Ділянки транспортування



**6.1. Сумарна змінна продуктивність**

 (6.1)

**6.2. Середньозважена довжина забойних проїздів**

 (6.2)

**6.3. Середньозважена довжина траншеї**

 (6.3)

**6.4. Середньозважена довжина на поверхні**

 (6.4)

**Варіант 1**

**6.5.1 Перевірка профілю траси.**

**Фактична вантажопідйомність автосамоскиду CAT – 777G**

т (6.5)

де = 0,9 — коефіцієнт наповнення породою ковша; = 2,6...2,74 т/м3 — щільність породи до виймання; = 1,5 — коефіцієнт розпушення породи в ковші; =8 - кількість ковшів в кузові автосамоскиду.

**Коефіцієнт використання вантажопідйомності**

 (6.6)

де - кількість ковшів в кузові автосамоскиду по вантажопідйомності:

**Коефіцієнт використання ємності кузову**

 (6.7)

де - кількість ковшів в кузові автосамоскиду по ємності:

**Маса навантаженої машини**

т (6.8)

де =80 т — маса порожньої машини.

**Зчіплювальна маса навантаженої машини**

 т (6.9)

**Проводимо перевірку профілю траси (для капітальної траншеї L=0.4 км, i=60‰):**

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

 т (6.10)

де =0.75 — коефіцієнт зчеплення коліс з дорогою; =20 — основний питомий опір руху автомобілів; =60‰; =1 м/сек.

 (6.11)

де =1.08 — коефіцієнт інерції обертових мас; =9.81 — прискорення вільного падіння:



471>170.7

б) гранична маса автомобіля по „машині” при встановленому русі на підйом

 (6.12)

Сила тяги „по машині”

 (6.13)

де =40 км/год — швидкість; =1027 к.с. — потужність двигуна;  — к. к. д. передачі від валу двигуна до ведучих коліс

 (6.14)

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.



211>170,7

в) перевіряємо на спусках граничну швидкість при безпечному гальмуванні.

Гальмівна сила для порожнього самоскиду:

 (6.15)

Гальмівне сповільнення на схилі

 (6.16)

Допустима швидкість руху

 (6.17)

де =1.5 сек — час підготовки гальмівної дії; =60 м — довжина гальмівного шляху.





19.78>15

**6.6.1. Визначаємо число самоскидів**

**Час завантаження автомобілю.**

 (6.18)

де =1,66 хв — час циклу навантажувача.

**Час паузи за цикл.**

 (6.19)

де =1 хв. — час розвантаження; =1 хв. — час чекання завантаження; =1 хв. — час маневрування.

**Час рейсу по середньому розрахованому маршруту з середніми технічними швидкостями.**

 (6.20)

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

**Кількість рейсових автомобілів**

 (6.21)

де =8 год. — тривалість зміни; =0.8 — коефіцієнт використання змінного часу автомобілю; =0.9 — коефіцієнт нерівномірності для 2-х змін.

**Інвентарне число автомобілів.**

 (6.22)

де =1.3 — коефіцієнт інвентарності

**6.7.1. Загальний пробіг автомобілів за зміну.**

 (6.23)

де  — довжина робочого пробігу за один рейс;  — довжина холостого пробігу за один рейс;  — фактична вантажопід’ємність автомобіля, т.

**6.8.1. Витрати пального за зміну.**

 (6.24)

де =140 л — нормативна витрата пального на 100 км 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;

**6.9.1. Витрати пального за добу.**

  (6.25)

**6.10.1. Витрати мастильних матеріалів за добу.**

  (6.26)

**Варіант 2**

**6.5.2. Перевірка профілю траси.**

**Фактична вантажопідйомність автосамоскиду БелАЗ - 7555В.**

т (6.27)

де = 0,9 — коефіцієнт наповнення породою ковша; = 2,6...2,74 т/м3 — щільність породи до виймання; = 1,5 — коефіцієнт розпушення породи в ковші; - кількість ковшів в кузові автосамоскиду.

**Коефіцієнт використання вантажопідйомності.**

 (6.28)

де - кількість ковшів в кузові автосамоскиду по вантажопідйомності:

**Коефіцієнт використання ємності кузову.**

 (6.29)

де - кількість ковшів в кузові автосамоскиду по ємності:

**Маса навантаженої машини.**

 т (6.30)

де =40,5 т — маса порожньої машини.

**Зчіплювальна маса навантаженої машини.**

 т (6.31)

**Проводимо перевірку профілю траси (для капітальної траншеї L=0.4 км, i=60‰):**

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

 т (6.32)

де =0.75 — коефіцієнт зчеплення коліс з дорогою; =20 — основний питомий опір руху автомобілів; =60‰; =1 м/сек.

 (6.33)

де =1.08 — коефіцієнт інерції обертових мас; =9.81 — прискорення вільного падіння



268,4>97,2

б) гранична маса автомобіля по „машині” при встановленому русі на підйом

 т (6.34)

Сила тяги „по машині”

 (6.35)

де  = 30 км/год — швидкість; =710 к.с. — потужність двигуна;  — к. к. д. передачі від валу двигуна до ведучих коліс

 (6.36)

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.

194>68

в) перевіряємо на спусках граничну швидкість при безпечному гальмуванні.

Гальмівна сила для порожнього самоскиду:

 (6.37)

Гальмівне сповільнення на схилі

 (6.38)

Допустима швидкість руху

 (6.39)

де =1.5 сек — час підготовки гальмівної дії; =60 м — довжина гальмівного шляху.



**6.6.2. Визначаємо число самоскидів**

**Час завантаження автомобілю.**

 (6.40)

де =1,2 хв — час циклу навантажувача.

**Час паузи за цикл.**

 (6.41)

де =1 хв. — час розвантаження; =1 хв. — час чекання завантаження; =1 хв. — час маневрування.

**Час рейсу по середньому розрахованому маршруту з середніми технічними швидкостями.**

 (6.42)

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

**Кількість рейсових автомобілів**

 (6.43)

де =8 год. — тривалість зміни; =0.8 — коефіцієнт використання змінного часу автомобілю; =0.9 — коефіцієнт нерівномірності для 2-х змін.

**Інвентарне число автомобілів.**

 (6.44)

де =1.3 — коефіцієнт інвентарності

**6.7.2. Загальний пробіг автомобілів за зміну**

 (6.45)

де  — довжина робочого пробігу за один рейс;  — довжина холостого пробігу за один рейс;  — фактична вантажопід’ємність автомобіля, т.

**6.8.2. Витрати пального за зміну.**

 (6.46)

де =120 л — нормативна витрата пального на 100 км 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;

**6.9.2. Витрати пального за добу.**

  (6.47)

**6.10.2. Витрати мастильних матеріалів за добу.**

  (6.48)

**Варіант 3**

**6.5.3. Перевірка профілю траси.**

**Фактична вантажопідйомність автосамоскиду CAT – 777G.**

 т (6.49)

де = 0,9 — коефіцієнт наповнення породою ковша; = 2,6...2,74 т/м3 — щільність породи до виймання; = 1,5 — коефіцієнт розпушення породи в ковші; - кількість ковшів в кузові автосамоскиду.

**Коефіцієнт використання вантажопідйомності**

 (6.50)

де - кількість ковшів в кузові автосамоскиду по вантажопідйомності:

**Коефіцієнт використання ємності кузову.**

 (6.51)

де - кількість ковшів в кузові автосамоскиду по ємності:

**Маса навантаженої машини.**

 т (6.52)

**Зчіплювальна маса навантаженої машини.**

 т (6.53)

**Проводимо перевірку профілю траси (для капітальної траншеї L=0.4 км, i=60‰):**

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

 т (6.54)

де =0.75 — коефіцієнт зчеплення коліс з дорогою; =20 — основний питомий опір руху автомобілів; =60‰; =1 м/сек.

 (6.55)

де =1.08 — коефіцієнт інерції обертових мас; =9.81 — прискорення вільного падіння



436,6>158

б) гранична маса автомобіля по „машині” при встановленому русі на підйом

 т (6.56)

Сила тяги „по машині”

 (6.57)

де =30 км/год — швидкість; =1027 к.с. — потужність двигуна;  — к. к. д. передачі від валу двигуна до ведучих коліс

 (6.58)

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.



281>158

в) перевіряємо на спусках граничну швидкість при безпечному гальмуванні.

Гальмівна сила для порожнього самоскиду:

 (6.59)

Гальмівне сповільнення на схилі

 (6.60)

Допустима швидкість руху

 (6.61)

де =1.5 сек — час підготовки гальмівної дії; =60 м — довжина гальмівного шляху.



19.78>15

**6.6.3. Визначаємо число самоскидів**

**Час завантаження автомобілю.**

 (6.62)

де =35,2 с — час циклу навантажувача.

**Час паузи за цикл.**

 (6.63)

де =1 хв. — час розвантаження; =1 хв. — час чекання завантаження; =1 хв. — час маневрування.

**Час рейсу по середньому розрахованому маршруту з середніми технічними швидкостями.**

 (6.64)

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

**Кількість рейсових автомобілів**

 (6.65)

де =8 год. — тривалість зміни; =0.8 — коефіцієнт використання змінного часу автомобілю; =0.9 — коефіцієнт нерівномірності для 2-х змін.

**Інвентарне число автомобілів.**

 (6.66)

де =1.3 — коефіцієнт інвентарності.

**6.7.3. Загальний пробіг автомобілів за зміну.**

 (6.67)

де  — довжина робочого пробігу за один рейс;  — довжина холостого пробігу за один рейс;  — фактична вантажопід’ємність автомобіля, т.

**6.8.3. Витрати пального за зміну.**

 (6.68)

де =170 л — нормативна витрата пального на 100 км 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;

**6.9.3. Витрати пального за добу.**

 (6.68)

**6.10.3. Витрати мастильних матеріалів за добу.**

  (6.69)