Ділянки транспортування:



**5.1.1 Перевірка профілю траси із застосуванням CAT-6015**

|  |  |
| --- | --- |
| , |  |

де kв =0,8 – коефіцієнт використання ковша;

Е =6 – ємність ковша екскаватора, м3;

*n*к – кількість ковшів в кузові автосамоскиду:

|  |  |
| --- | --- |
| – за вантажопідйомністю, |  |
| – за об’ємом кузова автосамоскиду, |  |

=5,

де 55,5 – вантажопідйомність автосамоскиду, т;

γ = 2,5 – об’ємна маса породи в цілику, т/м3;

1,1 – коефіцієнт, що враховує завантаження автосамоскиду з верхом;

Коефіцієнт використання за вантажопідйомністю:

 (5.1)

де - кількість ковшів в кузові автосамоскиду за вантажопідйомністю.

Коефіцієнт використання за об’ємом кузова:

 (5.2)

де – кількість ковшів в кузові автосамоскиду за об’ємом.

Маса навантаженої машини:

т (5.3)

де =99,3т – маса порожньої машини.

Зчеплювальна маса навантаженої машини:

т (5.4)

Проводимо перевірку профілю траси(для капітальної траншеї L=1км, i=60‰):

а) гранична маса автомобіля за умовою зчеплення при рушанні з місця в капітальній траншеї:

т, (5.5)

де =0,75 — коефіцієнт зчеплення коліс з дорогою;

=20 – основний питомий опір руху автомобілів;

=60‰;

=1 м/сек.

, (5.6)

де =1,08 — коефіцієнт інерції обертових мас;

=9,81 — прискорення вільного падіння:



427>154,8

б) гранична маса автомобіля при встановленому русі на підйом:

 (5.7)

Сила тяги:

 (5.8)

де =30 км/год. – швидкість;

=530кВт – потужність двигуна;

 — к. к. д. передачі від валу двигуна до ведучих коліс:

 (5.9)

де =0,8...0,85 — для гідромеханічної та електромеханічної трансмісії;

=0,85...0,9 — для механічної трансмісії;

=0,95 — відбір потужності на привід вентилятора, компресора, насоса.



165>154,8

в) перевіряємо на спусках граничну швидкість при безпечному гальмуванні:

Гальмівна сила для порожнього самоскиду:

 (5.10)

Гальмівне сповільнення на схилі

(5.11)

Допустима швидкість руху

 (5.12)

де =1,5сек — час підготовки гальмівної дії; =60 м — довжина гальмівного шляху.





19,78>15

**5.1.2 Визначаємо число самоскидів**

Час завантаження автомобілю:

(5.13)

Час паузи за цикл:

, (5.14)

де =1 хв. — час розвантаження;

=1 хв. — час чекання завантаження;

=1 хв. — час маневрування.

Час рейсу по середньому розрахованому маршруту з середніми технічними швидкостями:

 (5.15)

де  — довжина *і*-го елементу траси в робочому напрямку (з вантажем), км;

 — довжина *і*-го елементу траси в холостому напрямку, км;

 — середня технічна швидкість руху на *і*-й дільниці в робочому напрямку, км/год.;

 — середня технічна швидкість руху на *і*-й дільниці в холостому напрямку, км/год.;

Кількість рейсових автомобілів:

 (5.16)

де = 8 год. — тривалість зміни;

= 0.9 — коефіцієнт використання змінного часу автомобілю;

= 0.9 — коефіцієнт нерівномірності для 2-х змін.

Інвентарне число автомобілів:

 (5.17)

де =1,2 – коефіцієнт інвентарності.

**5.1.3 Загальний пробіг автомобілів за зміну**

 (5.18)

де  — довжина робочого пробігу за один рейс, км;

 — довжина холостого пробігу за один рейс, км;

 — фактична вантажопідйомність автомобіля, т.

**5.1.4 Витрати пального за зміну**

 (5.19)

де =300л — нормативна витрата пального на 100км пробігу;

=1,1 — коефіцієнт витрат на маневри та зупинки;

=1,05 — коефіцієнт витрат на гаражні потреби;

=1,1 — коефіцієнт збільшення витрат пального в зимовий період.

**5.1.5 Витрати пального за добу**

 (5.20)

**5.2.1 Перевірка профілю траси із застосуванням CAT-988H**

|  |  |
| --- | --- |
| , |  |

де kв =0,8 – коефіцієнт використання ковша;

Е =6,3 – ємність ковша екскаватора, м3;

*n*к – кількість ковшів в кузові автосамоскиду:

|  |  |
| --- | --- |
| – за вантажопідйомністю, |  |
| – за об’ємом кузова, |  |

=5,

де 55,5 – вантажопідйомність автосамоскиду, т;

γ = 2,5 – об’ємна маса породи в цілику, т/м3;

1,1 – коефіцієнт, що враховує завантаження автосамоскиду з верхом;

Обрахунки будуть аналогічні CAT-6015.

В розділі були проведенні технологічні порівняльні розрахунки для таких схем видобутку: в якості виймально-навантажувального обладнання застосовується – екскаватор CAT-6015 та автосамоскид Caterpillar 773E; навантажувач CAT-988H та автосамоскид Caterpillar 773E.

Згідно розрахунків наведених вище оптимальним являються обидві технологічні схеми видобутку.