|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ**  **Електронний підручник** | | |
| Головна  Теоретичні відомості  Лабораторні та практичні роботи  Тести  Додатки  Список використаних джерел | **Тема 1.10 Експлуатаційні витрати під час роботи машино-тракторних агрегатів** | | |
| [1 Складові експлуатаційних витрат. Поняття про наведені витрати](#Т1101)  [2 Затрати праці та шляхи їх зниження](#Т1102)  [3 Розрахунок витрати палива і мастильних матеріалів під час виконання механізованих робіт. Шляхи економії нафтопродуктів](#Т1104)  [4 Розрахунок експлуатаційних витрати на виконання механізованих робіт](#Т1105)  [5 Шляхи зменшення експлуатаційних витрат під час роботи машинно-тракторних агрегатів](#Т1106)  1 Складові експлуатаційних витрат. Поняття про наведені витрати  Усі витрати, пов’язані з експлуатацією машин можна поділити на дві групи: прямі експлуатаційні витрати і непрямі.  Непрямі витрати – це переважно накладні витрати: на утримання адміністративно-управлінського персоналу і спеціалістів, підсобних і допоміжних робітників, приміщень і споруд, придбання інструменту, амортизацію основних засобів тощо. Врахувати всі ці види затрат при оцінці роботи агрегату в полі неможливо. Тому порівняльну оцінку різних агрегатів проводять за прямими експлуатаційними затратами.  Прямі витрати – це експлуатаційні витрати, пов’язані з виконанням технологічних операцій. Їх визначають у гривнах на 1 год. роботи машин, на 1 га наробітку або на 1 т виробленої продукції.  **Прямі витрати, С, грн./га**  ***амортизаційні відрахування на агрегат,***  ***С3 ,грн./га***  ***витрати на поточний ремонт і ТО,***  ***С4 , грн./га***  ***вартість палива і мастильних матеріалів, С2 , грн./га***  ***оплата праці обслуговуючого персоналу, С1, грн./га***  ***витрати на допоміжні матеріали,***  ***С5 , грн./га***  ***витрати на зберігання машин,***  ***С6 , грн./га***  **Рис. 1.10.1 Прямі експлуатаційні витрати**  Приведені витрати – мають важливе значення для аналізу ефективності застосування нової техніки і нової технології в різних умовах експлуатації. Вони враховують не тільки прямі витрати, але і ефективності капітальних вкладень:  *Сприв. = Сп + еКвк*  де *Сприв* – прямі експлуатаційні затрати, грн./га, грн./год. тощо;  е – коефіцієнт ефективності (за прийнятими нормативами для механізації сільського господарства беруться в межах 0,15…0,20);  Квк – капіталовкладення в тих же одиницях, що і прямі експлуатаційні витрати, грн./га, грн./год. тощо.  При встановленні ефективності окремих машин і груп машин за фактичними затратами, які визначають собівартість робіт, використовують прямі експлуатаційні затрати, а в інших випадках, коли треба врахувати ефективність капіталовкладень, особливо при обновленні техніки, застосовують приведені затрати.  2 Затрати праці та шляхи їх зниження  Існують прямі затрати, пов’язані з безпосереднім обслуговуванням машин, і загальні, що формуються з урахуванням виконання усіх допоміжних робіт.  Прямі затрати:  *Зп=nм/Wгод; люд.год/га ; Зп=nм/(Wгод.× U), люд.год./т*  де *nм* – кількість робітників, які обслуговують агрегат;  *Wгод.* – годинна продуктивність агрегату, га/год.;  *U* – урожайність культури, т/га.  Загальні затрати при виконанні сільськогосподарського процесу або групи процесів у відповідних одиницях:  *Зп=(nм+nд)/Wгод , люд.год/га ; Зп=(nм+nд)/(Wгод.×U),*  люд.год./т  де *пд* – кількість допоміжних працівників  Зниження затрат праці можна досягти при:   * + зменшенні кількості обслуговуючих працівників шляхом автоматизації;   + використання начіпних і самохідних машин; застосування потужніших тракторів;   + впровадження прогресивних технологічних процесів, що виконуються комплексами машин; високому рівні використання техніки;   + підвищення продуктивності агрегатів;   + впровадження нових форм технічного обслуговування агрегатів;   + підвищення культури землеробства і врожайності культур.   3 Розрахунок витрати палива і мастильних матеріалів під час виконання механізованих робіт. Шляхи економії нафтопродуктів  При виконанні технологічних операцій паливо витрачається при русі агрегату з навантаженням, холостих заїздах, поворотах і переїздах, під час зупинок агрегату з працюючим двигуном. Загальні витрати палива:  *Gт = Gр · Тр + Gх · Тх + Gз · Тз* , кг;  де *Gр* – годинна витрата палива двигуном під час робочого ходу агрегату, кг/год.;  *Gх* – годинна витрата палива двигуном під час холостого ходу агрегату, кг/год.;  *Gз* – годинна витрата палива під час зупинки з працюючим двигуном, кг/год.;  *Тр* – чистий робочий час зміни, год.;  *Тх* – час холостого ходу агрегату протягом зміни, год.;  *Тз* – час зупинок агрегату з працюючим двигуном, год.  Витрати палива на 1 га виконаної роботи визначають з виразу:  *Gга = Gт/Wзм = (Gр · Тр + Gх · Тх + Gз · Тз)/ Wзм* , кг/га,  де *Wзм* – змінна продуктивність агрегату, га/зм.  Потрібну для роботи машинно-тракторних агрегатів кількість мастильних матеріалів і пускового палива визначають у процентах до витрат основного палива.  Шляхи економії нафтопродуктів. Значним резервом економії палива є правильна експлуатація агрегатів, застосування оптимальних режимів роботи, своєчасне і якісне технічне і технологічне обслуговування машин, правильне виконання регулювань та ін.  Резерви економії є і в скороченні кількості холостих переїздів, зменшення простоїв з працюючим двигуном, раціональній швидкості руху.  На витрату палива впливає спосіб руху і повороту агрегату, швидкісні і навантажувальні режими, технологічне налагоджування.  Боротьба за раціональне і ефективне використання нафтопродуктів дає відчутну економію, коли проводиться цілеспрямовано і з урахуванням усіх факторів.  4 Розрахунок експлуатаційних витрати на виконання механізованих робіт  Експлуатаційні витрати на виконання операції визначаємо за такою формулою:  *С = С1 + С2 + С3 + С4,* грн./га  де *С1*– оплата праці обслуговуючого персоналу, грн./га;  *С2* – вартість палива і мастильних матеріалів, грн./га  *С3* – амортизаційні відрахування на агрегат, грн./га  *С4* – витрати на поточний ремонт і ТО, грн./га  Оплату праці обслуговуючого персоналу визначаємо за формулою:  *C1=(n1×П1+ n2×П2+…+ ni×Пi+Вз)/Wзм*. , грн./га;  де *n1, п2, nі* – кількість робітників, що обслуговують агрегат (окремо по кожній кваліфікації);  *П1, П2, Пi* – оплата праці за змінну норму виробітку трактористу-машиністу, допоміжним робітникам;  *Вз.* – загальні відрахування, (36,2 % від основної і додаткової заробітної плати).  Оплата праці тракториста-машиніста складається з таких елементів:  *П1 = Зо + Зкл + Зяк + Зст грн.,*  де *Зо* – заробітна плата основна згідно з розрядом роботи, грн.  *Зкл* – заробітна плата за класність, грн.;  *Зяк* – надбавка за високу якість виконаної роботи (у господарстві встановлена надбавка – 20% від тарифної ставки); грн.;  *Зст* – надбавка за стаж, грн.;  Загальні відрахування  *Вз=(Зо+Зкл+Зя+Зст)×36,2/100*, грн.;  *Wзм* – змінна продуктивність, га/зм.  Вартість нафтопродуктів, витрачених на фізичний га, грн.  *С2=Ц×G,* грн./га;  де *Ц* – комплексна вартість 1 кг палива з урахуванням мастильних матеріалів і пускового бензину, грн./кг;  *G* – витрата палива, кг/га  Амортизаційні відрахування визначаємо за формулою:  *С3=(Бтр×атр)/(100Wгод×tтр.ф)+ (Бм×ам)/(100Wгод×tм.ф)* грн./га ;  де *Бтр., Бм* – балансова вартість трактора, машини, грн.;  *атр, ам* – норма амортизаційних відрахувань від балансової вартості трактора, машини, % ;  *tтр.ф, tм.ф.* – фактичний річний наробіток трактора, машини (в розрахунках з навчальними цілями за фактичний наробіток беруть нормативне завантаження);  *Wгод* – годинна продуктивність агрегату, га/год.  Відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування визначаємо за формулою:  *С4=(Бтр×Ртр)/(100Wгод×tтр.н)+ (Бм×Рм)/(100Wгод×tм.н)* грн./га  де Ртр, Рм – норми відрахувань на поточний ремонт і технічне обслуговування трактора, машини, %;  *tтр.н, tм.н.* – нормативне річне завантаження трактора, машини, год.  Таблиця 1.10.1  Експлуатаційні витрати на виконання операції   |  |  | | --- | --- | | Питомі експлуатаційні витрати на оплату праці обслуговуючого персоналу, грн/га | *C1=(n1×П1+ n2×П2+…+ ni×Пi+Вз)/Wзм.* | | Вартість паливно-мастильних матеріалів на одиницю роботи, грн/га | *С2=Ц×G* | | Амортизаційні відрахування на реновацію і капітальний ремонт агрегату, грн/га | *С3=(Бтр×атр)/(100Wгод×tтр.ф)+ (Бм×ам)/(100Wгод×tм.ф)* | | Відрахування на поточний ремонт і технічне обслуговування агрегату, грн/га | *С4=(Бтр×Ртр)/(100Wгод×tтр.н)+ (Бм×Рм)/(100Wгод×tм.н)* |   5 Шляхи зменшення експлуатаційних витрат під час роботи машинно-тракторних агрегатів  Основний шлях зменшення експлуатаційних витрат – підвищення змінного, сезонного і річного наробітку агрегату, за рахунок впровадження найбільш прогресивних методів організації праці, раціонального комплектування агрегатів, заміни причіпних машин начіпними, застосування комбінованих агрегатів, використання енергозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур, скорочення витрат на паливо, мастильні матеріали, на ремонт машин, підвищення рівня механізованих робіт.  **Питання для самоконтролю**   1. Дайте характеристику основних видів експлуатаційних витрат. 2. Як визначити затрати праці на одиницю роботи? 3. Назвіть основні шляхи зниження затрат праці. 4. Як визначаються витрати палива на 1 га виконаної роботи? 5. Як визначити витрату мастильних матеріалів і пускового бензину? 6. Які основні шляхи економії палива і мастильних матеріалів? 7. Як визначити прямі експлуатаційні витрати на виконання механізованих робіт? 8. Назвіть шляхи зменшення експлуатаційних витрат при роботі машинно-тракторних агрегатів. | | |
|  | Попередня тема | На початок | Наступна тема |
| © 2017 ДУ «Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності ВНЗ «Агроосвіта»  03151, м. Київ, вул. Смілянська, 11 | | | |