

ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ

Основна задача організації відкритих гірничих робіт полягає в забезпеченні виконання планів виробництва шляхом розрахунку необхідної динаміки поточних параметрів і показників технологічних процесів для контрольних відрізків часу всередині інтервалів планування.

Термін "організація" має двояке тлумачення: організація як *процес* розрахунку і просторово-часової ув'язки поточних параметрів технологічних операцій (процесів) і як *результат* такого розрахунку і ув'язки.

Розрахунок необхідної динаміки
поточних параметрів і показників
технологічних процесів виконується *на*
основі узгодження взаємодії
технологічних операцій у складі
процесів і процесів в складі їх
комплексів

Задачами організації технологічних процесів відкритих гірничих робіт є розрахунок і просторово-часове узгодження поточних значень параметрів і показників:

- 1) технологічних операцій у складі процесів;**

2) технологічних процесів по об'єктам гірничої технології:

для видобувних і розкривних робіт:

- по виїмкових блокам;
- по горизонтах (кілька виїмкових блоків);
- по сукупності горизонтів (робоча зона);
- по сукупності робочих зон (кар'єр);

для гірничо-капітальних робіт:

- по розкривній виробці;
- по кільком розкривних виробках;

для гірничо-підготовчих робіт:

- по підготовчій виробці;
- по горизонту підготовки (кілька підготовчих виробок);

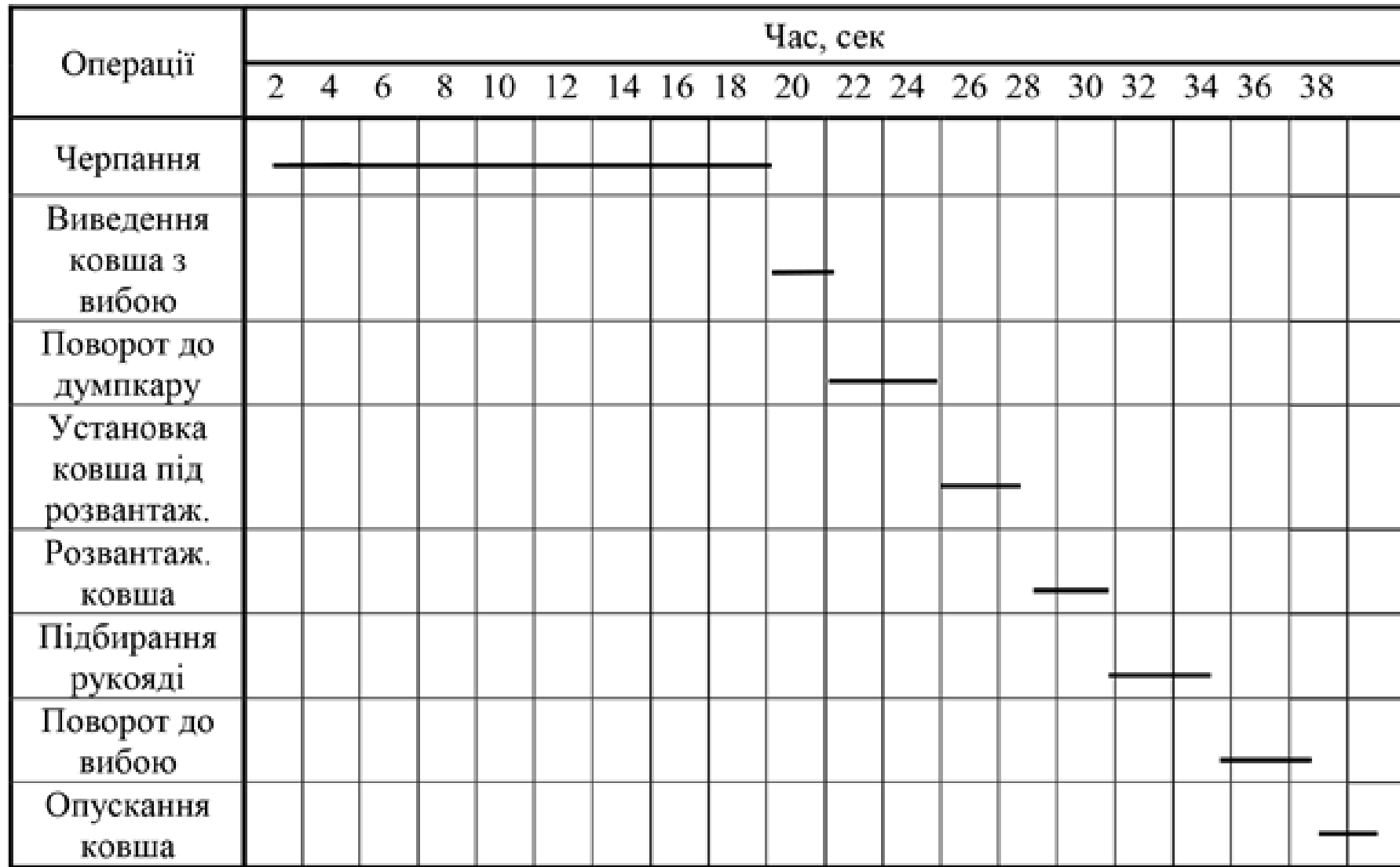
для відвалоутворення і складування:

- по ділянках відвалоутворення і відвальних тупиках;
- по перевантажувальним пунктах (складам);

3) процесів транспортування, що взаємодіють з процесами декількох об'єктів гірничої технології різних видів.

Загальні принципи організації технологічних процесів:

- максимальна економія робочого часу, матеріальних, енергетичних та інших ресурсів;
- постійне приведення рівня організації у відповідність до зміни техніки і технологічних схем.



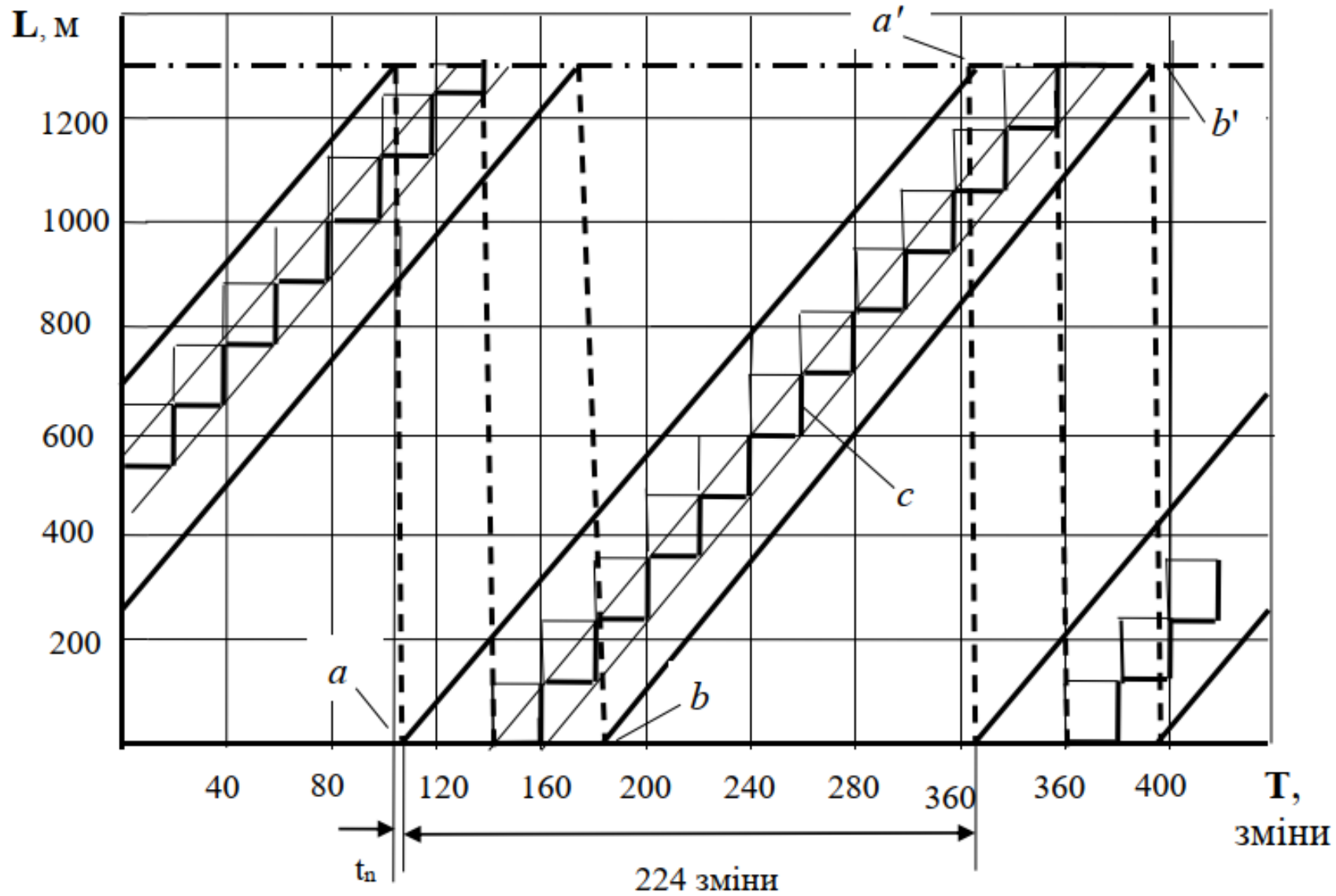
Приклад лінійного часового графіка циклу екскавації

Операції	Години і хвилини доби																				
	20	40	7	20	40	8	20	40	9	20	40	10	20	40	11	20	40	12	20	40	13
Огляд робочого місця и прийомка зміни	—————																				
Ремонт 3.- д. путі	—————																				
ТО двигуна і пускової апаратури	—————																				
Навантаження породи			—————		—————		—————		—————		—————		—————		—————		—————		—————		—————
Обмін вагонів				—		—		—		—		—		—		—		—		—	

Приклад змінного лінійного часового графіка виймально-навантажувального процесу у вибої

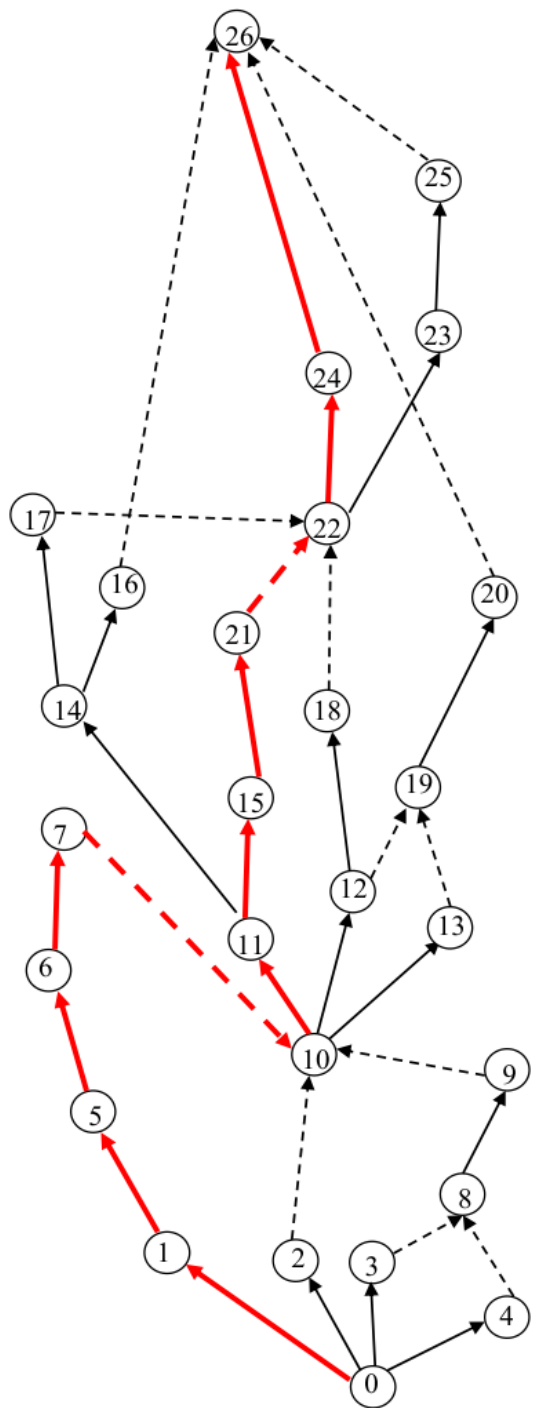
Місце роботи	Вид роботи	Об'єм роботи	Числа місяця																																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
			С	С							В	С						В							В								В					
Перший породний уступ	Екскавація, м ³ цілика	76500			■	■	■	■	■				■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■				■	■				
	Перехід екскаватора, м	1280																																				
	Ремонт, змін	5																																				
	Переміщення путі, м	719																																				
Другий породний уступ	Екскавація, м ³ цілика	104500						■	■				■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■	■				
	Перехід екскаватора, м	-																																				
	Ремонт, змін	6																																				
	Переміщення путі, м	-																																				
Відвал 1	Відвалоутворення, м ³ цілика	76500			■	■	■	■	■				■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■				■	■				
	Перехід екскаватора, м	-																																				
	Ремонт, змін	4																																				
	Переміщення путі, м	-																																				
Відвал 2	Тулик 1	Відвалоутворення, м ³ цілика	39800						■	■																												
		Перехід екскаватора, м	-																																			
		Ремонт, змін	4																																			
	Тулик 2	Переміщення путі, м	-																																			
		Відвалоутворення, м ³ цілика	64800											■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■													
		Ремонт екскаватора, змін	8																																			
Переміщення путі, м	-																																					

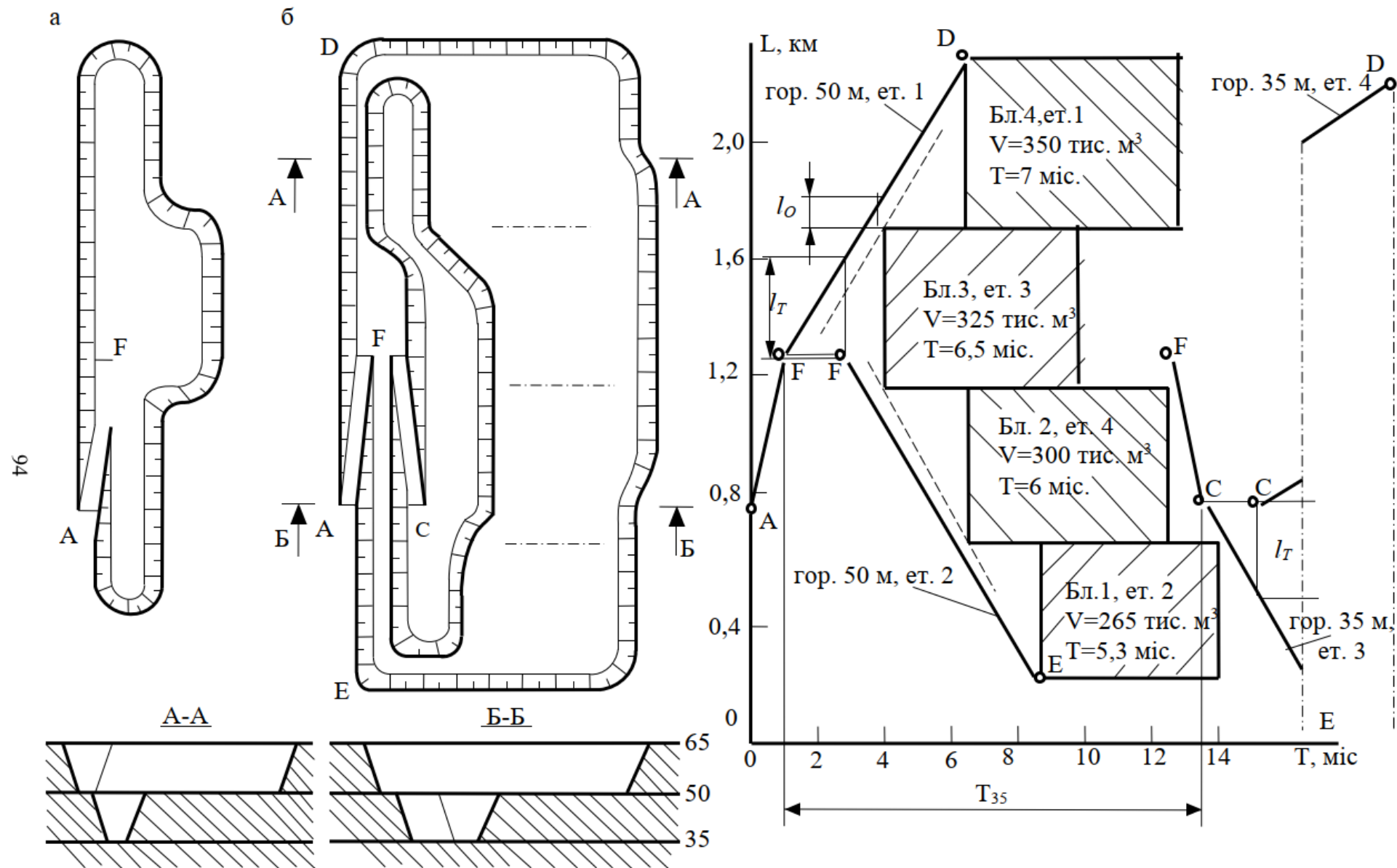
Загальний часовий графік розкривних і відвальних робіт



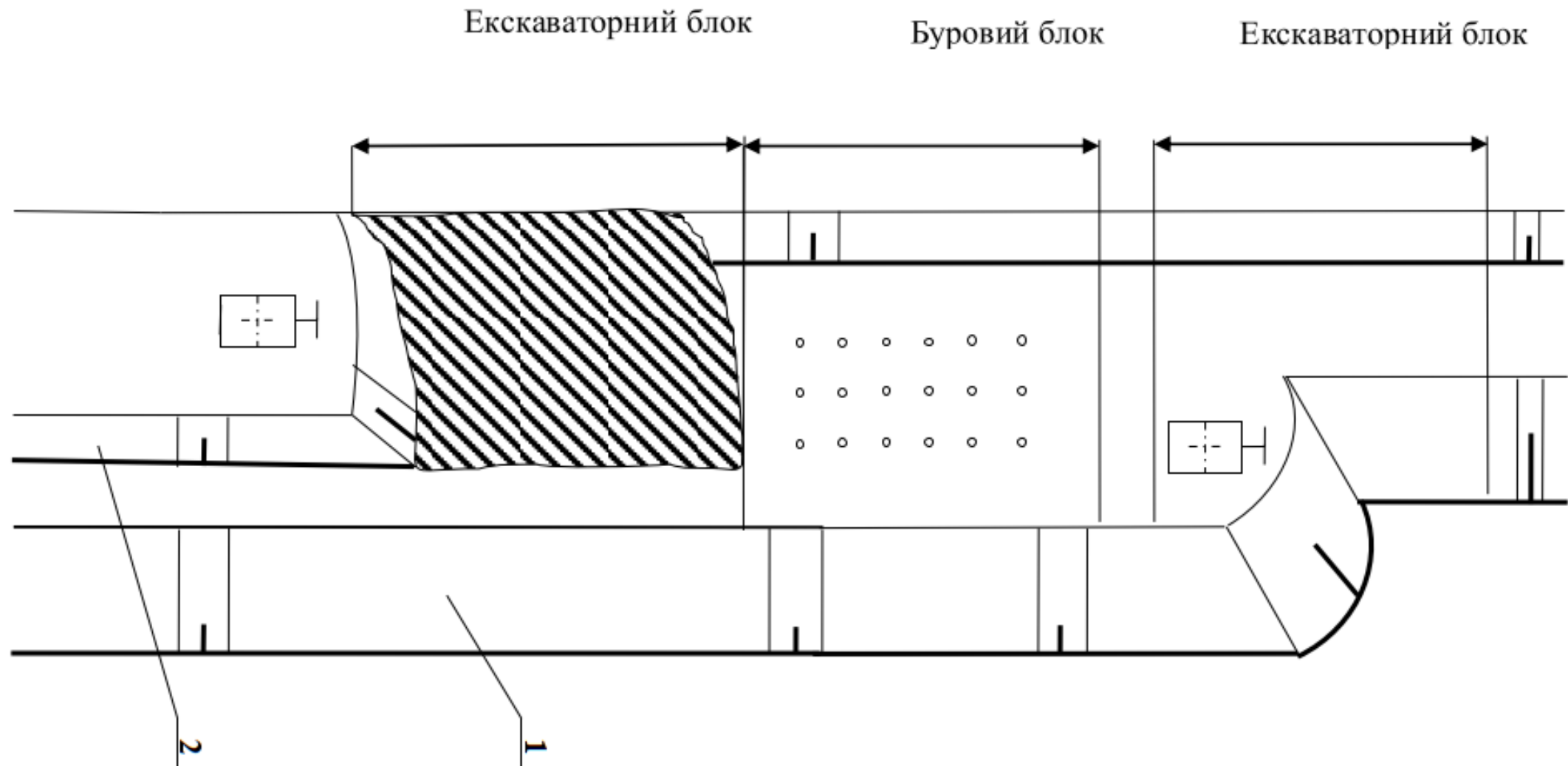
Приклад планограми відпрацювання виїмкових блоків на двох суміжних розкривних уступах: $a-a'$, $b-b'$ – графіки руху екскаваторів; c – графік переміщення бурового блоку

Приклад мережевого графіка комплексу робіт

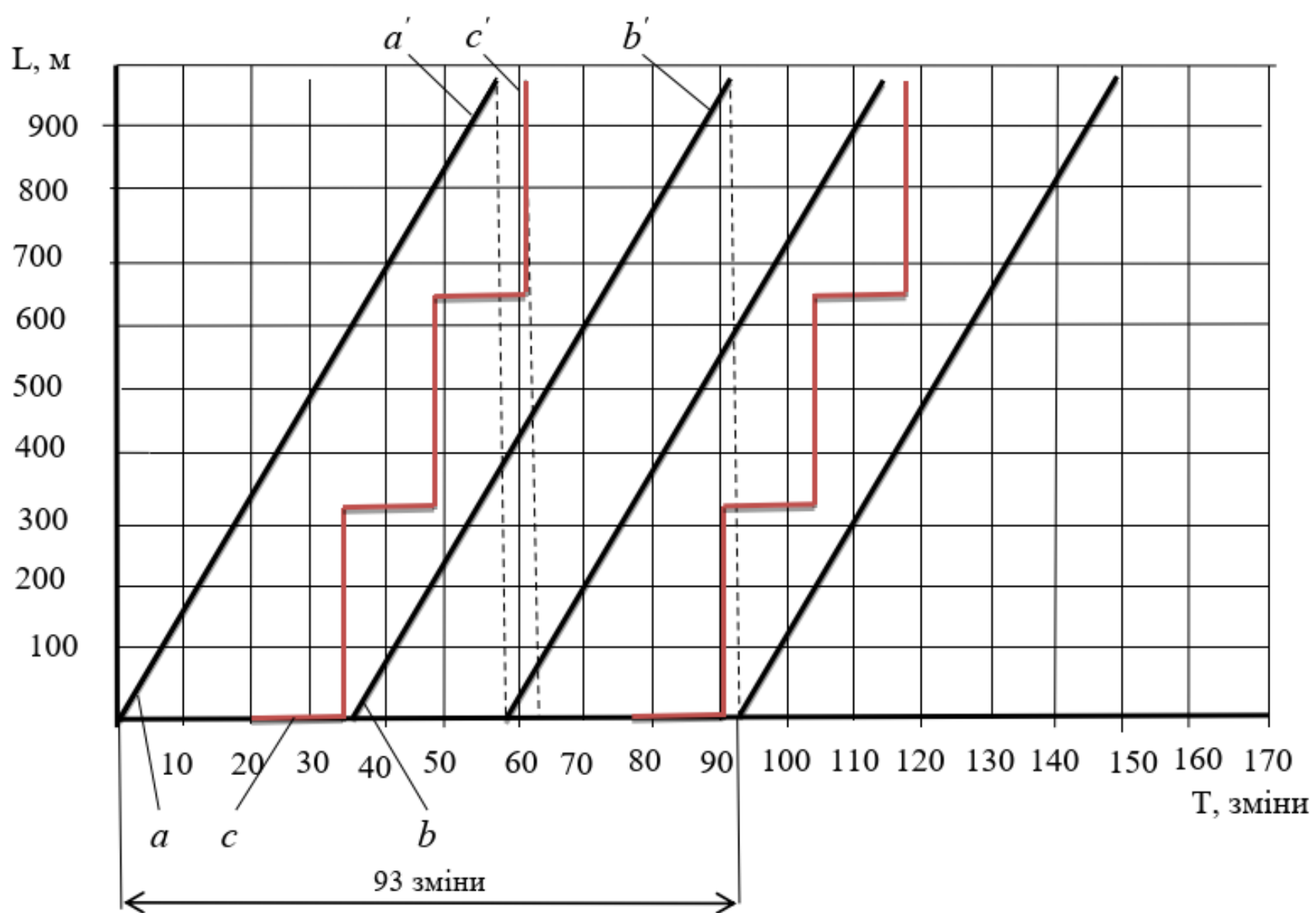




Приклад планограми розкриття і підготовки нових горизонтів тупиковими внутрішніми траншеями



Типова технологічна схема відпрацювання виїмальних блоків суміжних уступів: 1, 2 – уступи відповідно м'яких і скельних розкривних порід



Приклад планограми відпрацювання виїмкових блоків на суміжних уступах: лінія $a-a'$ – графік руху першого розкривного екскаватора, $b-b'$ – графік руху другого розкривного екскаватора, $c-c'$ – графік руху бурового блоку (станка)

Організація транспортування гірничої маси

Виходячи з проміжного положення процесу транспортування гірничої маси, його організацію має такі складові:

- 1) організація взаємодії з кінцевими операціями виймально-навантажувального процесу;
- 2) організація руху транспортних засобів в порожняковому і вантажному напрямках;
- 3) організація взаємодії з початковими операціями процесів складування і відвалоутворення гірничої маси.

Організація взаємодії процесу транспортування з кінцевими операціями виймально-навантажувального процесу задається:

– схемою подачі потягів під навантаження (локомотив попереду або позаду думпкарів);

схемою установки потягу під навантаження з просторовою прив'язкою до параметрів конкретного вибою і положення екскаватора;

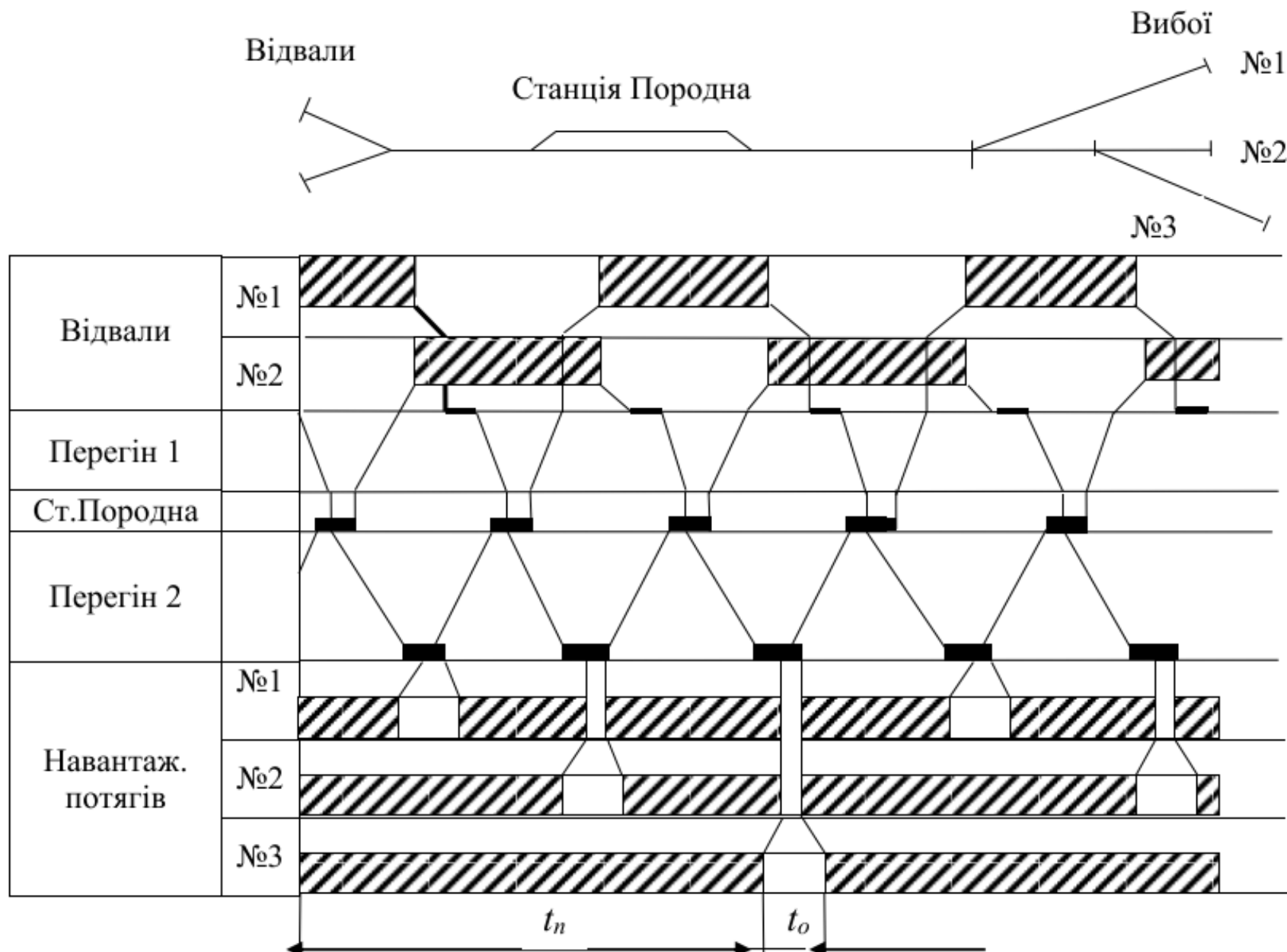
– правилами взаємодії машиністів з подачею звукових сигналів або радіообміном (часова взаємоув'язка);

– паспортом навантаження думпкара, який регламентує кількість ковшів навантаження і просторове розташування кожного вивантаження ковша в думпкар;

– просторово-часовим узгодженням графіка переукладання залізничної колії при переході до виймки нової заходки.

Організація руху потягів в порожняковому і вантажному напрямках задається:

- розрахунковим числом рейсів по кожному вибою для контрольних інтервалів протягом зміни;
- схемою їх обміну при подачі під навантаження і розвантаження (просторово-часова ув'язка);
- способом задання маршрутів руху:
 - по закритому циклу;
 - по відкритому циклу;
 - по комбінованому способу: для однієї частини потягів - по закритому циклу, а для іншої - по відкритому циклу;



Організація взаємодії процесу транспортування з початковими операціями процесів відвалоутворення і складування гірничої маси. Слід зазначити, що складування розкривних (порожніх) порід у відвали зазвичай називають відвалоутворенням. З цієї причини для однозначного сприйняття під складуванням будемо розуміти розвантаження корисних копалин в прийомні бункери дробильно-збагачувальних фабрик (ДЗФ) або розвантаження корисних копалин на перевантажувальних складах та складах тимчасового зберігання.

При взаємодії з початковими операціями відвалоутворення організація встановлюється наступними документами і розпорядженнями:

- схемою подачі потягів у відвальний тупик на розвантаження (локомотив позаду думпкарів);
- схемою установки потягів для розвантаження з просторовою прив'язкою до параметрів конкретного приямку;
- правилами взаємодії машиністів з подачею звукових сигналів або радіообміном (часова взаємоув'язка);
- просторово-часовим узгодженням графіка переукладання залізничної колії при переході екскаватора до відсипки нової відвальної заходки.

Організація переміщення гірничої маси автотранспортом

Організація взаємодії процесу транспортування з кінцевими операціями виймально-навантажувального процесу задається:

- схемою маневрів і установки автосамоскида під навантаження з просторовою прив'язкою до параметрів конкретного забою і положенням екскаватора (згідно з паспортом вибою);
- правилами взаємодії машиніста екскаватора і водія автосамоскида при навантаженні з подачею звукових сигналів або радіообміном (часове узгодження);
- паспортом навантаження автосамоскида, який регламентує кількість ковшів навантаження і просторове розташування кожного вивантаження ковша в кузові;
- схемою маневрів автосамоскида при виїзді від вибою (просторове узгодження).
- графіком підготовки нових ділянок діючої тимчасової дороги в міру посування вибою і підготовки нової тимчасової дороги під час переходу екскаватора до виїмки нової заходки.

Організація руху автосамоскидів в порожняковому і вантажному напрямках встановлюється:

- розрахунковим числом рейсів по кожному вибою для контрольних інтервалів протягом зміни (зазвичай величина контрольного інтервалу – 1 година);
- способом задання маршрутів руху:
 - по закритому циклу;
 - по відкритому циклу;
- комбінованим способом: для однієї частини автосамоскидів – по закритому, а для іншої – по відкритому циклу;
- правилами проходження ділянок трас, зокрема, пунктів їх примикання і розгалуження.

Організація взаємодії кінцевих операцій процесу доставки гірничої маси з початковими операціями процесів відвалоутворення і складування.

При взаємодії з початковими операціями відвалоутворення організація встановлюється:

схемою маневрів автосамоскида на ділянці розвантаження відвалу і установки його для розвантаження з просторовою прив'язкою до параметрів конкретної ділянки;

– правилами взаємодії водія і персоналу ділянки з подачею звукових, світлових і / або візуальних сигналів (просторово-часове узгодження);

– схемою маневрів автосамоскида на ділянці розвантаження при виїзді з відвалу (просторове узгодження).

