



*Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний технічний університет сільського  
господарства імені Петра Василенка  
Навчально-науковий інститут мехатроніки і систем  
менеджменту*

## **СЕРТИФІКАТ**

*засвідчує, що  
Полевода Ю. А.  
є учасником  
Міжнародної науково-практичної конференції  
"Технічний прогрес в АПК"*

*21-22 березня 2019 року*

Ректор ХНТУСГ  
імені Петра Василенка  
к.т.н., професор



О.В. Нанка

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**  
**ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МЕХАНОТРОНІКИ**  
**І СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТУ**

**П Р О Г Р А М А**

**МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ**  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**„ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС В АПК”**



**21 - 22 березня 2019 року**

**ХАРКІВ**

## ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

- Нанка О. В.** – голова оргкомітету, ректор ХНТУСГ, академік Української національної академії наук екологічних технологій, к.т.н., доцент.
- Лисиченко М. Л.** – перший заступник голови оргкомітету, перший проректор ХНТУСГ, д.т.н., професор.
- Мельник В. І.** – заступник голови оргкомітету, проректор з наукової роботи ХНТУСГ, д.т.н., професор.
- Власовець В. М.** – заступник голови оргкомітету, директор ННІ механотроніки і систем менеджменту, д.т.н., професор.
- Мироненко В. Г.** – начальник відділу ІМЕСГ НААН України, д.т.н., професор.
- Могильна О. М.** – директор інституту овочівництва і баштанництва НААН України, к.с-г.н.
- Шевченко В. І.** – завідувач відділу ДУ «НМЦ Агроосвіта».
- Дудніков І. А.** – декан інженерно-технологічного факультету ПДАА, к.т.н., професор.
- Кюрчев С. В.** – декан механіко – технологічного факультету ТДАТУ, к.т.н., професор.
- Гриненко О. А.** – головний конструктор ТОВ Українського конструкторського бюро трансмісій і шасі, к.т.н.
- Лук'яненко В. М.** – заступник голови оргкомітету, к.т.н., доцент кафедри «Мехатроніки та деталей машин».
- Лебедєв А. Т.** – завідувач кафедри «Трактори і автомобілі», заслужений діяч науки і техніки України, д.т.н., професор.
- Пастухов В. І.** – завідувач кафедри «Сільськогосподарські машини», д.т.н., професор.
- Артёмов М. П.** – завідувач кафедри оптимізації технологічних систем імені Т.П. Євсюкова, д.т.н., професор.
- Пузік В. К.** – завідувач кафедри агротехнології та екології, член-кореспондент НААН України д.с-г.н., професор.
- Левкіна Р. В.** – завідувач кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, д.е.н., професор.
- Кірієнко М. М.** – завідувач кафедри безпеки життєдіяльності та права, к.т.н., доцент.
- Антощенков Р. В.** – завідувач кафедри «Мехатроніки та деталей машин», д.т.н., доцент.
- Клец Д. М.** – завідувач кафедри комп'ютерних технологій та мехатроніки ХНАДУ, д.т.н., доцент.
- Зубко В. М.** – завідувач кафедри тракторів і сільськогосподарських машин СНАУ, к.т.н., доцент.
- Бакум М. В.** – професор кафедри «Сільськогосподарські машини», к.т.н., професор.
- Антощенков В. М.** – професор кафедри «Трактори і автомобілі», к.т.н.
- Семенцов В. І.** – заступник директора ННІ МСМ, к.т.н., доцент кафедри технічних систем і технологій тваринництва ім.

**СПИСОК СКОРОЧЕНИХ НАЗВ  
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ, ОРГАНІЗАЦІЙ ТА УСТАНОВ,  
ЩО БЕРУТЬ УЧАСТЬ У КОНФЕРЕНЦІЇ**

АЧИИ ФГБОУ ВО ДГАУ	Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО Донского государственного аграрного университета в г. Зернограде, Россия
ВІТВ НТУ «ХПІ»	Військовий інститут танкових військ імені Верховної Ради України НТУ «ХПІ»
ДГПВФ КД	Державна гімназія-інтернат з посиленою військово- фізичною підготовкою «Кадетський корпус»
ДДАЕУ	Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
ЖНАУ	Житомирський національний агроєкологічний університет
ІПМ НАН У	Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України
ЛГНАУ	Луганський національний аграрний університет
ЛНАУ	Львівський національний аграрний університет
НАНГУ	Національна академія Національної гвардії України
НУБіП	Національний університет біоресурсів і природокористування
НУЦЗУ	Національний університет цивільного захисту України
НУХТ	Національний університет харчових технологій
НТУ «ХПІ»	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
ПАТ «Ельворті»	Публічне акціонерне товариство "Ельворті"
ПАТ КМЗ Industries	Публічне акціонерне товариство КМЗ Industries
ПАТ «ХТЗ»	Публічне акціонерне товариство «Харківський тракторний завод ім. С. Орджонікідзе»
ПДАА	Полтавська державна аграрна академія
СНАУ	Сумський національний аграрний університет
ТНТУ	Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

### Секція 3. ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКУ

Керівники секції – проф., д.т.н. Артёмов М.П.

Секретар секції – доц., к.т.н. Анікєєв О.І.

#### **Засідання**

23 березня 14<sup>00</sup>

24 березня 10<sup>00</sup>

Ауд. 404 М (пр. Московський, 45)

#### **Доповіді**

1. Підвищення надійності роботи сільськогосподарських машин.  
*Доц-ти, к.т.н. Спірін А. В., Полєвода Ю. А., Твердохліб І. В. (ВНАУ)*
2. Математичне моделювання нелінійного руху чотирьохколісної машини з передніми керованими колесами.  
*Асп. Сіренко Ю. В. (СНАУ)*
3. Технологічні прийоми садіння картоплі в умовах Сумщини.  
*Доц., к.т.н. Ярошенко П. М., студ. Крапівін А. О. (СНАУ)*
4. Використання вітчизняних просапних культиваторів з підрізувальними лапами.  
*Доц., к.т.н. Ярошенко П. М., студ. Сєвідов О. С. (СНАУ)*
5. Про технологічні регулювання агрегатів для передпосівного обробітку ґрунту.  
*Доц., к.т.н. Ярошенко П. М., студ. Кравченко Є. О. (СНАУ)*
6. Вплив на ґрунт незабезпечення якості механізованих технологічних операцій.  
*Доц., к.т.н. Зубко В. М. (СНАУ)*
7. Методи, обладнання та системи оцінки якості виконання механізованих технологічних операцій.  
*Доц., к.т.н. Зубко В. М. (СНАУ)*
8. Вплив виду обробітку ґрунту на його водний режим.  
*Ст. викл. Соколік С.П. (СНАУ)*
9. Особливості травматизму в аграрному секторі.  
*Доц., к.е.н. Хворост Т. В. (СНАУ)*

## ДОПОВІДЬ

### ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ РОБОТИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН

*Спирін А.В., Полєвода Ю.А., Твердохліб І.В.  
Вінницький національний аграрний університет*

Нова сільськогосподарська техніка має рівень надійності, величина якого визначається у процесі її випробувань за показниками безвідмовності, довговічності, ремонтоздатності, збереженості та комплексними показниками.

Цей початковий рівень надійності еквівалентний визначеному обсягу корисної роботи напрацювання, який виконується машиною у процесі, експлуатації. Зі збільшенням напрацювання рівень надійності машини знижується.

Тривалість періоду експлуатації машин до граничного стану (доремонтний ресурс) і величина виконаної машиною корисної роботи (сумарне доремонтне напрацювання) залежать від швидкості зниження її рівня надійності. В ідеальному випадку швидкість зниження рівня надійності машини повинна бути мінімальною, а виконаний машиною обсяг роботи за доремонтний ресурс повинен бути максимальним, тоді коефіцієнт використання надійності машини у доремонтний період її експлуатації буде близький до одиниці.

В умовах реальної експлуатації машин у сільському господарстві величина коефіцієнта використання надійності залежить від якості й періодичності використання операцій технічного обслуговування, дотримання режимів технічної експлуатації, своєчасного й якісного технічного діагностування машини та ремонту тих вузлів і агрегатів, ресурс яких вичерпаний.

Система технічного обслуговування й ремонту (ТО і Р), яка є сукупністю засобів, документації та виконавців, необхідних для приймання, підтримки та відновлення надійності й ефективності роботи машин, регламентована однаковими правилами, положеннями, рішеннями. Серед багатьох рішень є три основні, які називають стратегіями. Стратегії ТО і Р можуть бути:

Деталі, виготовлені на самому підприємстві, проходять перевірку на високоточному обладнанні, забезпеченому комп'ютерами. Отримані статистичні дані опрацьовуються та аналізуються. За результатами аналізу, у разі потреби, вживають відповідних заходів. Перевірці підлягає якість обробки поверхонь. Після термообробки перевіряють якість загартовування валів і шестерень методами неруйнівного контролю і приладами для виявлення тріщин ультразвуком та іншими методами. Кожна партія відлитих деталей вибірково перевіряється на точність дотримання розмірів і координат.

Комп'ютерному контролю піддається й обладнання, на якому виготовляють деталі.

На спеціальних стендах перевіряють трансмісії у цілому, гальма, вали відбору потужності (ВВП), механізм диференціала, електронну систему

управління начіпними механізмами. Така система контролю забезпечує фірмам можливість гарантувати тривалу роботу машин без відмови. Фірми John Deere, Case-ІН, Ford, Massey Ferguson та інші довели моторесурс двигунів до 12000 мотогодин. Наробіток на відмову у багатьох марок тракторів становить 1000 год і більше, а у зернозбиральних комбайнів понад 100 год.

Як одну з особливостей розвитку сільськогосподарського машинобудування доцільно відзначити значні обсяги інвестицій у дослідно-конструкторські роботи, що забезпечує високі темпи впровадження у виробництво ефективних конструкторських і технологічних рішень. За даними фірми John Deere, її витрати на дослідно-конструкторські роботи становлять понад \$2 млн на день.

Провідні фірми сільськогосподарського машинобудування надають великого значення створенню техніки високого технічного рівня. В їх конструкціях дедалі важливішу роль відіграють засоби електроніки та комп'ютеризації. Слід зазначити, що з насиченням сільгосптехніки такими засобами зростає ціна техніки. Проте, за твердженням творців нової техніки, підвищені затрати на техніку із засобами автоматизації окуповуються економічними і соціальними ефектами, які досягаються завдяки автоматизації. Значне збільшення потужностей тракторів і самохідних машин, застосування електроніки в їх конструкціях істотно підвищили вимоги до технічного обслуговування машин. У боротьбі за свій імідж фірми намагаються забезпечити високу оперативність і кваліфіковане технічне обслуговування своєї техніки, її постійну технічну готовність.

Технічний сервіс за рубежем передбачає не тільки технічне обслуговування машин, а й надання інших послуг, зокрема передпродажну підготовку техніки, її продаж і доставку покупцю, реалізацію запасних частин, ремонт техніки в гарантійний і післягарантійний періоди експлуатації, ремонт і продаж техніки, що вже була в експлуатації, прокат машин, навчання операторів, виконання механізованих робіт за угодами.

Організація технічного обслуговування техніки та забезпечення її запасними частинами в кожній із країн Західної Європи має свої особливості, продиктовані рівнем розвитку сільського господарства, технологіями виробництва, кліматичними та іншими умовами