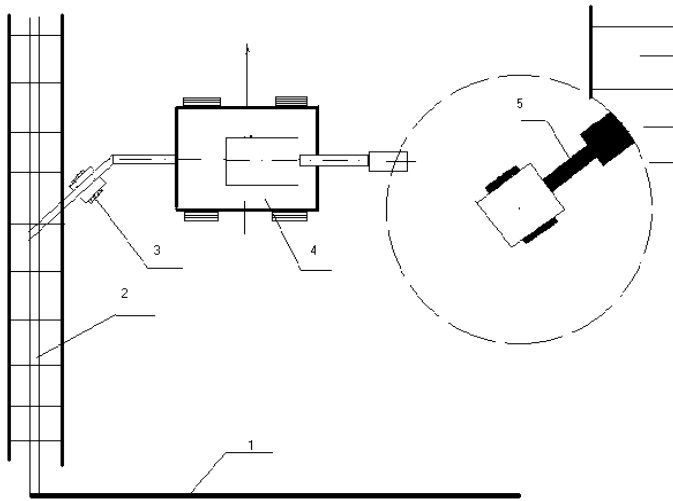
## Методика розрахунку

1 Визначення виробничої потужності підприємства по переробці нерудних будівельних матеріалів.

Виробнича потужність підприємства взагалі визначається по потужності провідних цехів, ділянок, агрегатів. Організація заводів, що переробляють сировину, здійснюється на підставі даних про потужність обслуговуючих кар'єрів, отже:

$$M_3 = \sum_{i=1}^n M_k \quad (1)$$

де  $M_3$  – виробнича потужність заводу;  
 $M_k$  – виробнича потужність кар'єру;  
 $n$  – кількість кар'єрів.



- 1) стаціонарний конвеєр;
- 2) пересувний конвеєр;
- 3) пересувний конвеєр зі стрічковими вагами;
- 4) пересувна дробарка;
- 5) екскаватор навантажувач.

Рисунок 1 – Безупинна технологічна схема гірничо – транспортних робіт

Виробнича потужність кар'єру (тис. м<sup>3</sup>) визначається по формулі:

$$M_k = T_{п.ф.} * П_ч * n_1 * k_{вих} / 1000 \quad (2)$$

де  $T_{п.ф.}$  – річний плановий (розрахунковий) фонд часу дробарок;  
 $П_ч$  – годинна продуктивність однієї машини, м<sup>3</sup>/ год;  
 $n_1$  – кількість одночасно працюючих машин;

$k_{\text{вих}}$  – коефіцієнт виходу корисного матеріалу з розроблювальної гірської породи.

## 2 Розрахунок річного фонду часу роботи устаткування

Плановий фонд часу  $T_{\text{п.ф}}$  дорівнює різниці між режимним фондом часу  $T_{\text{реж}}$  і часом, необхідним на ремонт устаткування й установки агрегатів, а також передбаченим нормами планово-попереджувального ремонту  $T_{\text{п.п.р}}$ .

Режимний фонд часу при перериваному процесі виробництва визначається по формулі:

$$T_{\text{реж}} = [ 365 - (B_{\text{д}} + \Pi) ] * C_{\text{м}} * T_{\text{см}} - T_{\text{п}}, \quad (3)$$

- де  $B_{\text{д}}$  – кількість вихідних днів;  
 $\Pi$  – кількість святкових днів;  
 $C_{\text{м}}$  – кількість змін роботи в добі;  
 $T_{\text{см}}$  – тривалість зміни;  
 $T_{\text{п}}$  – кількість святкових і суботніх годин.

Для визначення  $T_{\text{реж}}$  підприємств скористаємося табл.2.

## 3 ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЩОКОВОЇ ДРОБАРКИ

Технічна продуктивність щокрової дробарки обчислюється по формулі:

$$P_{\text{ч}} = 60 * V * n_2 * \mu, \quad (4)$$

де  $V$  – обсяг призми випадання матеріалу,  $\text{м}^3$ ;  
 $n_2$  – частота обертання ексцентрикового вала,  $\text{хв}^{-1}$ ;  
 $\mu$  – коефіцієнт розпушення матеріалу, що дробиться, який має різні значення в залежності від форми матеріалу, його міцності і ступені здрібнювання;  $\mu = 0,3 - 0,65$  (менше значення  $\mu$  вибирається при більш великому дробленні). Для визначення коефіцієнта  $\mu$  скористаємося табл.3.

Таблиця 2 – Режим роботи підприємства (при п'ятиденному робочому тижні)

Варіант роботи підприємства	Річний режимний фонд часу роботи устаткування, год.		
	при роботі		доба
	у 2зміни	у 3зміни	
Тривалість зміни 8 год. (у суботу 7 або 8 год.)	4144- 4146	5957-5966	259-260
Тривалість зміни 8 год. (без робочої суботи)	4148	5919	253
Тривалість зміни 7 <sup>50</sup> год. (робоча субота – 7 <sup>20</sup> год.)	4154	6009	265
Тривалість зміни 7 <sup>30</sup> год. (робоча субота – 7 <sup>30</sup> год.)	4176	6136	280

Для визначення продуктивності щогової дробарки скористаємося рис.2.

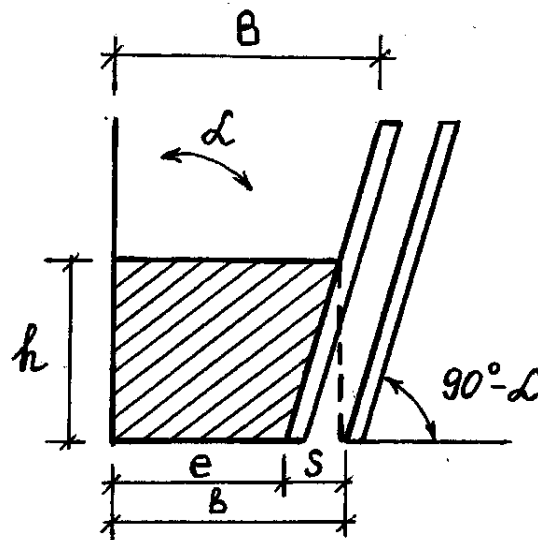


Рисунок 2 – Схема для визначення продуктивності щогової дробарки

Об'єм призми випадання матеріалу визначається по формулі:

$$V = \frac{2e + S}{2} * h * L, \quad (5)$$

- де e – ширина розвантажувальної щілини, м;
- S – ексцентриситет вала, м;
- h – висота призми матеріалу, що дробиться;
- L – довжина розвантажувального отвору, м.

Частота обертання ексцентрикового вала,  $\text{хв}^{-1}$ ,

$$n = 60 - 63 \sqrt{\frac{\text{tg}\alpha}{S}} . \quad (6)$$

Розміри вихідної сировини і продуктів дроблення визначають по формулах (7) і (8):

$$D_{\text{max}} = 0,8 \dots 0,9 B , \quad (7)$$

$$d_{\text{max}} = D_{\text{max}} / i . \quad (8)$$

Таблиця 3 – Характеристика різних стадій дроблення

Стадія дроблення	Розміри, мм	
	вихідної сировини, $D_{\text{max}}$	продукту дроблення, $d_{\text{max}}$
велике	1200-1500	100-300
середнє	100-300	80-100
дрібне	80-100	5-30

#### Додаткове завдання

Підібрати ширину стрічки конвеєра по заданій продуктивності дробарки.

Ширина стрічки конвеєра визначається по формулі:

$$B_k = \sqrt{\frac{P_k \times c}{3600 \times 0,11 \times v \times I}} , \quad (9)$$

де  $P_k$  – технічна продуктивність конвеєра;

$C$  – коефіцієнт, що враховує зниження продуктивності при установці конвеєра під кутом  $\beta$  (якщо  $\beta = 10 \dots 15^\circ$ , то  $C = 0,95$ ;  $\beta = 16 \dots 20^\circ$ ,  $C = 0,9$ ;  $\beta = 20 \dots 22^\circ$ ,  $C = 0,86$ ). Для вапняка  $\beta = 18^\circ$ , піщаника  $\beta = 16^\circ$ , граніта і щебеню  $\beta = 22^\circ$ .

$v$  – швидкість руху стрічки, м/с;

$I$  – середня щільність матеріалу  $\text{т/м}^3$ .

Швидкість руху стрічки конвеєра призначається в залежності від матеріалу, що транспортується: для піску, вапняку  $V = 1 - 2,5$  м/с; граніту  $V = 1 - 1,5$  м/с.

При виборі ширини стрічки необхідно врахувати крупність шматків матеріалу, що транспортується.

Стрічка повинна задовольняти наступним вимогам :

для сортового матеріалу

$$B_k \geq 3,5 d_{\max} + 0,2 \text{ м} \quad (10)$$

для рядового матеріалу

$$B_k \geq 2,5 d_{\max} + 0,2 \text{ м} \quad (11)$$

Стандартна ширина стрічки (м):

0,3; 0,4; 0,5; 0,65; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,1; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0  
(ДСТ 22644 – 77).

Після вибору стандартної ширини стрічки уточнюється швидкість руху стрічки конвеєра.

### Контрольні питання до захисту практичного завдання №2

1. У яких випадках застосовують пересувні дробильні установки?
2. Який транспорт використовують для установки сировини з кар'єрів на переробні заводи?
3. Описати безупинну технологічну схему гірничо-транспортних робіт.
4. Як визначається виробнича потужність підприємств по переробці сировини?
5. Формула розрахунку годового планового фонду часу роботи устаткування.
6. Які ви знаєте варіанти визначення режимного фонду часу?

### Рекомендована література

1. В. М. Соколенко, М. В. Філатьєв, С. В. Піддубний. Збірник практичних завдань з виробничої бази будівництва : Навчальний посібник. — Северодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020. — 128 с.
2. Голубничий А.В. Виробнича база будівництва. – К.: КНУБА, 2002.–228с.
3. Гальперин М.И., Домбровский Н.Г. Строительные машины – М.: Высш. школа, 1980. – 344с.
4. Гусев С.Г. Сборник задач по экономике, организации и планированию производства строительных материалов – М.: Стройиздат, 1981.– 223с.
5. Монфред Ю.Б., Прыкин Б.В. Организация, планирование и управление предприятиями стройиндустрии. - М.: Стройиздат, 1989. - 508 с.
6. Ярмоленко М.Г., Черненко І.А., Терновий В.І. та ін. Технологія будівельного виробництва (за редакції М.Г. Ярмоленко). – К.:Вища шк., 2003.–406с.
7. Большаков В.Н. Нові матеріали та технології в промисловому та дорожньому будівництві. – К.: Вища шк., 1990. – 214с.
8. Комар А.Г., Баженов Ю. М. Технология производства строительных материалов. – М.: Высш.шк., 1990. – 456с.
9. Бастрыкин А.И. Организация промышленных предприятий строительной индустрии: – М.: Высш. школа, 1983. – 240с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
до виконання контрольної роботи з дисципліни  
«Виробнича база будівництва»  
(для здобувачів вищої освіти спеціальності  
192 «Будівництво та цивільна інженерія»)  
(Електронне видання)

Укладачі:  
Піддубний Сергій Васильович  
Соколенко Валерій Михайлович

Техн. редактор  
Оригінал - макет

С. В. Піддубний  
В. М. Соколенко

Підписано до друку \_\_\_\_\_  
Формат  $60 \times 84 \frac{1}{16}$ . Папір типограф. Гарнітура *Times*.  
Друк офсетний. Умов. друк. арк. \_\_\_\_ . Обл.-вид.арк. \_\_\_\_ .  
Тираж \_\_\_\_ прим. Вид. № \_\_\_\_ . Замовл. № \_\_\_\_ . Ціна договірна.  
Видавництво СНУ ім. Володимира Даля

Адреса видавництва: 93400, м. Сєверодонецьк, Луганської обл.,  
пр. Центральний, 59-а,  
Телефон: +38 (050) 218 04 78, факс 8(06452) 4-03-42  
E-mail: [vidavnictvosnu.ua@gmail.com](mailto:vidavnictvosnu.ua@gmail.com)