

► 11 ЛИСТОПАДА 2021

У КРИВОРІЗЬКОМУ ТЕХНІЧНОМУ КОЛЕДЖІ НМЕТАУ

***ВІДБУЛОСЯ ВІДКРИТЕ РЕГІОНАЛЬНЕ БІНАРНЕ
ЗАНЯТТЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ
МАЙСТЕРНОСТІ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ
ІНФОРМАЦІЙНО-ІНОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ***

для студентів спеціальності:

133 „Галузеве машинобудування”

група ГМ -19 1/9

*Викладач-методист вищої категорії Зельцер Оксана
Анатоліївна*

Викладач-методист вищої категорії Новікова Лідія Іванівна



Інтеграція предметів

**ПІДЙОМНО
ТРАНСПОРТНІ
МАШИНИ**

**ГІДРО-ПНЕВМО-
ПРИВОДИ, ОСНОВИ
МЕХАНОТРОНІКИ**

Міжпредметна інтеграція полягає у поєднанні матеріалів предметів: «Гідро- пневмоприводи, основи механотроніки» та «Підйомно-транспортні машини» для кращого сприйняття студентами інформації. Це збільшує інформативну наповненість, активізує мислену діяльність, розв'язує конкретні перспективні завдання, запобігає перевантаженню.



У зв'язку із епідеміологічною ситуацією у нас в Україні стало системою проведення дистанційного навчання. В таких умовах актуальною темою є проведення дистанційних бінарних занять, які сприяють підвищенню якості освіти, як студентів, тому що в основі лежать формування і розвиток предметних, міжпредметних і особистісних результатів так і викладачів.



Тема: Загальні відомості про гідравлічний привод та використання у вантажопідійомних машинах

Мета заняття:

Навчальна:

- ▶ - інтегрована систематизація набуття знань, навичок та вмінь по спеціальним дисциплінам, освоєння нового матеріалу у тісному взаємозв'язку спеціальних предметів на основі компетенцій освітньої характеристики фахівця;
- ▶ - усвідомлення та осмислення нового матеріалу, виділення головного, контроль рівня засвоєння студентами - призначення, конструкції, принципу роботи гідроприводів, застосування у вантажопідійомних машинах

Виховна:

- ▶ - розвиток здатності студентів працювати в колективі, спрямування до активної пізнавальної діяльності, заохочення до самостійного творчого вирішення виробничих ситуацій із технічним обґрунтуванням на основі інформаційних технологій;
- ▶ - формування і розвиток у студента техніка-механіка зацікавленості до своєї професії.



Оксана Зельцер

ОСНОВНІ ЗНАННЯ І ВМІННЯ

- ▶ 1. *Знати*: призначення, класифікацію і конструктивні особливості гідроприводів та застосування в різних пристроях, вузлах, механізмах вантажопідйомних машин.
- ▶ 2. *Вміти*: визначати основні показники гідроприводу.

Мотивація навчальної діяльності

*Інтегрована систематизація набуття знань,
навичок та вмінь по спеціальним
дисциплінам, освоєння нового матеріалу у
тісному взаємозв'язку спеціальних предметів
на основі компетенцій освітньої
характеристики фахівця*

АКТУАЛІЗАЦІЯ ОТРИМАНИХ ЗНАНЬ

Методом евристичної бесіди з'ясувати:

- 1 Класифікація гідравлічних машин?
- 2 Призначення і класифікація насосів?
- 3 Охарактеризуйте явища гідравлічний удар та кавітація?
- 4 Яке обладнання відноситься вантажо-підйомних машин?
- 5 Яке призначення домкратів?
- 6 За якими напрямками класифікують гальма?
- 7 Яке призначення грейферів?
- 8 Лебідки їх типи, область застосування.
- 9 Які основні складові частини мостового крану?



Сергій Максюта

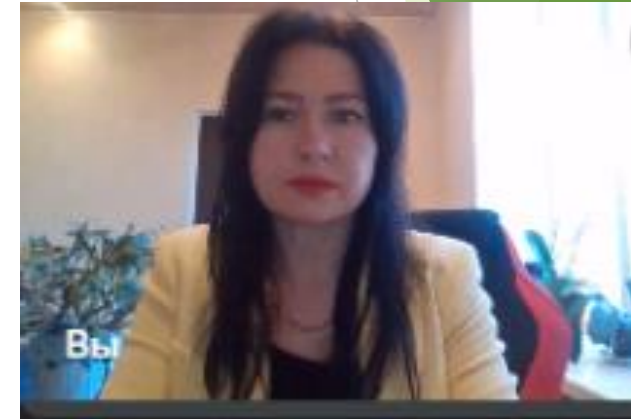
РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕМИ ЗАНЯТТЯ

Викладач Зельцер О.А.:

Розгляд теми заняття пропоную здійснювати за наступним планом:

План заняття

- 1 Класифікація і принцип дії гідроприводу
- 2 Конструкція основних вузлів
- 3 Основні параметри гідроциліндрів
- 4
- 4 Розрахунок гідроциліндра

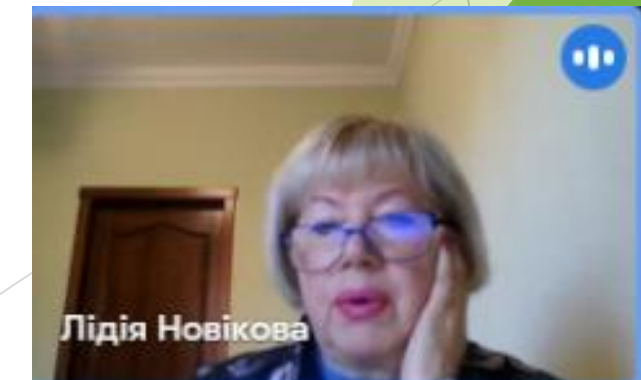


Викладач: Новікова Л.І.

- 5 Переваги використання гідроприводів в підйомно-транспортних машинах
- 6 Область застосування гідроприводів у ВПМ
- 7 Гідравлічні домкрати
- 8 Гальма із гідравлічним приводом
- 9 Грейфер гідравлічний
- 10 Лебідки із гідравлічним проводом

Студент гр ГМ 19 1/9 Гончаров Ігор

- 9 Мостові крани

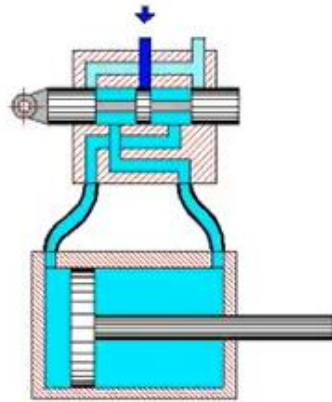


А зараз розглянемо питання: «Загальні відомості про гідравлічний привід».

Передача енергії від джерела енергії до виконавчого механізму може здійснюватися за допомогою механічного, гідравлічного, пневматичного, або електричного приводів.



механічний привід



гідравлічний привід



пневматичний привід



електричний привід

Кожен з наведених типів приводів має свої особливості, тож розглянемо *гідравлічний привід*, та застосування його у різних галузях промисловості.

Ви, як майбутні техніки-механіки, повинні добре знати будову, принцип дії, правила безпечної експлуатації такого виду обладнання.

Сьогодні ми ознайомимся з призначенням, класифікацією, будовою, основними технологічними параметрами та методикою розрахунку задач.



Оксана Зельцер

оновлена 2021 Гідроприводи - PowerPoint

Файл Главная Вставка Конструктор Переходы Анимация Слайд-шоу Рецензирование Вид Справка Что вы хотите сделать? Поделиться

С С текущего слайда Онлайн-презентация Произвольное слайд-шоу - Настройка Скрыть слайд-шоу слайд Настройка времени Записать слайд-шоу - Регулярно обновлять слайды Использовать время показа слайдов Монитор: Автоматически Режим докладчика

Начать слайд-шоу Настройка Мониторы

Механізм підйому вантажу

Механізм підйому з гідроприводом бувають з високооборотним (низькомоментним) і високомоментним.

Гідравлічна схема керування із високооборотним гідроприводом: Електродвигун 1 через муфту 2 надає рух регульованому аксіально-поршковому насосу 3, який подає робочу рідину до гідромотора 4, котрий через муфту і редуктор 5 обертає барабан 6. Для охорони привода від перевантажень передбачені клапани. У гідромотор вмонтоване дискове гальмо із пружинним замикання, яке розмикається під силою тиску рідини під плунжером, стискаючи при цьому гальмову пружину

Приложению meet.google.com предоставлен доступ к вашему экрану. [Закреть доступ] [Скрыть]

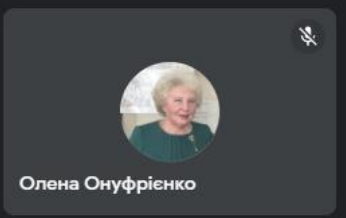
русский (Украина)

Введите здесь текст для поиска

2°C Sunny 12:06 11.11.2021



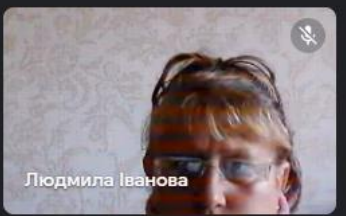
Лідія Новікова



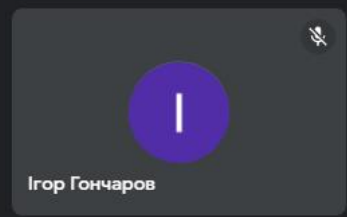
Олена Онуфрієнко



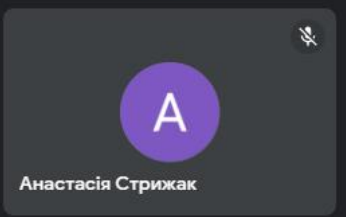
Тетяна Зіброва



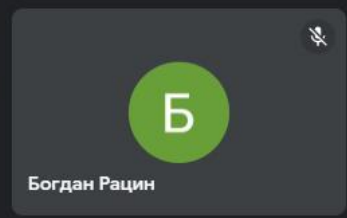
Людмила Іванова



Ігор Гончаров



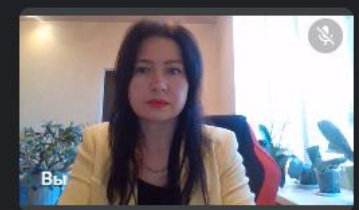
Анастасія Стрижак



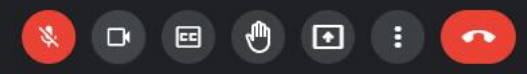
Богдан Рацин



Ещё 21 чел.



Вы





Перевірка якості отриманих знань

► Тести

1. **Об'ємний гідродвигун з обмеженим зворотньо- поступальним рухом вихідної ланки називають**
а) поворотним гідродвигуном б) гідромотором в) гідроциліндром
2. **Швидкість втягування і виходу однакова у гідроциліндрів:**
а) двобічної дії з двобічним штоком б) однієї дії із двобічним штоком в) двобічної дії з однією штоком
3. **Малий хід та нестійкість роботи характерні гідроциліндрам:**
а) плунжерним б) поршневым в) телескопічним
4. **Забезпечення обертального руху руху гідроциліндру здійснює механізм:**
а) зубчасто-рейковий б) ланцюговий в) канатно-блоковий
5. **Подача рідини у гідроциліндр з двобічним штоком одночасно в обидві порожнини призведе до:**
а) руху поршня в сторону штока б) втягування штока в) зупинки штока
6. **Поршневі гідроциліндри найбільше використовуються у техніці за рахунок:**
а) простоти будови б) створення великих потужностей в) високої надійності
7. **Перевагами гідравлічного домкрату є:**
а) невеликі габарити, маса, високий к.к.д. 0,75...0,8, велика вантажопідйомність до 200т., плавність підйому та опускання;
б) високий к.к.д. 0,6...0,7, мала вантажопідйомність до 20 т., плавність підйому та опускання, невеликі габарити і маса;
в) висока вантажопідйомність до 100 т., плавність підйому та опускання, високий к.к.д. 0,5...0,6.
8. **Гідравлічна лебідка – це пристрій, який перетворює енергію рідинного потоку в:**
а) тягове зусилля б) момент інерції в) зусилля тиску
9. **Гальмування в механізмі виникає за рахунок:**
а) сили інерції; б) сили противаги в) сили тертя;
10. **Електрогідравлічний грейфер має такі переваги:**
економія часу на виконання одного і того ж типу робіт може досягати
а) 20-30% б) 15-10% в) 10-5%
11. **Приводи механізму переміщення мостового крану розміщують безпосередньо:**
а) біля кінцевих балок б) по центру трансмісійного валу в) зліва трансмісійного валу
12. **Механізми підйому із гідроприводом мостових кранів застосовують в яких необхідно утворення:**
а) малих посадкових швидкостей і плавного пуску при підйомі важких вантажів;
б) плавного пуску при підйомі габаритних вантажів і великих посадкових швидкостей.

► Задача

- У гідроциліндрі з діаметром поршня $D=160$ мм, прийняти величину, яка дорівнює 1.25. Обчисліть діаметр штока?
- Визначити потужність гідромотору механізму підйому вантажу мостового крану вантажопідйомністю 20т, якщо обертальний момент на барабані $M_6 = 95$ кН, кутова швидкість барабану $\omega_6 = 1$ с⁻¹, к.к.д. приводу $\eta_p = 0,85$

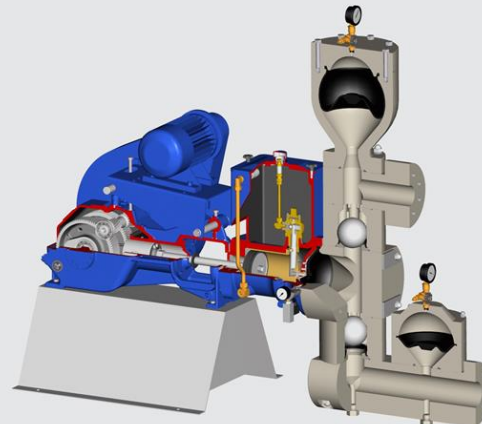
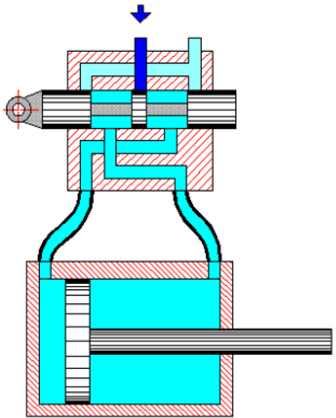


Підведення підсумків заняття

Важливо, що під час проведення бінарного заняття в умовах навчання із застосуванням дистанційних технологій відбувається інтенсифікація навчального матеріалу: обробляється об'ємний матеріал за менший час, швидко знаходяться відповіді на проблемні питання та зменшується навантаження на студентів.

В інформаційному суспільстві зростає потреба у формуванні навичок пошуку інформації, її аналізу, обробки, зберігання, розповсюдження, тобто особливо актуальною стає задача виховання у студентів вміння працювати із інформацією.

Мету, яку поставили викладачі при проведенні бінарного заняття, досягнуто, студенти активно та ефективно виконували завдання, а також не лише продемонструвати набуті знання, але і самостійно наводили приклади застосування гідроприводу у ВПМ та виражали власну думку, що сприяло розкриттю теми.



Дякуємо за увагу

