

**ТЕХНІЧНИЙ СЕРВІС МОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**

УДК 631.3.004

ПРИСТОСОВАНІСТЬ КОНСТРУКЦІЙ ТРАКТОРА ДО ОПЕРАЦІЙ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ*Деркач Олексій Дмитрович к.т.н., доцент**Пономаренко Наталія Олександрівна к.т.н., доцент**Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет**Яропуд Віталій Миколайович асистент**Вінницький національний аграрний університет**Волошин Сергій Віталійович магістр**Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет****Derkach O.******Ponomarenko N.****Dnipropetrovsk State Agrarian University of Economics****Yaropud V.****Vinnitsa National Agrarian University****Voloshin S.****Dnipropetrovsk State Agrarian University of Economics*

Анотація: викладено методику і результати дослідження пристосованості конструкції трактора до операцій технічного обслуговування і зберігання.

Встановлена залежність коефіцієнтів пристосованості від ваги трактора і номінальної потужності двигуна.

Ключові слова: методика, пристосованість, конструкція, трактор, машина, технічне обслуговування, ремонт, зберігання.

Постановка проблеми

Затрати часу, праці і коштів на технічне обслуговування оцінюють відповідними показниками, які є складовою частиною системи технічного обслуговування. Ці показники включають затрати, що зумовлені конструкцією і технічним станом об'єкта технічного обслуговування (так звані оперативні затрати) та такі, що зумовлені організацією та технологією виконання технічного обслуговування, матеріально-технічним забезпеченням, кваліфікацією персоналу, умовами навколишнього середовища тощо.

Оперативна тривалість даного технічного обслуговування включає затрати часу на виконання всіх операцій одного технічного обслуговування машини, які визначаються її конструкцією і технічним станом. Оперативно тривалість технічного обслуговування залежить від пристосованості машини до одночасного виконання робіт декількома виконавцями, що особливо вадливо для складних машин. З метою зменшення оперативної тривалості технічного обслуговування технологічний процес технологічного обслуговування машини підрозділяють на окремі операції.

Складність операцій технічного обслуговування визначають потребою у виконавцях високої кваліфікації [7]. За складністю основні операції підрозділяються на три групи:

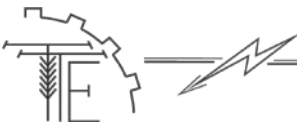
- 1) операції, що не вимагають особливої кваліфікації виконавців (миття, очищення);
- 2) операції, що вимагають певних навиків у виконанні простих прийомів і рухів (мащення, заправлення, підтягування кріплень);

- 3) операції, що вимагають від виконавця високої кваліфікації, знань, досвіду, натренованості і вміння поводитися з приладдям та обладнанням (регулювання, діагностування). Потребу у виконавцях високої кваліфікації при проведенні обслуговування можна зменшити шляхом чіткого і лаконічного викладу експлуатаційної документації, чіткого позначення місць контролю технічного стану, регулювання, мащення, кріплення, логічної послідовності у виконанні операцій обслуговування тощо.

Затрати часу на технічне обслуговування машин та його трудомісткість значною мірою залежать від експлуатаційної технологічності та пристосованості машин до технічного обслуговування.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Пристосованість машини та її складальних одиниць і агрегатів до операцій технічного



обслуговування, діагностування, транспортування, зберігання та ремонту, включаючи усунення наслідків відмов і експлуатаційних несправностей характеризується контролепридатністю, доступністю, стандартизацією і уніфікацією складових частин, легкознімністю, взаємозамінністю, відновлюваністю, складність операцій обслуговування і ремонту, збережуваністю; уніфікацію палива, мастильних матеріалів і інструменту; безвідмовністю кріпильних з'єднань, складальних одиниць і агрегатів; стабільність регулювань, рівнем інструментального діагностування та ін. [6, 9].

Визначення показників для оцінки пристосованості машини до технічного обслуговування може бути здійснено на основі обліку затрат часу, праці та коштів за один цикл або рік всіх видів технічних обслуговувань [10].

Метою роботи є дослідження пристосованості конструкцій трактора до операцій технічного обслуговування і зберігання.

Об'єкти та методика досліджень

Для оцінки пристосованості конструкції тракторів до технічного обслуговування, як показали дослідження [8, 9] найдоцільніше застосувати коефіцієнт пристосованості конструкції до операцій технічного обслуговування, який рекомендовано визначити як відношення основних затрат праці на виконання комплексу операцій до загальних затрат праці, безвідносно до того, як часто операції повторюються впродовж міжремонтного періоду. При цьому пристосованість конструкції повинна визначатися для операцій щозмінного, першого, другого, третього та сезонного технічних обслуговувань тракторів окремо [6].

Методика розрахунку коефіцієнта пристосованості трактора до операцій ТО.

Коефіцієнт пристосованості конструкції трактора до операцій ТО ($K_{ТО,Т}$) визначається як різниця між одиницею і коефіцієнтом непристосованості трактора до ТО ($K_{НТО,Т}$)

$$K_{ТО,Т} = 1 - K_{НТО,Т} \quad (1)$$

В свою чергу коефіцієнт непристосованості трактора до ТО визначається як відношення загальних річних витрат праці на ТО трактора ($T_{ТОТ,Р}$) до загальних річних витрат праці ($T_{РОБТ,Р}$) на підтримання у робоздатному стані (затрати праці на дозбирання і передпродажне обслуговування, щозмінне ТО, періодичні ТО-1, ТО-2, ТО-3, сезонне ТО і зберігання).

$$K_{НТО,Т} = \frac{T_{ТОТ,Р}}{T_{РОБТ,Р}} \quad (2)$$

Коефіцієнт пристосованості трактора до операцій щозмінного ТО визначається за формулою:

$$K_{ЩТО,Т} = 1 - \frac{T_{ЩТО,Р}}{T_{РОБТ,Р}} = \frac{T_{ЩТО,Р}}{T_{ДОП} + T_{ЩТОТ,Р} + T_{ТО-1Т,Р} + T_{ТО-2Т,Р} + T_{ТО-3Т,Р} + T_{СТОТ,Р} + T_{ЗБТТ,Р} + T_{ЗБТК,Р}} \quad (3)$$

де $T_{РОБТ,Р}$ - сумарна річна трудомісткість робіт трактора на підтримання його в робоздатному стані (дозбирання і передпродажне обслуговування, щозмінне ТО, періодичні ТО-1, ТО-2, ТО-3, сезонне ТО, короткочасне і тривале зберігання, люд.-год);

$$T_{РОБТ,Р} = T_{ДОП} + T_{ЩТОТ,Р} + T_{ТО-1Т,Р} + T_{ТО-2Т,Р} + T_{ТО-3Т,Р} + T_{СТОТ,Р} + T_{ЗБТТ,Р} + T_{ЗБТК,Р}$$

де $T_{ЩТОТ,Р}$ - сумарна річна трудомісткість робіт трактора з щозмінного ТО (табл. 3), люд.-год;

$T_{ДОП}$ - трудомісткість дозбирання і передпродажного обслуговування (табл. 3), люд.-год;

$T_{ТО-1Т,Р}$ - сумарна річна трудомісткість робіт з ТО-1 (табл. 3), люд.-год;

$T_{ТО-2Т,Р}$ - сумарна річна трудомісткість робіт з ТО-2 (табл. 3), люд.-год;

$T_{ТО-3Т,Р}$ - сумарна річна трудомісткість робіт з ТО-3 (табл. 3), люд.-год;

$T_{СТОТ,Р}$ - сумарна річна трудомісткість робіт з сезонного ТО (табл. 3), люд.-год;

$T_{ЗБТТ,Р}$ - сумарна річна трудомісткість робіт з ТО трактора при тривалому зберіганні (табл. 3), люд.-год;

$T_{ЗБТК,Р}$ - сумарна річна трудомісткість робіт з ТО трактора при короткочасному зберіганні (табл. 3), люд.-год.

Сумарна річна трудомісткість робіт трактора з щозмінного ТО визначається так:

$$T_{ЩТОТ,Р} = m_p \cdot t_{ЩТОТ} = \frac{T_{річ}}{T_{зм}} \cdot t_{ЩТОТ} \quad (4)$$

де m_p - кількість робочих змін трактора за рік;

$t_{ЩТОТ}$ - трудомісткість одного щозмінного ТО трактора (табл. 3), люд.-год;

$T_{річ}$ - річне нормативне завантаження трактора (табл. 3), год;

$T_{зм}$ - тривалість зміни, год.



Сумарна трудомісткість робіт трактора з ТО-1 визначається за формулою:

$$T_{TO-1T,P} = \frac{T_{рiчT}}{T_{цT}} \cdot 36 \cdot t_{TO-1T} \quad (5)$$

де $T_{рiчT}$ - річне нормативне завантаження трактора в год. або річна витрата палива в кг (л) або річний обсяг робіт в ум.ет.га;

$T_{цT}$ - виробіток за цикл до ТО-3 (1000 мото-год.) або витрата палива за цикл в кг (л) або річний обсяг робіт за цикл до ТО-3 в ум.ет.га;

t_{TO-1T} - трудомісткість одного ТО-1 трактора (табл. 3), люд-год.

Сумарна річна трудомісткість робіт трактора з ТО-2 визначається за формулою:

$$T_{TO-2T,P} = \frac{T_{рiчT}}{T_{цT}} \cdot 6 \cdot t_{TO-2T} \quad (6)$$

де t_{TO-2T} - трудомісткість одного ТО-2 трактора, люд-год.

Сумарна річна трудомісткість робіт трактора з ТО-3 визначається за формулою:

$$T_{TO-3T} = \frac{T_{рiчT}}{T_{цT}} \cdot 3 \cdot t_{TO-3T} \quad (7)$$

де t_{TO-3T} - трудомісткість одного ТО-3 трактора, люд-год.

Сумарна річна трудомісткість робіт трактора з сезонного ТО визначається за формулою:

$$T_{СТОТ,P} = t_{СТОТ}^{O3} + t_{СТОТ}^{BL} \quad (8)$$

де $t_{СТОТ}^{O3}$, $t_{СТОТ}^{BL}$ - трудомісткість одного сезонного ТО трактора при переході до осінньо-зимового та весняно-літнього періодів експлуатації.

Сумарна річна трудомісткість робіт з ТО трактора при короткочасному зберіганні визначається таким чином:

$$T_{ЗЕТК,P} = (T_{ПЗТК} + T_{ТОЗТК} + T_{ЗЗТК}) m_{ПЗК} \quad (9)$$

де $T_{ПЗТК}$ - трудомісткість робіт з підготовки до короткочасного зберігання, люд.-год;

$T_{ТОЗТК}$ - трудомісткість робіт з ТО під час короткочасного зберігання, люд.-год;

$T_{ЗЗТК}$ - трудомісткість робіт при зніманні з короткочасного зберігання, люд.-год;

$m_{ПЗК}$ - кількість постановок трактора на короткочасне зберігання за рік.

Сумарна річна трудомісткість робіт з ТО трактора при тривалому зберіганні дорівнює:

$$T_{ЗБТТ,P} = T_{ПЗТТ} + T_{ТОЗТТ} + T_{ЗЗТТ} \quad (10)$$

де $T_{ПЗТТ}$ - трудомісткість робіт з підготовки до тривалого зберігання трактора, люд.-год;

$T_{ТОЗТТ}$ - трудомісткість робіт з ТО під час тривалого зберігання трактора, люд.-год;

$T_{ЗЗТТ}$ - трудомісткість робіт при зніманні з тривалого зберігання трактора, люд.-год.

Коефіцієнт пристосованості трактора до операцій ТО-1 визначається за формулою:

$$K_{TO-1,T} = 1 - \frac{T_{TO-1T,P}}{T_{РОБТ,P}} \quad (11)$$

Коефіцієнт пристосованості трактора до операцій ТО-2 визначається за формулою:

$$K_{TO-2,T} = 1 - \frac{T_{TO-2T,P}}{T_{РОБТ,P}} \quad (12)$$

Коефіцієнт пристосованості трактора до операцій ТО-3 визначається за формулою:

$$K_{TO-3,T} = 1 - \frac{T_{TO-3T,P}}{T_{РОБТ,P}} \quad (13)$$

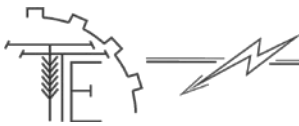
Коефіцієнт пристосованості трактора до операцій СТО визначається за формулою:

$$K_{СТО,T} = 1 - \frac{T_{СТОТ,P}}{T_{РОБТ,P}} \quad (14)$$

Методика розрахунку коефіцієнта пристосованості конструкції трактора до зберігання.

Збережуваність трактора характеризується можливістю її зберігання на відкритому майданчику, під навісом, у приміщенні, герметизації і консервації та кількістю і характером необхідних консерваційних матеріалів й способів їх нанесення.

Коефіцієнт пристосованості конструкції трактора до операції зберігання ($K_{зб,m}$) визначається як різниця між одиницею і коефіцієнтом непристосованості трактора до зберігання ($K_{нзб}$)



$$K_{зб,м} = 1 - K_{нзб} . \quad (15)$$

В свою чергу коефіцієнт непристосованості трактора до зберігання визначається як відношення річних витрат праці на короткочасне і тривале зберігання ($K_{збт,р}$) до загальних річних витрат енергії ($T_{робт,р}$) підтримання тракторів в роботоздатному стані (затрати праці на дозбирання і передпродажне обслуговування, щозмінне ТО, періодичні ТО-1, ТО-2, ТО-3, сезонного ТО, короткочасне і тривале зберігання).

$$K_{нзб} = \frac{T_{збт,р}}{T_{робт,р}} . \quad (16)$$

Коефіцієнт пристосованості трактора до зберігання визначається за формулою

$$K_{зб,м} = 1 - \frac{T_{збтк,р} + T_{збтт,р}}{T_{робт,р}} . \quad (17)$$

Розрахунки коефіцієнтів пристосованості трактора до операцій ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО, зберігання наведені в табл. 1.

Гістограми пристосованості конструкції трактора для операцій ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО та його зберігання наведені на рис. 1-6.

Залежність коефіцієнтів пристосованості трактора до операцій ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО та його зберігання від експлуатаційної ваги наведено на рис. 7.

Залежність коефіцієнтів пристосованості трактора до операцій ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО та його зберігання від ефективної потужності наведено на рис. 8.

Таблиця 1

Залежність коефіцієнтів пристосованості конструкції трактора до операцій ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО та його зберігання від експлуатаційної ваги трактора та ефективної потужності двигуна

Марка трактора	Ефективна потужність двигуна, кВт	Експлуатаційна вага трактора, кН	Коефіцієнт пристосованості					
			К _{ЩТО}	К _{ТО-1}	К _{ТО-2}	К _{ТО-3}	К _{СТО}	К _{зб}
МТЗ-80	58,9	31,5	0,7	0,71	0,87	0,82	0,98	0,92
МТЗ-82	58,9	33,5	0,7	0,71	0,87	0,82	0,98	0,92
АГРОМАШ90ТГ	74,3	66,6	0,71	0,68	0,88	0,85	0,96	0,92
ХТЗ-150	110,4	71,1	0,85	0,9	0,89	0,53	0,96	0,87
К-744	246	131,3	0,75	0,8	0,83	0,81	0,92	0,9
К-9000	221	126,4	0,74	0,72	0,9	0,8	0,9	0,94
ЮМЗ-8070 ЮМЗ-8270 ЮМЗ-8071 ЮМЗ-8271	58,8	45,1	0,54	0,81	0,92	0,86	0,98	0,87
ЮМЗ-8080 ЮМЗ-8280	58,8	42,5	0,54	0,81	0,92	0,86	0,98	0,87
ХТЗ-150К	121	79	0,85	0,9	0,89	0,53	0,96	0,88
Середнє			0,71	0,78	0,88	0,76	0,95	0,89

Результати досліджень

Найбільший коефіцієнт пристосованості конструкції трактора до операцій змінного ТО у тракторів ХТЗ-150 і ХТЗ-150К – 0,85. Найменше значення коефіцієнта складає – 0,54 у тракторів ЮМЗ-8070, ЮМЗ-8270, ЮМЗ-8071, ЮМЗ-8271, ЮМЗ-8080 та ЮМЗ-8280. Середнє значення коефіцієнта складає 0,71.

Найбільший коефіцієнт пристосованості конструкції трактора до операцій ТО-1 у трактора ХТЗ-150К – 0,9, найменший – у трактора АГРОМАШ 90ТГ (0,68). Середнє значення коефіцієнта складає 0,78.

Найбільший коефіцієнт пристосованості конструкції трактора до операцій ТО-2 у тракторів ЮМЗ-8070, ЮМЗ-8270, ЮМЗ-8071, ЮМЗ-8271, ЮМЗ-8080 та ЮМЗ-8280 – 0,92, найменший у трактора К-744 – 0,83. Середнє значення коефіцієнта складає 0,88.

Найбільший коефіцієнт пристосованості конструкції трактора до операцій ТО-3 у тракторів ЮМЗ-8080 та ЮМЗ-8280 (0,86), найменший у тракторів ХТЗ-150, ХТЗ-150К (0,53). Середнє значення коефіцієнта складає 0,76.

Найбільший коефіцієнт пристосованості конструкції трактора до операцій СТО у тракторів



МТЗ-80, МТЗ-82, ЮМЗ-8070 ЮМЗ-8270 ЮМЗ-8071 ЮМЗ-8271, ЮМЗ-8080, ЮМЗ-8280 – 0,98, найменший – у трактора К-744 (0,92). Середнє значення коефіцієнта складає 0,95.

Найбільший коефіцієнт пристосованості конструкції трактора до операцій зберігання у тракторів К-9000 (0,94) і МТЗ- 80/82 (0,92), найменший у тракторів ХТЗ-150, ЮМЗ-8070, ЮМЗ-8270, ЮМЗ-8071, ЮМЗ-8271, ЮМЗ-8080 та ЮМЗ-8280 (0,87). Середнє значення коефіцієнта складає 0,89.

Аналіз коефіцієнтів пристосованості конструкції трактора до операцій ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО та його зберігання показав ,що коефіцієнт пристосованості найбільший у операції сезонного ТО (0,95). Серед номерних операцій ТО-1, ТО-2, ТО-3 найбільше значення коефіцієнта пристосованості у операцій ТО-3 він складає 0,88. Дещо менше значення коефіцієнта пристосованості у операції ТО-1 він складає 0,78. Найменше значення коефіцієнта пристосованості у операцій ЩТО (0,71). Пристосованість трактора до зберігання трактора складає 0,89.

З підвищенням пристосованості конструкції трактора до операцій ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО, зберігання зменшуються простоти тракторів, що пов'язані з технологічним регулюванням, технічним обслуговуванням, діагностуванням, підготовкою до транспортування і зберігання.

Основні напрями підвищення конструкції трактора до операцій ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО, зберігання такі: збільшення періодичності технічного обслуговування; підвищення безвідмовності роботи машини, її складальних одиниць і агрегатів; забезпечення доступності до місць обслуговування і легко змінності складових частин; стандартизація і уніфікація деталей, складальних одиниць, агрегатів та експлуатаційних матеріалів; скорочення кількості складальних одиниць, номенклатури і типорозмірів, що вимагають регулярного технічного обслуговування; скорочення кріпильних деталей; удосконалення антикорозійного захисту відкритих поверхонь і кріпильних деталей.

Висновки

Конструкції тракторів краще пристосовані до проведення операцій сезонного технічного обслуговування (коефіцієнт пристосованості $K_{сто}=0,95$), гірше до операції ТО-2 ($K_{то-2}=88$). Для операцій ТО-1 і ТО-3 значно підвищується частка допоміжних робіт, тому для операцій ТО-3 коефіцієнт пристосованості дорівнює 0,76, а для операції ТО-1 – 0,78. Конструкції тракторів значно гірше пристосовані до операцій щозмінного технічного обслуговування (0,71). Пристосованість тракторів до зберігання складає 0,89.

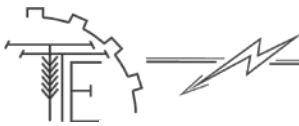
Одержані емпіричні залежності коефіцієнтів пристосованості конструкції трактора до операцій ЩТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО та його зберігання від ефективної потужності двигуна та експлуатаційної ваги трактора.

Список літератури

1. Кишук А.С. Практикум по техническому обслуживанию / А.С. Кишук, В.Н. Шеремет, Н.В. Молодик, И.М. Годунов. – Глеваха. - 2002.-50 с.
2. Тракторы ЮМЗ-8070, ЮМЗ-8270, ЮМЗ-8071, ЮМЗ-8271, ЮМЗ-8080. Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию. ПО ЮМЗ. Днепропетровск. 1999.-171 с.
3. Тракторы «Беларусь» ЮМЗ-6КЛ и ЮМЗ-6КМ. Техническое описание и инструкции по эксплуатации. ПО ЮМЗ. М.: Машиностроение. 1988.-303 с.
4. Тракторы сельскохозяйственные. Руководство по подготовке к хранению и консервации. М.: ГОСНИТИ. 1985.-56 с.
5. Трактор МТЗ-80 и его модификации. Техническое обслуживание. М.: ГОСНИТИ. 1980.-160с.
6. Иващенко Н.И. Технология ремонта автомобилей. К.: «Вища школа». 1977.-360 с.
7. Лімонт А.С. Теоретичні основи забезпечення працездатності машин: Навч. посіб./Держ. агроколог. ун-т.-Житомир. 2008-420 с.
8. Галушко М.Д. Дослідження пристосованості тракторів до операцій технічних доглядів та визначення показників для оцінки експлуатаційної технологічності їх конструкцій / М.Д. Галушко, Р.З. Антонішин, Б.В. Клепацький // Механізація і електрифікація сільського господарства. К.: Урожай. 1971.-Вип.15. Експлуатаційна технологічність і технічне обслуговування с.-г. агрегатів. -С.43-54.
9. Галушко М.Д. Результати аналізу експлуатаційної технологічності конструкцій тракторів у зв'язку з виконанням операцій технічного догляду / М.Д. Галушко, Р.З. Антонішин, Б.В. Клепацький // Механізація і електрифікація сільського господарства. К.: Урожай. 1971.-Вип.15. Експлуатаційна технологічність і технічне обслуговування с.-г. агрегатів. - С.61-75.
10. Оценка приспособленности к техническому обслуживанию и диагностированию универсального пропанного трактора класса 2 / П.Ш. Петросян, В.А. Агапова, Г.Е. Топилин и др. // Трактора и сельхозмашины.-1982.-№9.- С.8-10.

References

1. Kishuk A.S. Praktikum po tekhnicheskomu obsluzhivaniyu / A.S. Kishuk, V.N. Sheremet, N. Molodoy chelovek, I.M. Godunov. - Glevakha. - 2002.-50 s.



2. Traktory YUMZ-8070, YUMZ-8270, YUMZ-8071, YUMZ-8271, YUMZ-8080. Instruktsiya po ekspluatatsii i tekhnicheskomu obsluzhivaniyu. PO YUMZ. Dnepropetrovsk. 1999.-171 s.
3. Traktory «Belarus» YUMZ-6KL i YUMZ-6KM. Tekhnicheskoye opisaniye i instruktsii po ekspluatatsii. PO YUMZ. M.: Mashinostroyeniye. 1988.-303 s.
4. Traktory sel'skokhozyaystvennyye. Rukovodstvo po podgotovke k khraneniyu i konservatsii. M.: GOSNITI. 1985-56 s.
5. Traktor MTZ-80 i yego modifikatsii. Tekhnicheskoye obsluzhivaniye. M.: GOSNITI. 1980-160 s.
6. Ivashchenko N.I. Tekhnologiya remonta avtomobiley. K.: «Vysshaya shkola». 1977-360 s.
7. Limont A.S. Teoretychni osnovy zabezpechennya pratsezdatsnosti mashyn: Navch. posib. / Derzh. ahroekolohiyi. un-t. Zhytomyr. 2008-420 s.
8. Halushko M.D. Doslidzhennya pristosovanosti traktoriv do operatsiy tekhnichnykh dohlyadiv ta vyznachennya pokaznikiv dlya OTSINKY ekspluatatsiyanoi tekhnolohichnosti yikh konstruksiy / M.D. Halushko, R.Z. Antonishin, B.V. Klepatskiy // Mekhanizatsiya y elektrifikatsiya silskoho hospodarstva. K.: Urozhay. 1971.-Vip.15. Ekspluatatsiyina tekhnolohichnist i tekhnichne obsluhovuvannya s.-h. ahrehativ. -S.43-54.
9. Halushko M.D. Rezultaty ANALIZU ekspluatatsiyanoi tekhnolohichnosti konstruksiy traktoriv u zvyazku z Vykonannya operatsiy tekhnichnoho dohlyad / M.D. Halushko, R.Z. Antonishin, B.V. Klepatskiy // Mekhanizatsiya y elektrifikatsiya silskoho hospodarstva. K.: Urozhay. 1971.-Vip.15. Ekspluatatsiyina tekhnolohichnist i tekhnichne obsluhovuvannya s.-h. ahrehativ.-S.61-75.
10. Otsenka Prispособlennost' k tekhnicheskomu obsluzhivaniyu i diagnostirovaniye universal'nogo propashnoy traktor klassa 2 / P.SH. Petrosyan, V.A. Agapova, G.Ye. Topilin i dr. // Traktora i sel'khoz mashiny.-1982.-№9.-S.8-10.

ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ КОНСТРУКЦИЙ ТРАКТОРА К ОПЕРАЦИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Аннотация: изложены методика и результаты исследования приспособленности конструкции трактора к операциям технического обслуживания и хранения.

Установлена зависимость коэффициентов приспособленности от веса трактора и номинальной мощности двигателя.

Ключевые слова: методика, приспособленность, конструкция, трактор, машина, техническое обслуживание, ремонт, хранение.

THE ADAPTABILITY STRUCTURES TO TRACTOR OPERATIONS MAINTENANCE AND STORAGE

Summary: the method and results of the study of adaptation of the tractor design to maintenance and storage operations.

The dependence of the coefficients of the adaptation of the weight of the tractor and engine rating.

Keywords: technique, adaptability, design, tractor, machine, maintenance, repair, storage.