

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
Механіко-технологічний факультет**



**Використання
техніки в АПК**

**Кафедра “Машиновикористання
в землеробстві”**

***ОЦІНКА ВЕЛИЧИНИ ЗАГЛИБЛЮВАЛЬНОГО
МОМЕНТУ ДЛЯ ПЕРЕДНЄНАВІСНИХ
МАШИН/ЗНАРЯДЬ***

**Методичні вказівки до
лабораторної роботи №2**

з дисципліни «Використання техніки в АПК МВР»

**для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр»
зі спеціальності 208 «Агроінженерія»
(на основі бакалавра)**

Мелітополь, 2019

УДК 631.5

Використання техніки в АПК МВР. Оцінка величини заглиблювального моменту для передненавісних машин/знарядь. Методичні вказівки до лабораторної роботи №2 для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр» зі спеціальності 208 «Агроінженерія» (на основі бакалавра). – Мелітополь: ТДАТУ, 2019. – 8 с.

Розробник: к.т.н, доцент *Кувачов Володимир Петрович*

Рецензент: к.т.н. *Мітков Василь Борисович*

Розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри МВЗ, протокол № 4 від 11.11.2019 р.

Затверджено методичною комісією механіко-технологічного факультету, протокол № 3 від 28.11.2019 р.

ОЦІНКА ВЕЛИЧИНИ ЗАГЛИБЛЮВАЛЬНОГО МОМЕНТУ ДЛЯ ПЕРЕДНЕНАВІСНИХ МАШИН/ЗНАРЯДЬ

МЕТА РОБОТИ

Ознайомлення майбутніх фахівців із методикою та набуття ними практичних навичок у визначенні величини заглиблювального моменту для переднєнавісних машин/знарядь.

1 ВКАЗІВКИ З САМОПІДГОТОВКИ ДО РОБОТИ

1.1 Завдання для самостійної підготовки

Вивчити:

- особливості агрегування мобільних енергетичних засобів з фронтальними машинами/знаряддями [1; 2, с. 45-113].

Ознайомитися:

- з методологією визначення величини заглиблювального моменту для переднєнавісних машин/знарядь (теоретичний матеріал методичних вказівок).

Скласти звіт по роботі: (розділ 4 методичних вказівок).

Робота повинна бути оформлена окремим звітом на аркушах формату А4 згідно з вимогами ДСТ 2.105-95 ЄСКД.

1.2 Питання для самопідготовки

1) В чому полягає особливість фронтального агрегування с.-г. машин/знарядь?

2) За яких умов агрегування фронтальних машин/знарядь забезпечує необхідне їх заглиблення в ґрунт та вертикальне довантаження передніх керованих коліс енергетичного засобу?

1.3 Рекомендована література

1. Надикто В. Особливості агрегування фронтальних знарядь / В. Надикто // Техніка і технології АПК : наук.-вироб. журн. - 2011. - № 8. - С. 8-11.

2. Булгаков В.М. Агрегування плугів / В.М.Булгаков, В.І.Кравчук, В.Т. Надикто. – К.: Аграрна наука. – 2008. – 152 с.

2 ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1 Програма роботи

2.1.1 Виконуючи роботу, студенту необхідно навчитися:

– обґрунтуванню умови налагодження переднього навісного механізму трактора з точки зору забезпечення задовільного заглиблення передненавісних машин/знарядь.

2.1.2 Здійснити:

– складання рівняння для розрахунку величини заглиблювального моменту, який діє на фронтальну машину/знаряддя та забезпечує йому необхідне заглиблення в ґрунт і вертикальне довантаження передніх керованих коліс енергетичного засобу;

– розрахунок величини заглиблювального моменту.

Скласти звіт та захистити роботу.

2.2 Оснащення робочого місця

1. Робочий зошит.
2. Методичні вказівки до виконання роботи.
3. Макетний зразок малогабаритного енергетичного засобу із передненавісною машиною/знаряддям.
4. Лінійка.
5. Рулетка.
6. Обчислювальний пристрій.
7. Інструкція з охорони праці (відповідно з ДНАОП 0.00-4.25-98).

3 МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

3.1 Постановка завдання

Для агрегування із трактором фронтального знаряддя (рис. 1) оцінити величину заглиблювального моменту M_z (за вихідними даними), який діє на нього та обґрунтуйте умови налагодження переднього навісного механізму трактора з точки зору забезпечення задовільного заглиблення передненавісних машин/знарядь.

Для розрахунку величини заглиблювального моменту прийняти наступні значення вхідних параметрів: $\alpha = 5^\circ$; $\beta = 15^\circ$; $h_b = 1,27$ м; $h_n = 0,62$ м; $r_n = 0,82$ м; $G_p = 2,95$ кН; $R_x = 1,5$ кН; $a = 0,5$ м; $L = 2,9$ м.

Відомо, що з точки зору забезпечення заглиблення фронтального знаряддя, найкращим варіантом налагодження переднього навісного механізму трактора є той, за якого виконуються наступні умови:

- 1) центральна та нижні тяги мають позитивний нахил (див. рис.1);
- 2) кут β якомога менший;
- 3) кут α якомога більший;
- 4) $\alpha < \beta$.

4 ФОРМА ЗВІТУ ДО РОБОТИ

Після виконання роботи, студент складає звіт, зміст якого включає:

- 1) Номер, найменування та мета роботи.
- 2) Схему агрегування фронтального знаряддя.
- 3) Рівняння для розрахунку величини заглиблювального моменту (відносно т.п), який діє на фронтальну машину/знаряддя та забезпечує йому необхідне заглиблення в ґрунт і вертикальне довантаження передніх керованих коліс енергетичного засобу.
- 4) Значення вхідних параметрів для розрахунку величини заглиблювального моменту.
- 5) Результат розрахунку величини заглиблювального моменту.
- 6) Висновок, в якому необхідно надати рекомендації, щодо налагодження переднього навісного механізму трактора з точки зору забезпечення задовільного заглиблення передненавісної машини/знаряддя.

5 КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. В чому полягає методологія визначення величини заглиблювального моменту для передненавісних машин/знарядь?
2. За яких умов агрегування фронтальних машин/знарядь забезпечує необхідне їх заглиблення в ґрунт?

ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ **під час проведення лабораторних робіт**

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 До занять у лабораторних аудиторіях допускаються особи, що не мають медичних протипоказань та ознайомлені з інструкціями з охорони праці.

1.2 Кожен студент повинен знати та виконувати правила безпечної праці в аудиторії, правила пожежної безпеки, санітарно-гігієнічні норми і правила.

1.3 Студенти повинні:

- своєчасно з'явитися на заняття в спецодязі і з дозволу викладача зайняти своє робоче місце, перехід студентів на інше робоче місце без дозволу викладача забороняється;

- залишати лабораторію можна тільки після дзвоника і дозволу викладача;

- використовувати навчальний час для виконання завдання та не займатися зайвими справами, розмовами, своєчасно і високоякісно виконувати доручену роботу;

- економно використовувати електричну енергію, матеріали;

- під час перерви всі студенти виходять із аудиторії.

1.4 Щоб запобігти травмуванню і виникненню травмонебезпечних ситуацій, дотримуйтесь таких вимог:

- працюйте на справному обладнанні;

- використовуйте інструмент за призначенням, інакше можна не тільки зіпсувати його, а і отримати травму;

- не відволікайтесь під час роботи і не відвертайте увагу інших.

2 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ

2.1 Уважно вислухайте викладача і отримайте завдання.

2.2 Забороняється розпочинати роботу без дозволу викладача.

3 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС РОБОТИ

3.1 Під час роботи студенти виконують тільки ті види робіт, які доручив викладач.

3.2 Використовуйте робочий час тільки для виконання завдання, не займайтесь сторонніми справами та розмовами, не ходіть без справи по лабораторії і не заважайте іншим.

3.3 Інструменти загального користування беріть із дозволу викладача.

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1 негайно повідомте викладача:

- при виявленні несправностей під час роботи;

- у випадку пожежі;

- при ознаках нездужання або захворювання;

- у випадку отримання травми або ушкодження.

