**ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7**

**Розрахунок потреби транспортних засобів для обслуговування зернозбиральної, бурякозбиральної; силосозбиральної, кукурудзозбиральної техніки**

І метод

1. Розрахунок транспортних засобів при перевезенні автомобілем коренів цукрових буряків від коренезбиральної машини на певну віддаль
   1. Користуючись довідниковою літературою, згідно варіанту виписати дані для розрахунків у таблицю 7.1.

**Таблиця 7.1**

**Вихідні дані для розрахунків**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | Значення  показника | Примітка | |
|  | | Марка коренезбиральної машини | |
|  | | Марка автомобіля | |
| V |  | Місткість кузова автомобіля, м3 | |
| qH |  | Номінальна вантажопідйомність, т | |
| γв |  | Коефіцієнт використання вантажопідйомності | |
| Vt |  | Середньотехнічна швидкість руху автомобіля, км/год | |
| Q |  | Урожайність коренеплодів, т/га | |
| L |  | Відстань, на яку перевозиться вантаж, км | |
| tрозв |  | Час, необхідний для розвантаження коренеплодів, год | |
| tд |  | Час, необхідний для оформлення документації, год | |
| t**з** |  | Час завантаження автомобіля, год | |
| Др |  | Кількість днів за агронормативами, днів | |
| Tp |  | Тривалість зміни, год | Тривалість робочого дня |
|  |  | Кількість змін |
| F |  | Площа поля, га | |

* 1. **Визначити тривалість рейсу:**

tр = t**з+**t**ї** t**роз+**t**д+**t**ї,**

деt**ї**– тривалість поїздки, год:

tї = L/ Vt

tї = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_год

tр = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_год

* 1. Визначити кількість рейсів:

np = Tp Др tр,

де Тр – тривалість робочоїзміни, год:

Тр = Тзм ∙ τ,

де τ – коефіцієнт використання часу зміни,

Тр = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_год

np = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_рейси

* 1. Визначити масу вантажу, яку перевіз би автомобіль за nр рейсів:

Qв = qH∙γв∙ np

Qв = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_т.

* 1. **Визначити загальну експлуатаційну кількість автомобілів:**

nе = Q/Qв

nе =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_шт

* 1. Побудувати графік руху транспортних засобів при відвезенні автомобілем коренів цукрових буряків від коренезбиральної машини

t

L

Lp

Lo

0

А Б

В Г Д

Е

t0

tн

tї

tрозв

tд

tї.хх

tрейсу

Рис. 7.1. Графік руху транспортних засобів при перевезенні коренів цукрових буряків

Вказати елементи рейсу:

0-А – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

А-Б – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б-В –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В-Г –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Г-Д –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Д-Е -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. **Визначити основні техніко-економічні показники використання автотранспорту:**
* Коефіцієнт використання часу :

τ = tї/tрейсу

τ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Коефіцієнт використання пробігу:

ɑпроб. = Lв/L,

де Lв –пробіг транспортного засобу з вантажем, км:

Lв = tї· Vt,

ɑпроб. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Коефіцієнт використання вантажопідйомності:

γв = Q/qH,

γв =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. **Зробити висновок щодо техніко-економічних показників та потреби транспортних засобів для відвезення коренів цукрових буряків \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ІІ метод

1. **Розрахунок транспортних засобів для** перевезення силосної маси від комбайна
   1. Користуючись довідниковою літературою, згідно варіанту виписати дані для розрахунків у таблицю 7.2.

**Таблиця 7.2**

**Вихідні дані для розрахунків**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | Значення  показника | Примітка | |
|  | | Марка силосозбиральної машини | |
|  | | Марка автомобіля | |
| V |  | Місткість кузова автомобіля, м3 | |
| Вк |  | Конструктивна ширина захвату комбайна, м | |
| β |  | Коефіцієнт використання ширини захвату комбайна | |
| qH |  | Номінальна вантажопідйомність автомобіля, т | |
| γв |  | Коефіцієнт використання вантажопідйомності | |
| Vт |  | Середньотехнічна швидкість руху автомобіля, км/год | |
| Vp |  | Робоча швидкість руку комбайна, км/год | |
| Нм |  | Врожайності силосної маси, ц/га | |
| L |  | Відстань, на яку перевозиться вантаж, км | |
| tроз |  | Час, необхідний для розвантаження силосної маси, год | |
| tд |  | Тривалість технічного обслуговування і оформлення технічної документації, год | |
| Др |  | Кількість днів за агронормативами, днів | |
| Тзм |  | Тривалість зміни, год | Тривалість робочого дня |
|  |  | Кількість змін |
| Fзаг |  | Загальна площа поля, на якій здійснюється збирання урожаю, га | |

* 1. **Визначити тривалість рейсу, год:**

tр = t**з**+2t**ї** +t**роз**+t**д,**

де t**з -** час завантаження:

t**з =** (qH·γв)/(0,1·Вр·Vp·Нм),

t**з =**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_год;

t**ї** - тривалість поїздки:

tї = L/ Vt,

t**ї =** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_год;

tр = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_год.

* 1. Визначити площу, з якої збирається силосна маса за час рейсу з урахуванням тривалості поворотів, га:

F = 0,1∙Вр∙Vр∙(tр-Тпов),

де Тпов - час, що витрачається на повороти (впродовж цього часу завантаження автомобіля не відбувається):

Тпов = (103·Vp·tр/lз)·tпов,

де tпов – час пороту, год; tпов ≈ 0,025год.

Тпов = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_год

F = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ га

Визначити кількість силосної маси, що збирається з цієї площі:

Q = F∙НМ

Q = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ т

* 1. **Визначити необхідну кількість автомобілів:**

ni = Q/(qн∙γв)

ni = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** шт.

* 1. Побудувати графік руху транспортних засобів при перевезенні силосної маси

t

L

Lp

Lo

0

А Б

В Г Д

Е

t0

tн

tї

tрозв

tд

tї.хх

tрейсу

Рис. 7.2. Графік руху транспортних засобів при перевезенні силосної маси

Вказати елементи рейсу:

0-А – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

А-Б – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б-В –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В-Г –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Г-Д –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Д-Е -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. **Визначити основні техніко-економічні показники використання автотранспорту:**
* Коефіцієнт використання часу :

τ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Коефіцієнт використання пробігу:

ɑпроб. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Коефіцієнт використання вантажопідйомності:

γв =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. Зробити висновок щодо техніко-економічних показників та потреби транспортних засобів для перевезення силосної маси\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ІІІ метод

1. **Розрахунок транспортних засобів для** перевезення **зерна від комбайна, який підбирає і обмолочує валки після жатки.**
   1. Користуючись довідниковою літературою, згідно варіанту виписати дані для розрахунків у таблицю 7.3.

**Таблиця 7.3**

**Вихідні дані для розрахунків**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | Значення  показника | Примітка | |
|  | | Марка комбайна | |
|  | | Марка жатки | |
|  | | Марка автомобіля | |
| V |  | Місткість кузова автомобіля, м3 | |
| Вк |  | Конструктивна ширина захвату комбайна, м | |
| β |  | Коефіцієнт використання ширини захвату комбайна | |
| q |  | Пропускна здатність комбайна, кг/с | |
| qH |  | Номінальна вантажопідйомність автомобіля, т | |
| γв |  | Коефіцієнт використання вантажопідйомності автомобіля | |
| Vt |  | Середньотехнічна швидкість руху автомобіля, км/год | |
| Vp |  | Робоча швидкість руку комбайна, км/год | |
| Нз |  | Врожайності зерна, ц/га | |
| h |  | Співвідношення врожайності | |
| L |  | Відстань, на яку перевозиться вантаж, км | |
| tз |  | Тривалість завантаження автомобіля | |
| tроз |  | Тривалість зважування та розвантаження зерна, год | |
| tд |  | Тривалість технічного обслуговування і оформлення технічної документації, год | |
| Др |  | Кількість днів за агронормативами, днів | |
| Тзм |  | Тривалість зміни, год | Тривалість робочого дня |
|  |  | Кількість змін |
| Fзаг |  | Загальна площа поля, на якій здійснюється збирання урожаю, га | |

* 1. **Визначити тривалість рейсу**

tр = t**з**+2t**ї** tроз+tд

tр **=** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ год

* 1. Визначити площу, з якої комбайн підбере валки за час рейсу:

F = 0,1 ∙ Вр∙Vр∙ tр,

F = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_га

Vр - робоча швидкість комбайна:

Vр = (360∙q)/(Вр∙Нз∙(1+h))

Vр =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_км/год

* 1. Визначити кількість зерна з площі, зібраної за період рейсу:

Q = F ∙Hз

Q = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ц

* 1. **Визначити експлуатаційну кількість автомобілів, що необхідна для перевезення зерна від комбайна за прийнятих конкретних умов:**

nе = Q/(qH∙γв)

nе = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_шт

* 1. Побудувати графік руху транспортних засобів при перевезенні **зерна від комбайна**

t

L

Lp

Lo

0

А Б

В Г Д

Е

t0

tн

tї

tрозв

tд

tї.хх

tрейсу

Рис. 7.3. Графік руху транспортних засобів при перевезенні зерна

Вказати елементи рейсу:

0-А – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

А-Б – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б-В –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В-Г –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Г-Д –\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Д-Е -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. **Визначити основні техніко-економічні показники використання автотранспорту:**
* Коефіцієнт використання часу :

τ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Коефіцієнт використання пробігу:

ɑпроб. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Коефіцієнт використання вантажопідйомності:

γв =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. Зробити висновок щодо техніко-економічних показників та потреби транспортних засобів для перевезення зерна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Дати відповіді на контрольні запитання.**
2. **Оформити звіт з виконаної роботи.**

|  |  |
| --- | --- |
| Оцінка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | (підпис викладача) |