

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства інфраструктури
України
31 січня 2022 року № 57

**Методика розрахунку об'єму ґрунту (мінеральної сировини),
що вилучається у результаті проведення шляхових робіт та не
використовується для їх виконання**

I. Загальні положення

1. Ця Методика розроблена відповідно до статті 15 Закону України «Про внутрішній водний транспорт» та визначає порядок визначення об'єму ґрунту (мінеральної сировини), що вилучається у результаті проведення шляхових робіт та не використовується для їх виконання.

2. У цій Методиці терміни вживаються у значеннях, наведених у Законі України «Про внутрішній водний транспорт».

3. Ця Методика поширюється на всіх суб'єктів господарювання, які є замовниками або виконавцями шляхових робіт на внутрішніх водних шляхах.

**II. Порядок розрахунку об'єму ґрунту (мінеральної сировини),
що вилучається у результаті проведення шляхових робіт та не
використовується для їх виконання**

1. Розрахунок об'єму ґрунту (мінеральної сировини), що не використовується для виконання шляхових робіт, здійснюється за результатами попередніх промірів глибин перед проведенням робіт з ремонтного черпання на судовому ході (фарватері) та визначення об'єму ґрунту, що вилучається у результаті проведення шляхових робіт.

2. У разі часткового використання вилученого ґрунту для виконання шляхових робіт, розрахунок об'єму ґрунту (мінеральної сировини), що не використовується для виконання шляхових робіт, здійснюється як різниця об'ємів ґрунту, розрахованих відповідно до розділу III цієї Методики, та об'єму ґрунту, необхідного для виконання шляхових робіт, що підтверджується відповідною документацією, передбаченою законодавством України.

3. Промірні роботи усіх видів під час виконання шляхових робіт повинні виконуватися відповідно до основних положень Інструкції про порядок і процедуру виконання промірних робіт при визначенні глибин на морських і

річкових акваторіях для будівельно-експлуатаційних цілей, затвердженої наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 10 травня 2005 року № 186».

4. Вимір глибин під час усіх видів промірних робіт (однопроменевим ехолотом) повинен виконуватися поперечними галсами з прокладкою їх нормально до осей каналів, фарватерів і судноплавних ходів.

5. До розрахунку об'єму ґрунту, що вилучається у результаті проведення шляхових робіт, не враховується та частина об'єму ґрунту, яка була вилучена внаслідок проведення робіт із підтримання гарантованих габаритів суднового ходу, що виходить за межі розмірів, установлених договором (контрактом) на виконання робіт із забезпечення габаритів суднового ходу.

6. Об'єм вилученого ґрунту повинен визначатися на основі суміщення промірних галсів попереднього та виконавчого промірів.

7. Розрахунок об'єму вилученого ґрунту виконується шляхом визначення площі поперечного перерізу та обсягу виїмки. під час розрахунку обирається одна з формул, що відповідає конкретним умовам проміру та стану виїмки.

III. Розрахунок площі поперечного перерізу виїмки ґрунту та об'єму виїмки ґрунту

1. Розрахунок площі (S) поперечного перерізу виїмки ґрунту здійснюється за наступною формулою:

Відстані між точками проміру не рівні (формула в загальному вигляді):

$$S = 1/2 [\Delta h_1 \cdot l_1 + (\Delta h_1 + \Delta h_2) l_2 + \dots + (\Delta h_{n-1} + \Delta h_n) l_n + \Delta h_n l_{n+1}] \quad (1)$$

Відстань між точками проміру дорівнює:

по шару, що знімається

$$S = l (\Delta h_1 + \Delta h_2 + \dots + \Delta h_{n-1} + \Delta h_n); \quad (2)$$

по сумі глибин до і після днопоглиблювальних робіт

$$S = l [(H_1 + H_2 + \dots + H_n) - (H_1 + H_2 + \dots + H_n)] \quad (3)$$

Довжина галсів обмежена, а саме подальший ухил не включається в обсяг:

$$S = \left(\frac{\Delta h_1 + \Delta h_n}{2} + \Delta h_2 + \dots + \Delta h_{n-1} \right), \quad (4)$$

де $\Delta h_1, \Delta h_2, \Delta h_3, \dots, \Delta h_n$ – різниця оцінок глибин до і після днопоглиблювальних робіт, м;

$l_1; l_2, l_3; \dots l_n$ – відстань між точками проміру, м;

H_1, H_2, \dots, H_n та H_1, H_2, \dots, H_n – глибини відповідно виконавчого і попереднього промірів, м.

2. Розрахунок об'єму виїмки ґрунту здійснюється за наступною формулою:

Відстані між промірними галсами не рівні (формула в загальному виді):

$$V = 1/2 [(S_1+S_2)L_1 + (S_2+S_3)L_2 + \dots + (S_{n-1}+S_n)L_{n-1}] \quad (5)$$

Відстані між промірними галсами рівні:

$$V = L \left(\frac{S_1 + S_n}{2} + S_2 + \dots + S_{n-1} \right) \quad (6)$$

За умови проміжного визначення об'єму тимчасово може включатися непроміряна ділянка. У цьому випадку формула набуває вигляду: після проміру наступного пікету:

$$V = L \left(\frac{S_1 + S_n}{2} + S_2 + \dots + S_{n-1} \right) + S_n \cdot a; \quad (7)$$

В обсязі витягнутого ґрунту враховується об'єм, утворений за рахунок укосів під час урізання земснаряда та кінцевої ділянки:

$$V = L \left(\frac{S_1 + S_n}{2} + S_2 + \dots + S_{n-1} \right) + V_{вр} + V_k \quad (8)$$

де V – об'єм виїмки днопоглиблювальних робіт, м³;

V_k – об'єм укосів кінцевої ділянки, м³;

$$V_{вр} = S_1 a_1 + \frac{S_1}{2} b_1; \quad (9)$$

$$V_k = S_n a_n + \frac{S_n}{2} b_n, \quad (10)$$

$V_{вр}$ – об'єм укосів від врізання земснаряда, м³;

S_1, S_2, \dots, S_n – площа поперечного перерізу профілів, м²;

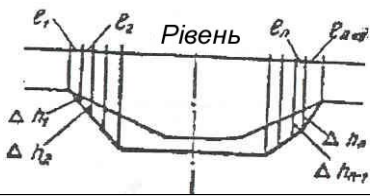
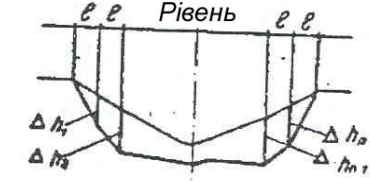
L_1, L_2, \dots, L_n – відстань між промірними профілями, м;

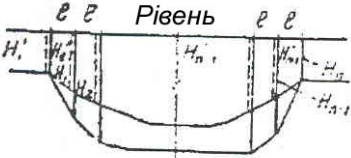
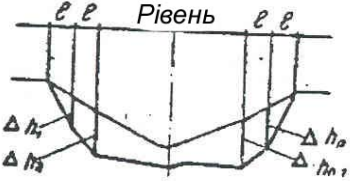
L – рівний інтервал між промірними профілями, м;

$a, a_1; \dots, a_n$ – відстань від промірного профілю до нижньої брівки укосу урізання або кінцевої ділянки, м;

$b_1, b_2 \dots b_n$ – відстань по горизонталі від нижньої до верхньої брівки укосу врізання або кінцевої ділянки виїмок, м.

3. Розрахункові формули площ і об'ємів виїмки:

Форма площі	Формула
Відстані між точками не рівні	
	$S = \frac{1}{2} \cdot [\Delta h_1 l_1 + (\Delta h_1 + \Delta h_2) \cdot l_2 + \dots + (\Delta h_{n-1} + \Delta h_n) \cdot l_n + \Delta h_n \cdot l_{n+1}] \quad (1)$
Відстані між двома точками рівні	
	<p style="text-align: center;">а) по шару, що знімається</p> $S = l \cdot (\Delta h_1 + \Delta h_2 + \dots + \Delta h_{n-1} + \Delta h_n) \quad (2)$

	<p>б) по сумі глибин до і після черпання</p> $S = 1 \cdot [(H_1 + H_2 + \dots + H_n) - (H_1 + H_2 + \dots + H_n)] \quad (3)$
<p>При обмеженій довжині профілю, коли подальший укіс не включається в об'єм</p>	
	$S = 1 \cdot \left(\frac{\Delta h_1 + \Delta h_n}{2} + \Delta h_2 + \dots + \Delta h_{n-1} \right) \quad (4)$

Начальник Управління морського
та річкового транспорту

Ярослав ІЛІСЕВИЧ