|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ**  **Електронний підручник** | | |
| Головна  Теоретичні відомості  Лабораторні та практичні роботи  Тести  Список використаних джерел | **Звіт** | | |
| **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2**  **Основи раціонального комплектування машинно-тракторних агрегатів**   1. Розрахунок одноопераційного (простого) агрегату   1. Відповідно до запропонованого варіанту вказати:  технологічну операцію*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_\_\_  склад МТА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  враховуючи агротехнічні вимоги встановити діапазон швидкостей, відповідно до якого можна виконувати технологічну операцію \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **2.** **Користуючись технічною характеристикою трактора відповідно до варіанту виписати дані для розрахунку тягового зусилля трактора**  **Таблиця 2.1**  **Вихідні дані для розрахунку тягового зусилля трактора**   | Показник | Значення  показника | Примітка | | --- | --- | --- | | Ne |  | Ефективна потужність двигуна, кВт | | ηтр |  | ККД трансмісії трактора | | ітр |  | Передаточне число трансмісії | | nдв |  | Частота обертання колінчатого вала двигуна, хв–1 | | rк |  | Радіус ведучих коліс (ведучих зірочок) трактора, м | | Gтр |  | Експлуатаційна вага трактора, кН | | f |  | Коефіцієнт опору кочення | | і |  | Величина підйому, % | | δ |  | Коефіцієнт буксування, *%* |   3. Розрахувати робочу швидкість МТА  Vp = 0,377 · (nдв · rк) / ітр · (1-δ/100)  Vp =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_км/год  **4.** **Розрахувати тягове зусилля трактора**  Рт = (10·Ne·ηтр)/(nдв·rк) – Gтр·(f±i)  Рт = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН  **5. Виписати вихідні дані** для розрахунку максимальної ширини захвату МТА  **Таблиця 2.2**  **Вихідні дані для розрахунку максимальної ширини захвату МТА**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Показник | Значення  показника | Примітка | | Рт |  | Тягове зусилля трактора, кН | | f |  | Коефіцієнт опору кочення | | і |  | Величина підйому, % | | Gтр |  | Вага трактора, кН | | Км |  | Питомий опір сільськогосподарської машини при швидкості 5 км/год, кН | | П |  | Коефіцієнт приросту питомого опору ґрунту при швидкості 5 км/год | | Vp |  | Робоча швидкість МТА, км/год | | Vo | 5 | Початкова швидкість руху, км/год | | Bк(м) |  | Конструктивна ширина с.-г. машини, м |   **6. Визначити максимальну ширину захвату МТА**  Вmax= Pт/Kv ,  де Kv – питомий опір с.-г. машини з урахуванням швидкості руху,  Kv =Kм ·[1+П·(Vp-V0)],  Kv = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН/м  Отже,  Вmax = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_м  **7. Визначити кількість машин в агрегаті:**  nм = Bmax/Bк  nм = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.  8. Зробити висновок про раціональність комплектування та режим експлуатації скомплектованого МТА для виконання технологічної операції на вибраних передачах:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **II.** Розрахунок багатоопераційних (комплексних) агрегатів   1. Відповідно до запропонованого варіанту вказати:  * технологічну операцію\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; * склад МТА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; * враховуючи агротехнічні вимоги встановити діапазон швидкостей, відповідно до якого можна виконувати технологічну операцію \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; * згідно технічної характеристики енергетичного засобу та діапазону агротехнічних допустимих швидкостей руху (Vт.min–Vт.max) вибрати робочі передачі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, яким відповідають швидкості Vт = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ км/год, та номінальне тягове зусилля Ртн = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кН; * виписати дані для розрахунку тягового зусилля трактора.   **Таблиця 2.3**  Вихідні дані для розрахунку тягового зусилля трактора   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Показник | Значення  показника | Примітка | | Ne |  | Ефективна потужність двигуна. кВт | | ηтр |  | К.к.д. трансмісії трактора | | ітр |  | Передаточне число трансмісії | | nдв |  | Частота обертання колінчастого вала двигуна, об/хв | | rк |  | Радіус ведучих коліс або ведучих зірочок трактора, м | | Gтp, |  | Вага трактора, кН | | f |  | Коефіцієнти опору кочення | | і |  | Величина підйому, % | | δ |  | Коефіцієнт буксування, % |  1. **Розрахувати тягове зусилля трактора на вибраних передачах**   Рт = Рт.н. – Gтр·(f±i)  Рт =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН   1. **Розрахувати робочу швидкість руху МТА на вибраних передачах**   Vp = Vт ·(1-δ/100)  Vp = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_км/год   1. **Виписати вихідні дані** для розрахунку максимальної ширини захвату МТА   **Таблиця 2.4**  Вихідні дані для розрахунку максимальної ширини захвату МТА   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Показник | Значення  показника | Примітка | | Рт |  | Тягове зусилля трактора, кН | | f |  | Коефіцієнт опору кочення с.-г. машини | | fзч |  | Коефіцієнт опору кочення зчіпки | | і |  | Величина підйому, % | | Км1 |  | Питомий опір першої с.-г. машини (при Vo = 5 км/год), кН/м | | Км2 |  | Питомий опір другої с.-г. машини (при Vo = 5 км/год), кН/м | | П |  | Коефіцієнт приросту питомого опору ґрунту | | VP |  | Робоча швидкість руху МТА, км/год | | Vo | 5 | Початкова швидкість, км/год | | Вк.м1 |  | Конструктивна ширина захвату першої с.-г. машини, м | | Вк.м2 |  | Конструктивна ширина захвату другої с.-г. машини, м | | Взч |  | Конструктивна ширина захвату зчіпки, м | | Gм1 |  | Вага с.-г. машини, кН | | Gм2 |  | Вага с.-г. машини, кН | | Gзч |  | Вага зчіпки, кН |  1. Визначити максимальну ширину захвату МТА:   Вmax = Pт/[ Км1+Км2+i·(qм1+qм2)+qзч·(fзч+i)] – для комбінованих агрегатів;  Вmax = Pт/[ Км+i·q+qзч·(fзч+i)] – для комплексних агрегатів,  де qм1, qм2, qзч – відношення сили ваги відповідно першої і другої с.-г. машини та зчіпки до їх конструктивної ширини захвату, кН/м:  qм = Gм/Bк.м; qзч = Gзч/Bзч.  qм = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  qзч = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Вmax = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_м   1. **Визначити кількість машин в агрегаті:**   nм= Bmax/Bк,  nм = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_шт   1. **Визначити тяговий опір агрегату:**   Rагр = nм1·(Км1·Bк.м1+Gм1·i)+ nм2·(Км2·Bк.м2 + Gм2·i)+Rзч  -для комбінованих агрегатів;  Rагр = nм·(Км·Bк.м+Gм·i)+Rзч - для комплексних агрегатів,  де Rзч - тяговий опір зчіпки:  Rзч = Gзч·(f+i)  Rзч = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН  Rагр =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН   1. Визначити коефіцієнт використання тягового зусилля трактора:   ηвтз. = Rагр/Рт  ηвтз = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. Зробити висновок про раціональність комплектування та режим експлуатації скомплектованого МТА для виконання технологічної операції на вибраних передачах.   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ІІІ. Розрахунок орних агрегатів   1. Відповідно до запропонованого варіанту вказати:  * склад МТА для проведення оранки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ * враховуючи агротехнічні вимоги встановити діапазон швидкостей, відповідно до якого можна виконувати оранку \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ * користуючись технічним паспортом трактора і плуга та агронормативами до виконання оранки виписати дані для розрахунків у таблицю 2.5.   **Таблиця 2.5**  **Вихідні дані для розрахунків**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Показник | Значення  показника | Примітка | |  |  | Передачi | | ітр |  | Передаточне число трансмісії на передачах | | Рт.н. |  | Сила тяги на передачах, кН | | і |  | Величина підйому, % | | f |  | Коефіцієнт опору кочення | | Впл |  | Конструктивна ширина захвату плуга, м | | а |  | Глибина оранки, м | | с | 1,1–1,4 | Коефіцієнт, що враховує наявність налипання ґрунту на корпус плуга, с | | λ | 0,5–1,0 | Коефіцієнт, що враховує довантаження трактора частиною маси плуга |  1. **Розрахувати робочі швидкості на вибраних передачах:**   Vp = 0,377 · (nдв · rк) / ітр · (1-δ/100)  Vp = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_км/год   1. **Визначити тягове зусилля трактора з урахуванням підйому:**   Рт = Рт.н. – Gтр·(f±i)  = ­­­­­­­­­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН   1. **При зростанні швидкості руху МТА, збільшується питомий опір плуга, тому необхідно внести поправку на швидкість:**   Kv =Kпл ·[1+0,006·(Vp2-V02)],  Kv =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН/м2   1. Визначити максимальну ширину захвату агрегату на передачах:   Вmax = Pт /(Кпл·а+qпл·с·i);  qпл = Gпл / Впл  qпл = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_м;  Вmax = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_м;   1. **Розрахувати кількість корпусів с.-г. машин на вибраних передачах:**   nкорп. = Bmax/Bк,  де Bк – конструктивна ширина захвату одного корпуса плуга, м.  nкорп. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_шт   1. **Визначити тяговий опір плуга за вибраними передачами:**   Rпл = Kv·a· Bк· nкорп+ Gпл·(λ·f+c·i).  Rпл = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН/м   1. **З метою оцінки швидкісного та завантажувального режиму роботи, необхідно розрахувати коефіцієнт використання тягового зусилля трактора**   ηвтз = Rпл/Рт  ηвтз = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. Зробити висновок про раціональність комплектування та режим експлуатації скомплектованого агрегату для оранки на вибраних передачах.   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **IV Розрахунок тягово-привідних агрегатів**   1. Відповідно до запропонованого варіанту вказати:  * технологічну операцію\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ * склад МТА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ * враховуючи агротехнічні вимоги до виконання технологічної операції встановити діапазон швидкостей \_\_\_\_\_\_ та вибрати робочі передачі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ * з довідникової літератури виписати дані для розрахунків.   **Таблиця 2.6**  **Вихідні дані для розрахунків тягово-привідних агрегатів**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Показник | Значення  показника | Примітка | |  |  | Передача | | Vт |  | Теоретична швидкість руху, км/год | | ітр |  | Передаточне число трансмісії | | Рт.н. |  | Сила тяги на передачах, кН | | qм |  | Пропускна здатність, кг/с | | δ |  | Коефіцієнт буксування трактора | | ηввп |  | ККД трансмісії ВВП | | ηтт |  | ККД трансмісії | | Gтр |  | Експлуатаційна вага трактора, кН | | Gм |  | Експлуатаційна вага машини, кН | | U |  | Урожайність культури, т/га | | β |  | Коефіцієнт використання ширини захвату | | Вк |  | Конструктивна ширина захвату машини, м | | Gтр |  | Вага трактора, кН | | Gм |  | Вага машини, кН |   Для обґрунтування складу агрегату потрібно забезпечити таку умову:  Nпр <Nввп,  кВт,  де Nпр – потужність для приведення в дію механізмів машини, кВт;  Nввп – потужність, що передається через ВВП при русі агрегату, кВт.   1. **Визначити питому потужність для приведення в дію робочих органів машини:**   Nпр = Nп·q,  де Nп – питома потужність для приведення в дію робочих органів, кВтс/кг;  q – пропускна здатність машини:  q = (Вр·Vр·U)/36,  де U - урожайність культури, кг/с;  Вр – ширина захвату агрегату, м:  Вр = Вк·β  Вр = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;  Vр - робоча швидкість з урахування буксування:  Vp = Vт ·(1-δ/100),  Vр = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_км/год.  Перевести робоча швидкість: Vр ·1000/3600 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_м/с  q = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кг/с  Nп =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кВтс/кг;   1. **Визначити потужність, яка передається через ВВП при русі агрегату:**   Nввп = Nе ·ηввп – ((Rкоч.тр +R коч.м)·Vp ·ηввп)/(3,6·ηтр·ηδ),  де ηδ – коефіцієнт, що враховує буксування ходового апарату:  ηδ = 1- δ  ηδ = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,  Rкоч.тр – опір, що виникає при пересуванні трактора:  Rкоч.тр =Gтр ·(fтр+i),  Rкоч.тр =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН;  Rкоч.м  – опір, що виникає при пересуванні с.-г. машини:  Rкоч.м= Gм ·(fм+i),  Rкоч.м = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кН;  Отже,  Nввп =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кВт  Якщо умова Nпр <Nввп задовольняється, то скомплектований агрегат буде працювати ефективно.   1. **Для оцінки раціонального комплектування агрегату необхідно визначити коефіцієнт використання тягового зусилля трактора:**   ηвтз = Rагр/Рт,  де Rагр - загальний опір агрегату:  Rагр =Rкоч.тр+Rкоч.тр+Rд,  де Rд - додатковий опір, який чинять робочі органи, що приводяться в дію від ВВП:  Rд = 3,6·(Nп·ηтр)/(Vр· ηδ)  = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кН  Rагр **=**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кН  Рт - тягове зусилля трактора:  Рт = Рт.н. – Gтр·(f±i)  Рт = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН  ηвтз =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. Зробити висновок про раціональність комплектування та режим експлуатації скомплектованого тягово-привідного агрегату на вибраних передачах.   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **V Розрахунок тракторного транспортного агрегату**   1. Відповідно до запропонованого варіанту вказати:  * технологічну операцію\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ * склад МТА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ * враховуючи групу дороги, по якій перевозиться вантаж встановити діапазон швидкостей, відповідно до якого можна виконувати транспортування вантажу операцію \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ та вибрати робочі передачі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ * з довідникової літератури виписати дані для розрахунків.   **Таблиця 2.7**  **Вихідні дані для розрахунків тракторного транспортного агрегату**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Показник | Значення  показника | Примітка | | Gтр |  | Експлуатаційна вага трактора, кН | | Pт |  | Сила тяги на передачах, кН | | Nе |  | Ефективна потужність двигуна, кВт | | Gпр |  | Вага причепа, кН | | ηтр |  | К.к.д. трансмісії трактора | | αтр |  | Коефіцієнт, що враховує підвищення швидкості трактора при рушанні з місця | | αпр |  | Коефіцієнт, що враховує підвищення швидкості причепа при рушанні з місця | | fтр |  | Коефіцієнт опору кочення трактора | | fпр |  | Коефіцієнт опору кочення причепа | | qпр |  | Вантажопідємність причепа, кг | | γв |  | Коефіцієнт використання вантажопідємності | | і |  | Величина підйому, % | | V |  | Об’єм кузова, м3 | | γ |  | Об’ємна маса вантажу, кН/м3 |  1. **Визначити загальну повну масу агрегатованих причепів (маса причепів та вантажу) з урахуванням тягових властивостей трактора і стану дорожних шляхів:**   Gпр.max = Pт – (Gтр·fтр·αтр)/(fпр·αпр), кН,  де Рт**-** тягове зусилля трактора:  Рт = Рт.н. – Gтр·(f±i),  Рт =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кН  Gпр.max =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН   1. **Розрахувати кількість причепів в агрегаті:**   nпр = Gпр.max /Gпр.з,  де Gпр.з – загальна вага вибраного причепа з вантажем, кН:  Gпр.з = G+Gпр,  де G - вага вантажу в причепі, кН:  G = V·γ, кН або G = qпр·γв, кг,  G = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кН  Gпр.з =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН  nпр = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_шт  **Gтр**  **G**  **Gпр**  **Gпр.з**  **Gпр.max**  **Рис. 2.1. Схема розподілення ваги у тракторному транспортному** **агрегаті**   1. **Визначити тяговий опір транспортного агрегату в конкретних умовах, враховуючи величину підйому:**   Rагр = nпр· Gпр.з·(f+i),  Rагр = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_кН   1. **Визначити коефіцієнт використання тягового зусилля трактора:**   ηвтз = Rагр/Рт  ηвтз **=** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   1. Зробити висновок про раціональність комплектування агрегату та режим експлуатації скомплектованого транспортного агрегату на вибраних передачах у конкретних виробничих умовах:   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   1. **Дати відповіді на контрольні запитання.** 2. **Оформити звіт з виконаної роботи**  |  |  | | --- | --- | | Оцінка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |  | (підпис викладача) | | | |
|  | Попередня тема | На початок | Наступна тема |
| © 2016 ДУ «Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності ВНЗ «Агроосвіта»  03151, м. Київ, вул. Смілянська, 11 | | | |