

27 травня 2025 року
на кафедрі агроінженерії
Одеського державного аграрного університету
відбулося відкрите засідання в онлайн режимі
наукового студентського гуртка
«ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАШИН,
ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА СИСТЕМ В АГРАРНОМУ
ВИРОБНИЦТВІ»

The screenshot shows a Zoom meeting window. On the left is a vertical list of participants: 1. Дмитро Домущі, 2. Петро Безубик, 3. Афанасій Устухов, 4. Олександр Коч..., 5. Олександр Кочарвей, 6. Іванов Степан, 7. Олександр Новохатько. The main area displays a presentation slide with the following text: **СТУДЕНТСЬКИЙ НАУКОВИЙ ГУРТОК** (Student Scientific Group), «ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МАШИН, ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА СИСТЕМ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ» (Improving the Reliability and Efficiency of the Use of Machines, Technological Complexes and Systems in Agricultural Production), Секція №1: «Проектування технологічних процесів в аграрному виробництві» (Section No. 1: Design of technological processes in agricultural production), кафедри агроінженерії (Department of Agricultural Engineering), факультету геодезії, землеустрою та агроінженерії ОДАУ (Faculty of Geodesy, Land Use and Agricultural Engineering of ODAU), Викрите заняття (Open Session), Науковий керівник: Дмитро ДОМУЩІ, доцент кафедри агроінженерії, канд. техн. наук, (Scientific Supervisor: Dmytro DOMUSHCHI, Associate Professor of the Department of Agricultural Engineering, Candidate of Technical Sciences). The slide also features the logo of the Odessa State Agrarian University.

The screenshot shows a Zoom meeting window with a grid of participants. The participants are: Дмитро Домущі, Петро Безубик, Афанасій Устухов, Степан Іванов, Олександр Коч..., Олександр Кочарвей, Олександр Новохатько, Кирил Кириченко, Іван Лозовий, Максим Добрянський, Максим Петро, Олександр Новохатько, Ваня Базан, and Стас Капелюшний. The Zoom interface includes a top bar with 'zoom Workplace', 'Meeting', and 'Dmitry Domushchi's screen'. The bottom bar shows icons for Audio, Video, Participants (13), Chat, Reactions, Share, Apps, and More. The system tray at the bottom displays the date and time as 27.05.2025, 14:58.

✦ Під час заходу було заслухано дві доповіді по секціям гуртка:

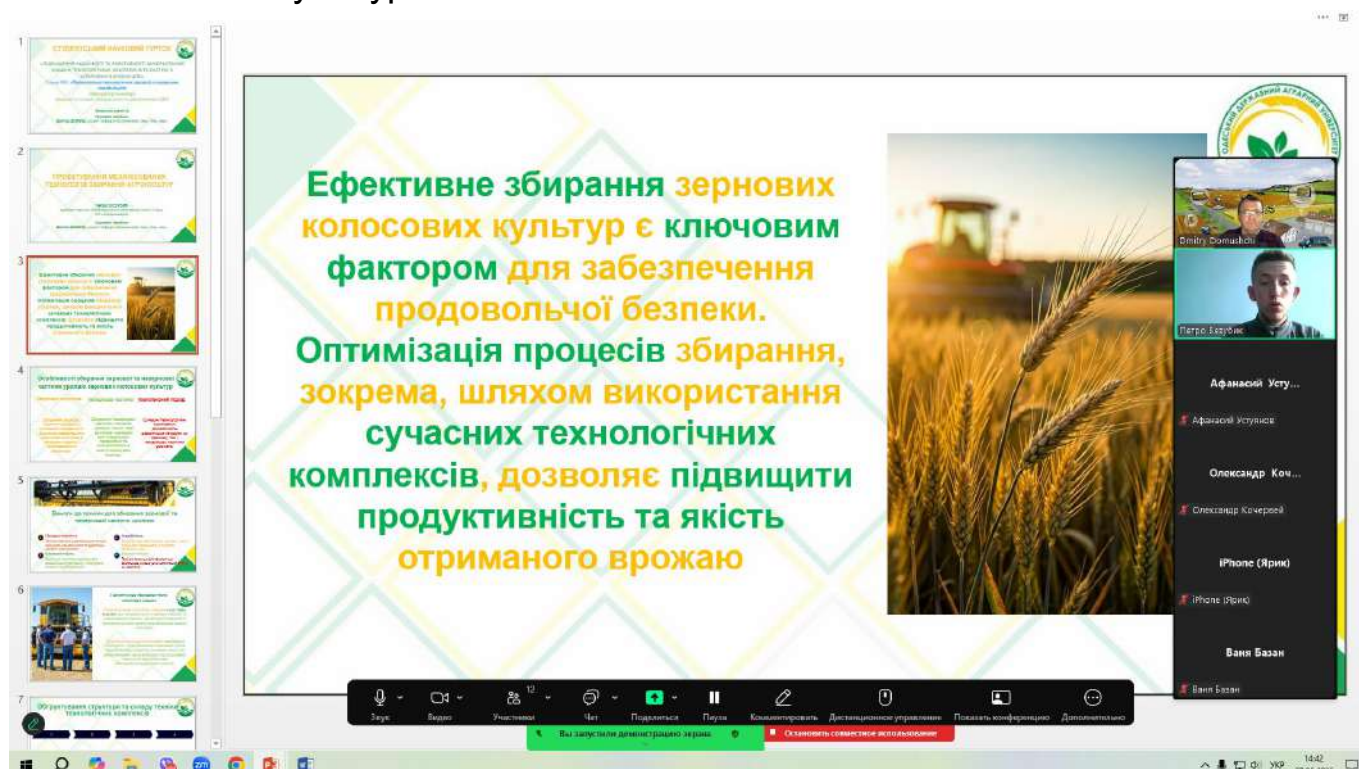
- **Секція 1** «Проектування технологічних процесів в аграрному виробництві» тема: **"Проектування механізованих технологій вирощування та збирання агрокультур"** – доповідач **Петро БЕЗУБИК** здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу ОП «Агроінженерія»

Науковий керівник: **Дмитро ДОМУЩІ**, доцент кафедри агроінженерії, кандидат технічних наук.



За даною тематикою були обговорені такі важливі напрями досліджень:

- Особливості збирання зернової та незернової частини урожаю зернових колосових культур.



➤ **Практичні рекомендації щодо вдосконалення технологічних комплексів.**

Практичні рекомендації щодо вдосконалення технологічних комплексів



Планування
Складання плану використання техніки, враховуючи характеристики поля (рельєф, тип ґрунту, розмір ділянки), вид культури, фазу розвитку рослин та погодні умови. Важливо розрахувати оптимальну швидкість руху, ширину захвату, а також визначити оптимальну кількість проходів для ефективного збирання урожаю.

Підготовка
Проведення навчання операторів та технічного персоналу для ефективного використання комплексу. Навчання має включати в себе ознайомлення з принципами роботи кожного елемента комплексу, налаштування параметрів, а також техніку безпеки та правила експлуатації.

Обслуговування
Регулярне обслуговування та технічне обстеження всіх компонентів комплексу, включаючи комбайн, транспортний засіб, обладнання для обробки соломки, системи управління. Перевірка рівнів рідин, змащення рухомих частин, огляд деталей на наявність пошкоджень. Важливо проводити профілактичні роботи згідно з інструкцією виробника.

Оптимізація
Постійний аналіз роботи комплексу та внесення необхідних змін для підвищення ефективності. Моніторинг продуктивності, втрат урожаю, якості зерна та соломки, витрат палива. Внесення коректив в налаштування параметрів комбайна та інших елементів комплексу, а також перегляд маршрутів руху для зменшення втрат часу та ресурсів.

- Поняття про технологічний комплекс машин для вирощування та збирання агрокультур.
- Обґрунтування структури та складу техніки технологічних комплексів.
- **Визначення комплексу машин для виконання виробничих операцій збирання агрокультур.**

Визначення комплексу машин для виконання виробничих операцій



Продуктивність
При виконанні технологічних операцій на великих площах полів вигідніше використовувати енергонасичені агрегати, комбайни та самохідні машини. Виконуючи польові роботи на полях малих розмірів, доцільно використовувати агрегати звичайної енергонасиченості.

Мінімальні терміни виконання робіт
Збір зернової та незернової частини урожаю зернових колосових повинен проводитися в максимально стислі строки з кількох причин: якість зерна; урожайність; погодні умови; економічні витрати, використання ресурсів.

Збільшення якості та зменшення витрат
МТА повинні забезпечувати якість роботи при максимальній продуктивності та найменших експлуатаційних витратах на одиницю роботи. Для виконання виробничих операцій необхідна умова – мінімальна кількість обслуговуючого персоналу агрегату та всі виробничі цикли повинні виконуватися тільки механізованим способом.

Логістика
Для вибору кількості агрегатів потрібно враховувати віддаленість поля від зернозосередження а також його площу.

➤ Оптимізація термінів збирання зернових колосових культур.

Оптимізація термінів збирання

Оптимальні терміни збирання
Дослідження зміни урожайності зернових культур в залежності від термінів збиральних робіт має визначену закономірність, яка представлена максимумом урожаю зернових при визначених оптимальних термінах збиральних робіт.

Ризики, пов'язані з термінами збирання
Щоб знайти оптимальні рішення, необхідно використовувати стратегію, яка базується на теорії оптимального ризику. Ця стратегія допомагає зменшити ризики, пов'язані з термінами збирання, які можуть призвести до недобору урожаю або підвищення собівартості.

Баланс між термінами збирання та ефективністю
Щоб звести ці ризики до мінімуму, потрібно знайти баланс між термінами збирання та ефективністю використання техніки. Це досягається шляхом мінімізації середніх втрат врожаю та визначення технологічних параметрів збирально-транспортних засобів, які дозволяють виконати збиральний процес ефективно та з мінімальними втратами.

➤ Висновки та перспективи подальших досліджень.

Висновки та перспективи подальших досліджень

• Впровадження сучасних технологічних комплексів для збирання зернових колосових культур дозволяє значно підвищити ефективність та якість процесу. Далі дослідження повинні зосередитися на розробці нових технологій та вдосконаленні існуючих комплексів для подальшого підвищення продуктивності та зниження витрат.

Секція №2: «Проектування технічних систем в аграрному виробництві»

СТУДЕНТСЬКИЙ НАУКОВИЙ ГУРТОК
«ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИКОРИСТАННЯ МАШИН, ТЕХНОЛОГІЧНИХ
КОМПЛЕКСІВ ТА СИСТЕМ В АГРАРНОМУ
ВИРОБНИЦТВІ»
Секція №2: «Проектування технічних систем в аграрному
виробництві»
кафедри агроінженерії
факультету геодезії, землеустрою та агроінженерії ОДАУ

Викрите заняття
Наукові керівники:
Дмитро ДОМУЩІ, доцент кафедри агроінженерії, канд. техн. наук,
Панас УСТУЯНОВ - асистент

тема: «Технологія циклу робіт технічної профілактики автотранспортних засобів» - **Анатолій НІКОЛАЄВ** здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 4 курсу ОП «Агроінженерія»
Наукові керівники: **Дмитро ДОМУЩІ** - кандидат технічних наук, доцент
Панас УСТУЯНОВ - асистент кафедра агроінженерії.

ТЕХНОЛОГІЯ ЦИКЛУ РОБІТ ТЕХНІЧНОЇ
ПРОФІЛАКТИКИ АВТОТРАНСПОРТНИХ
ЗАСОБІВ

Анатолій НІКОЛАЄВ
здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
4 курсу ОП «Агроінженерія»

Наукові керівники:
Дмитро ДОМУЩІ - кандидат технічних наук, доцент
Панас УСТУЯНОВ - асистент
кафедра агроінженерії
Одеський державний аграрний університет

За даною тематикою були обговорені такі важливі напрями досліджень:

- Види циклу робіт технічної профілактики автотранспортних засобів.

ВСТУП

- До технічного сервісу автотранспортних засобів, входять операції, які залежно від характеру та умов виконання, об'єднують у певні групи та охоплюють цикл робіт технічної профілактики. Це такі групи робіт, як: прибирально-мийні, контрольно-діагностичні, кріпильні, мастильні, регулювальні і заправні.
- Прибирально-мийні роботи призначені для підготовки автомобілів до наступних операцій технічного обслуговування (ТО) або ремонту і надання автомобілю належного зовнішнього вигляду.
- Щоб підтримувати належний зовнішній вигляд автомобіля, видаляти з поверхні його деталей бруд, хімікати і солі, після повернення автомобіля з лінії треба проводити прибирально - мийні роботи, також це необхідно для якісного виконання контрольно-діагностичних робіт.

- Технологічний процес та обладнання для чистки та миття автомобілів.
- Особливостями сучасних механізованих мийних установок для миття автомобілів.
- Контрольно - діагностувальні роботи контролю технічного стану рухомого складу.

В основний перелік контрольних робіт входять: загальні оглядові роботи; перевірка працездатності контрольно-вимірювальних приладів, склоочисників, пристроїв для миття, обігріву та очищення вітрового скла, механізмів і замків дверей, запорів бортів платформи, капота двигуна та інші.

До діагностувальних робіт належать: перевірка технічного стану і роботи гальм, кермового керування, коліс, шин, амортизаторів, двигуна та його систем, зчеплення, коробки передач, карданної передачі; перевірка технічного стану знятого з АТЗ двигуна на спеціальних стендах з відповідними регулюваннями.

- Операції кріпильних і регулювальних робіт технічного сервісу.
- Сучасні технології та обладнання для мастильних, очисних та заправних робіт.
- Сучасні технології та обладнання електротехнічних робіт.
- Сучасні технології та обладнання з обслуговування та ремонту паливної апаратури.

The screenshot shows a Zoom meeting interface with a presentation slide titled "Роботи з обслуговування паливної апаратури виконуються під час технічного обслуговування та поточного ремонту АТЗ. Для системи живлення бензинових двигунів проводиться перевірка кріплення і герметичності трубопроводів, бака, паливної помпи, ді запілок, рівня палива в поплавковій камері карбюратора, регулювання системи холостого ходу."

The slide features an image of a green machine labeled "Стенд EP8 815 (BOCH)". Below the image, it states: "Серед останніх - вітчизняний стенд "Циклон-4" (ВАТ "Енергія" м. Луцьк). Такі стенди забезпечують імітацію усіх фаз формування системи живлення сучасних двигунів. Діагностика технічного стану форсунок передбачає: перевірку їх продуктивності під тиском бензину у діапазоні 0-0,8 МПа та тривалості вимпую впроркування 3-6-12 мс; візуальну перевірку якості розпилення в прозорому циліндрі приладу; можливість одночасної перевірки точності дозування палива всіма форсунками з похибкою до 1 %; перевірку продуктивності форсунок за допомогою 10-ступеневої програми, методом використання різних за тривалістю імпульсів впроркування та частот обертання колачатого вала двигуна."

At the top of the slide, it says: "При виконанні ТО використовуються спеціальне обладнання для виконання таких технологічних операцій як перевірка паливних помп бензинових двигунів, форсунок дизельних двигунів, вимірювання витрат палива безпосередньо на автомобілі. Сучасні прилади для оцінки технічного стану бензинових помп (моделі К-436) дають змогу перевірити їх продуктивність, робочий та максимальний тиск, який створює помпа, щільність прилягання клапанів тощо. З їх допомогою можна також перевірити електробензопомпи."

- Сучасні технології та обладнання шино монтажних робіт.

The screenshot shows a Zoom meeting interface with a presentation slide titled "Для вантажівок з діаметром дисків від 14 до 52 дюймів розроблені шиномонтажні стенди, в яких використовується електрогідравлічний привід для монтажу шин, самоцентруюча чотирикулачкова планшайба з електроприводом, реверсом та гідравлічним затискачем".

The slide features an image of a blue machine labeled "Демонтажний стенд для коліс вантажних автомобілів". Below the image, it states: "Демонтажний стенд для коліс вантажних автомобілів".

At the top of the slide, it says: "Для вантажівок з діаметром дисків від 14 до 52 дюймів розроблені шиномонтажні стенди, в яких використовується електрогідравлічний привід для монтажу шин, самоцентруюча чотирикулачкова планшайба з електроприводом, реверсом та гідравлічним затискачем".

Спікером виступив доцент кафедри агроінженерії, кандидат технічних наук **Домущі Дмитро Панасович**, який підбив підсумки відкритого засідання гуртка та окреслив перспективи подальшої наукової діяльності здобувачів.



Щиро дякуємо всім учасникам за активну участь!
До нових зустрічей у наступному навчальному році!