

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА АГРОІНЖЕНЕРІЇ

КАФЕДРА АГРОІНЖЕНЕРІЇ

ЗВІТ

про результати діяльності студентського наукового гуртка:
**ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ
МАШИН, ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ТА СИСТЕМ В АГРАРНОМУ
ВИРОБНИЦТВІ**

**Секції №1: «Проектування технологічних процесів в аграрному
виробництві»**

кафедри агроінженерії
факультету геодезії, землеустрою та агроінженерії ОДАУ
за 2 семестр
2025-2026 навчального року

Одеса-2026

1.Рік створення наукового гуртка - 2019 р.

Звітний період: лютий 2026 р. – травень 2026 р.

2.Мета і завдання наукового гуртка: Підвищення ефективності використання сільськогосподарської техніки, технологічних комплексів та систем в аграрному виробництві.

3. Склад гуртка:

<i>№ з/п</i>	<i>ПІБ студента</i>	<i>Курс, група, РВО</i>
1	Абрамов Віталій Володимирович	2, 1, перший (бакалаврський)
2	Крачун Вадим Геннадійович	2, 1, перший (бакалаврський)
3	Талпа Костянтин Миколайович	2, 1, перший (бакалаврський)
4	Стефанівський Артем Миколайович	2, 1, перший (бакалаврський)
5	Констандогло Олександр Петрович	3, 1, перший (бакалаврський)
6	Іванов Степан Анатолійович	3т,1, перший (бакалаврський)
7	Новохатько Олександр Юрійович	3т,1, перший (бакалаврський)
8	Шарапановський Микола Вікторович	3т,1, перший (бакалаврський)
9	Цапенко Віктор Миколайович	3т,1, перший (бакалаврський)
10	Кириченко Кирило Валерійович	4, 1, перший (бакалаврський)
11	Пітел Микола Васильович	4, 1, перший (бакалаврський)
12	Охота Олександр Олександрович	4, 1, перший (бакалаврський)
13	Безубик Петро Михайлович	1, 1, другий (магістерський)
14	Ніколаєв Анатолій Іванович	1, 1, другий (магістерський)
15	Арнаутов Вадим Валерійович	1, 1, другий (магістерський)

4. Керівник наукового гуртка: Домуші Дмитро Панасович, доцент, кандидат технічних наук,, доцент кафедри агроінженерії.

5. Староста гуртка: Ніколаєв Анатолій Іванович, 1 курс, 1 група, другий (магістерський) рівень вищої освіти.

6. Напрями науково-дослідних робіт гуртка:

- Дослідження технологічних процесів вирощування та збирання сільськогосподарських культур.
- Розробка технологічних заходів з підвищення продуктивності машинно-тракторних агрегатів та зменшення собівартості продукції в аграрному виробництві.
- Удосконалення технологічних процесів та технології вирощування та збирання сільськогосподарських культур.
- Обґрунтування структури та складу технологічних комплексів з вирощування та збирання сільськогосподарських культур.

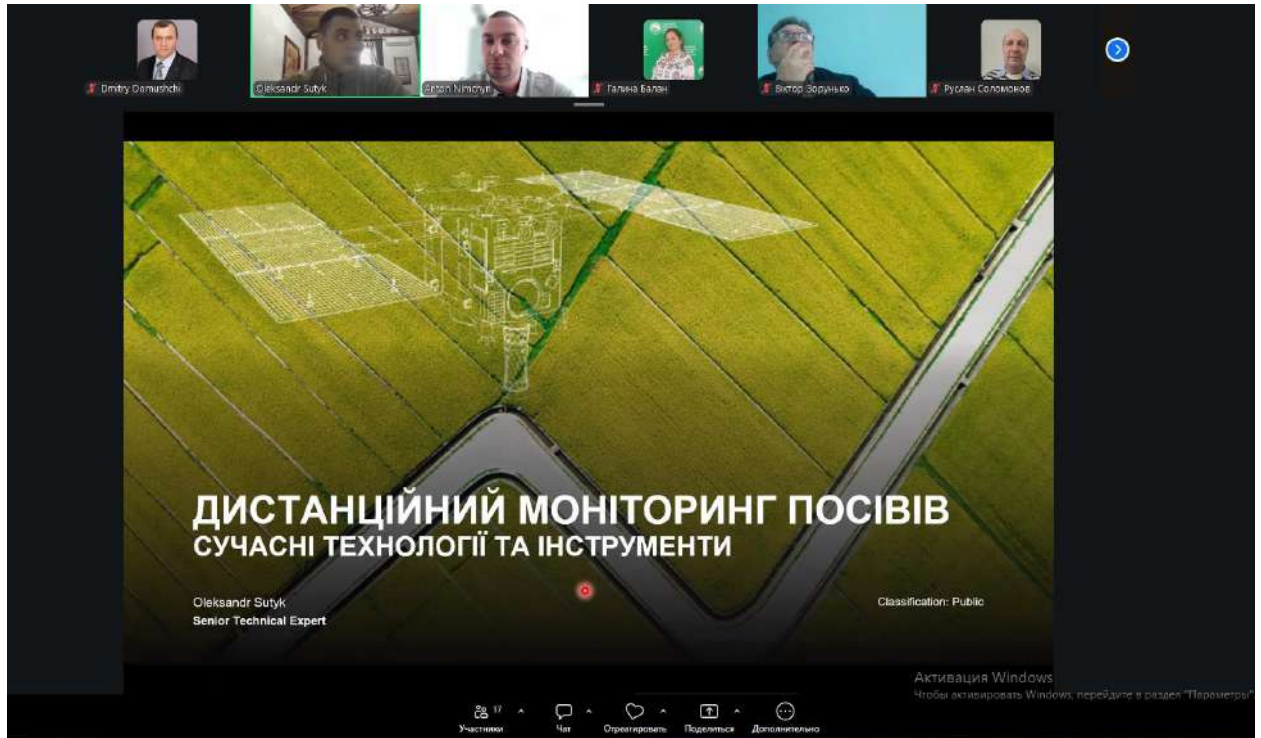
7. Наукові заходи (НЗ), проведені гуртком за звітний період

7.1 Наукові заходи проведені гуртком за планом роботи.

№ п/ п	Заходи	Відповідальні, доповідачі (ПП)	Дата проведення	Відмітка про виконання
1	2	3	4	5
1	Організаційне зібрання. Затвердження плану роботи на 2 семестр.	Домуші Дмитро Панасович, члени гуртка	12.02.2026	Виконано
2	Інноваційні технології при використання машин в механізованих технологічних процесах при виробництві сільськогосподарських культур.	Ніколаєв Анатолій Іванович, Безубик Петро Михайлович	19.02.2026	Виконано
3	Основні шляхи підвищення продуктивності та наробітку машинно-тракторних агрегатів. Оцінка використання балансу часу зміни машин в технологічних процесах. Підготовка та написання наукових тез, статей.	Констандогло Олександр Петрович, Абрамов Віталій Володимирович, Крачун Вадим Геннадійович	19.03.2026	Виконано
4	Оцінка технологічних процесів під час вирощування зернових культур та їх технічного забезпечення. Особливості основного і передпосівного обробітку ґрунту. Підготовка та написання наукових тез, статей.	Арнаутов Вадим Валерійович, Кириченко Кирило Валерійович	16.04.2026	Виконано
5	Дослідження технологічних процесів вирощування і збирання зернових та зернобобових культур згідно з інтенсивною, нульовою (No-till), мінімальною (Mini) технологіями. Підготовка та написання наукових тез, статей.	Новохатько Олександр Юрійович, Талпа Костянтин Миколайович, Стефанівський Артем Миколайович	21.05.2026	Виконано
6	Затвердження звіту про результати діяльності наукового студентського гуртка за 2 семестр.	Домуші Дмитро Панасович, члени гуртка	28.05.2026	Виконано

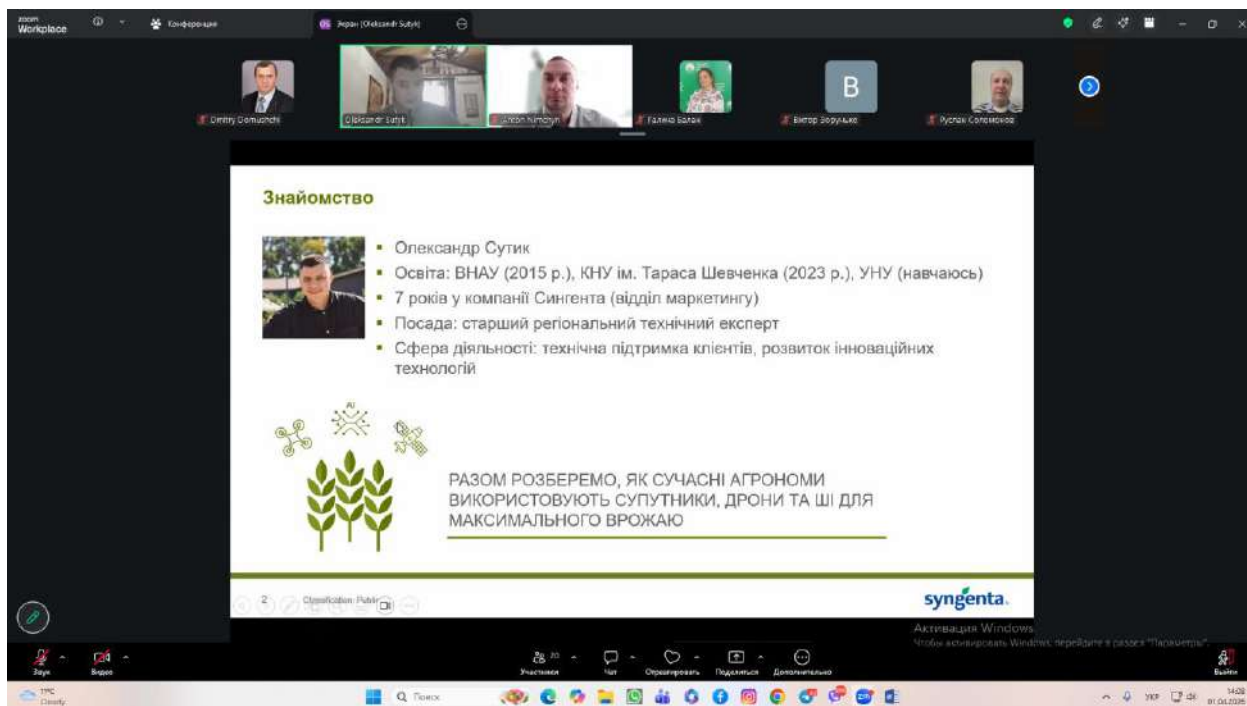
7.2. Відкриті лекції, засідання:

7.2.1. **Відкрита лекція:** 01.04.2026 року в ОДАУ відбулася відкрита лекція у форматі онлайн та тему: «**ДИСТАНЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ ПОСІВІВ. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНСТРУМЕНТИ**».



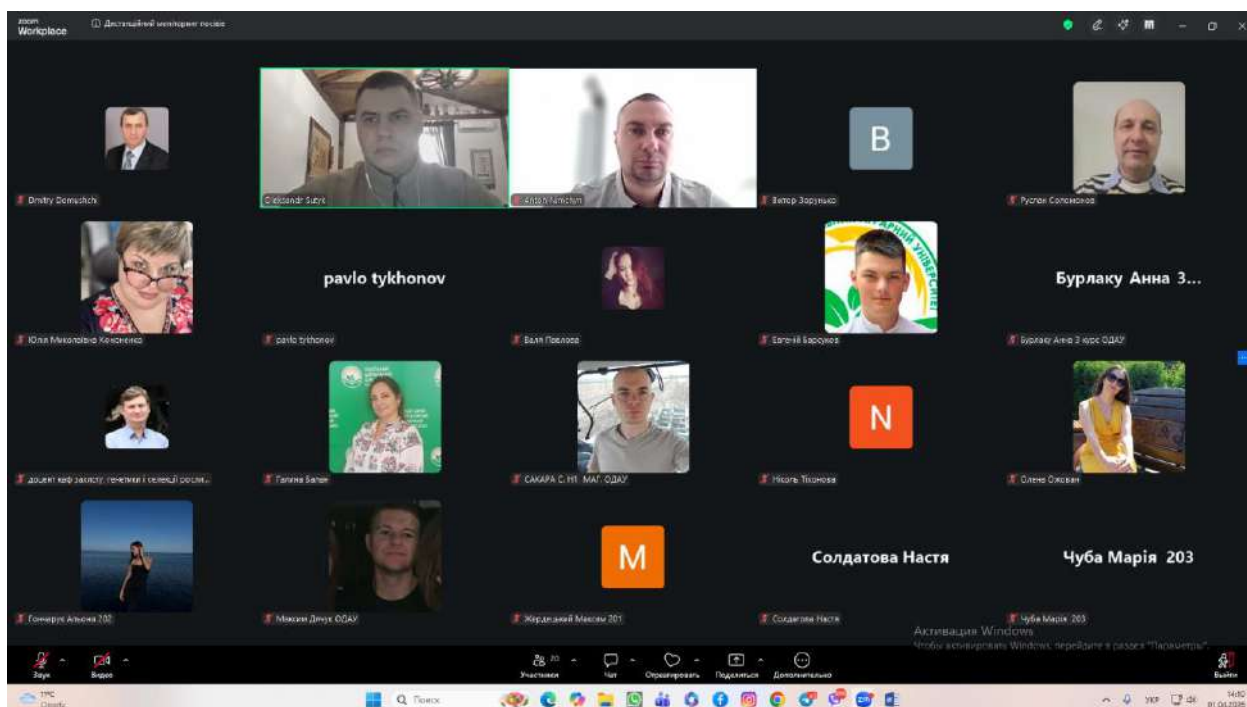
Лектор **Олександр СУТИК** – старший регіональний технічний експерт компанії **СИНГЕНТА** (відділ маркетингу).





Сфера діяльності – технічна підтримка клієнтів, розвиток інноваційних технологій. Мета дослідження - разом розберемо, як сучасні технології використовують супутники, дрони та ШІ для досягнення максимального врожаю.

Захід відвідали студенти гуртка.



Учасники лекції мали змогу ознайомитися з історією розвитку і основними напрямками діяльності компанії Сингента; локаціями розташування компанії на території України; фахівцями, які працюють у компанії; стратегією і

цінностями Сингента; глобальними викликами сільського господарства на сучасному стані його розвитку;

Глобальні виклики сільського господарства #1

World population growth, 1700-2100

World population

Annual growth rate of the world population

Прогнозоване зростання населення на 3 млрд осіб до 2100 року вимагає переосмислення розвитку агропродовольчих кластерів

CLIMATE CHANGE

Кліматичні зміни та екстремальні погодні явища створюють нові ризики для сільськогосподарського виробництва

syngenta

інноваційними аграрними технологіями, які допомагають аграріям отримати максимальні врожаї при виконанні повного спектру сільськогосподарських операцій і моніторингу посівів на різних стадіях розвитку рослин; рішеннями для точного землеробства, щоб забезпечити кращі умови посіву аграрних культур та їх догляду;

Глобальні виклики сільського господарства #3

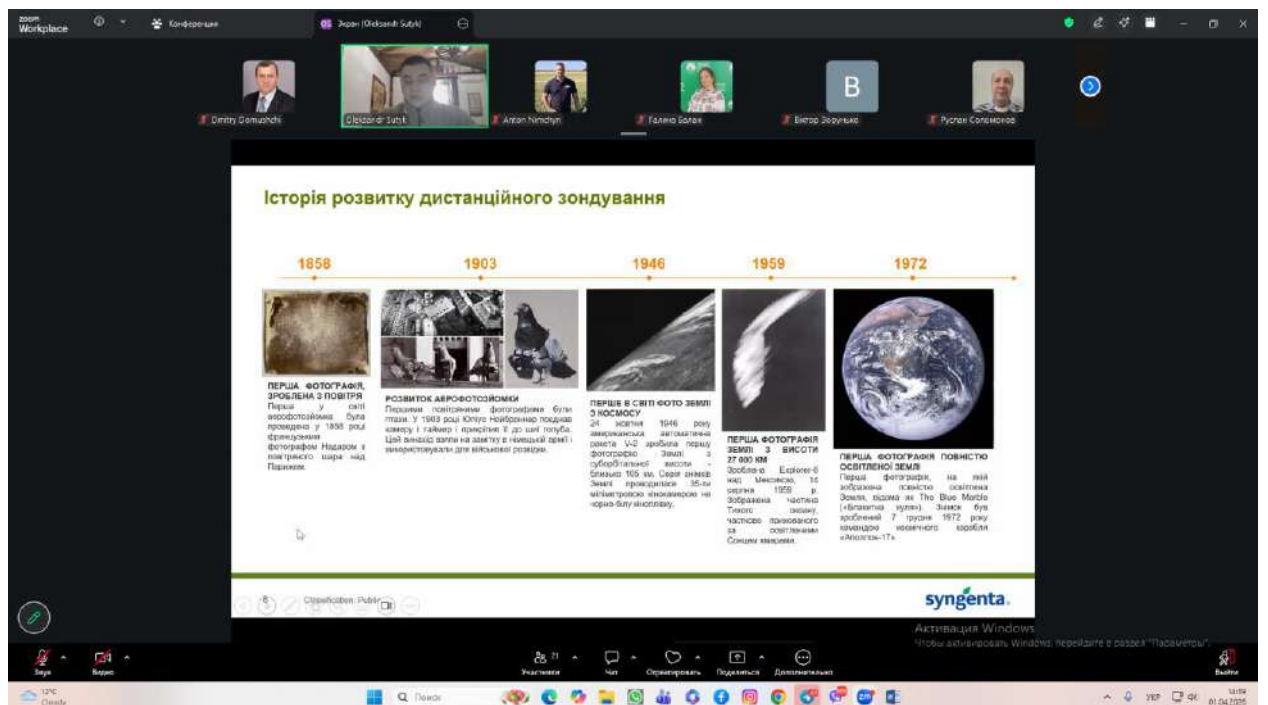
Необхідність зменшення екологічного впливу при збереженні продуктивності

syngenta

цифровою трансформацією агросектору – у 2025 році розроблено стратегію Agro Tech до 2030 року.



дистанційним моніторингом сільськогосподарських угідь за допомогою супутників та дронів;



історією розвитку дистанційного зондування; принципами роботи дистанційного моніторингу; чому важливий супутниковий моніторинг у сільському господарстві; основними платформами моніторингу;

Принцип роботи дистанційного моніторингу

Для дистанційного моніторингу використовуються датчики на супутниках та дронах, які фіксують відбите від рослин світло в різних спектрах.

Процес захоплення спектральних даних:
Crop Monitoring using Satellite Imagery

syngenta.

спектральними характеристиками світла; як світло стає числом; проходженням сонячної радіації через атмосферу; сучасними технологіями зйомки; ідентифікацією рослинності зі супутникового зображення;

Основні платформи моніторингу

ШТУЧНІ СУПУТНИКИ ЗЕМЛІ

- Переваги: Велика площа покриття, регулярність зйомки, довготривалість часів роботи
- Роздільна здатність: від 30 см до 30 м на піксель
- Приклади: Sentinel-2, Landsat, Planet, WorldView

БПЛА

- Переваги: Висока деталізація, гнучкість польотів, оперативність
- Роздільна здатність: 1:10 см на піксель
- Застосування: Локальний моніторинг, точне землеробство

11 Classification: Public

syngenta.

супутниковими даними та їх джерела; впливу роздільної здатності на якість аналізу сільськогосподарських угідь та на деталізацією NDVI карт; дронами, як інструментом дистанційного моніторингу в агроінженерії; технологіями дистанційного моніторингу за допомогою БПЛА; використанням БПЛА групою технічних експертів Сингента;

Zoom Workplace Конференція Japan (Oleksandr Sulyk)

Participants: Dmitry Demushko, Oleksandr Sulyk, Anton Nimchyn, Galina Saluk, Viktor Zerkov, Yurii Solomonov

Чому важливий супутниковий моніторинг у сільському господарстві?



Оптимізація управління ресурсами	Своєчасне виявлення проблем
Екологічна відповідальність	Масштабованість контролю

10 Classification: Public

syngenta.

Активация Windows. Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Windows Taskbar: 12°C, Cloudy, Search, Taskbar icons, System tray: 14:22, 01.06.2020

вегетційними індексами NDVI, GNDVI, NDRE, SAVI, VARI в точному землеробстві та їх використання; принципами збору даних мульти-спектральною камерою;

Zoom Workplace Конференція Japan (Oleksandr Sulyk)

Participants: Dmitry Demushko, Oleksandr Sulyk, Anton Nimchyn, Galina Saluk, Viktor Zerkov, Yurii Solomonov

Супутникові дані та їх джерела

Owner	Satellite	Daily Range	Bands	Resolution per pixel, m	Coverage Width, km	Launch
European Space Agency	Sentinel-2A Sentinel-2B	2-5	R, G, B & NIR R, G, B & NIR	10	210	23.06.2015 7.03.2017
NASA & USGS	Landsat 7 Landsat 8	16	R, G, B, NIR & MIR R, G, B, NIR & SWIR	30	185	15.04.1999 11.02.2013
NASA	Terra (EOS AM-1)	16	R, G, B, NIR & SWIR	15 & 30	60	18.12.1999
National Centre for Space Studies	SPOT-6 SPOT-7 Pleiades-1A Pleiades-1B	1-3 1 1	R, G, B & NIR R, G, B & NIR	6 2	60 100	9.09.2012 30.06.2014 16.12.2011 2.12.2012
Deimos Imaging	Deimos-1 Deimos-2	3 4	R, G & NIR R, G, B & NIR	22 4	650 12	29.07.2009 19.06.2014
Planet Labs	RapidEye SkySat	<1 <1	R, G, B, NIR & Red-Edge R, G, B, NIR	6.5 0.5	77 6	29.08.2008 21.11.2013
DigitalGlobe	GeoEye-1 WorldView-2 WorldView-3	3 1-4 1-4	R, G, B & NIR R, G, B, NIR & Red-Edge R, G, B, NIR, Red-Edge & SWIR	1.65 1.84 1.24 & 3.7	15 16 13	6.09.2008 8.10.2009 13.08.2014

24 Classification: Public

syngenta.

Активация Windows. Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Windows Taskbar: 12°C, Cloudy, Search, Taskbar icons, System tray: 14:22, 01.06.2020

Right sidebar: Сторінка новин, Олександр Поліщук, Олександр Поліщук

особливостями використання БПЛА для отримання якісних даних – визначення проблемних зон посівів та прогнозу втрат врожаю; агроскаутингом, як ефективного ведення рослинництва; прикладами використання даних дистанційного моніторингу посівів.

Agrosкаутинг – ефективне ведення рослинництва

АГРОСКАУТИНГ
CROP SCOUTING (урожай, розвідка), тобто процес збору інформації з поля у формі заданих параметрів для:

- ✓ контролю якості виконаних робіт (обробка ґрунту, контроль посіву, поливу, контроль догляду, збору урожаю)
- ✓ визначення стану посіву (стадія розвитку, стан рослин, наявність хвороб, шкідників та забур'янення)
- ✓ розробка технічних завдань відповідно до технологічної карти
- ✓ формування звітів для керівництва



Поняття «скаутингу» використовується в агрономії, як системний моніторинг стану посівів.

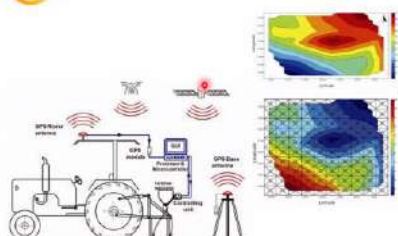
77 Classification: Public

syngenta.

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Технології дистанційного моніторингу за допомогою БПЛА

03. ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО
- Створення карт для диференційованого внесення ЗЗР та добрив




Концептуальна схема системи диференційованого внесення добрив на основі цифрових карт

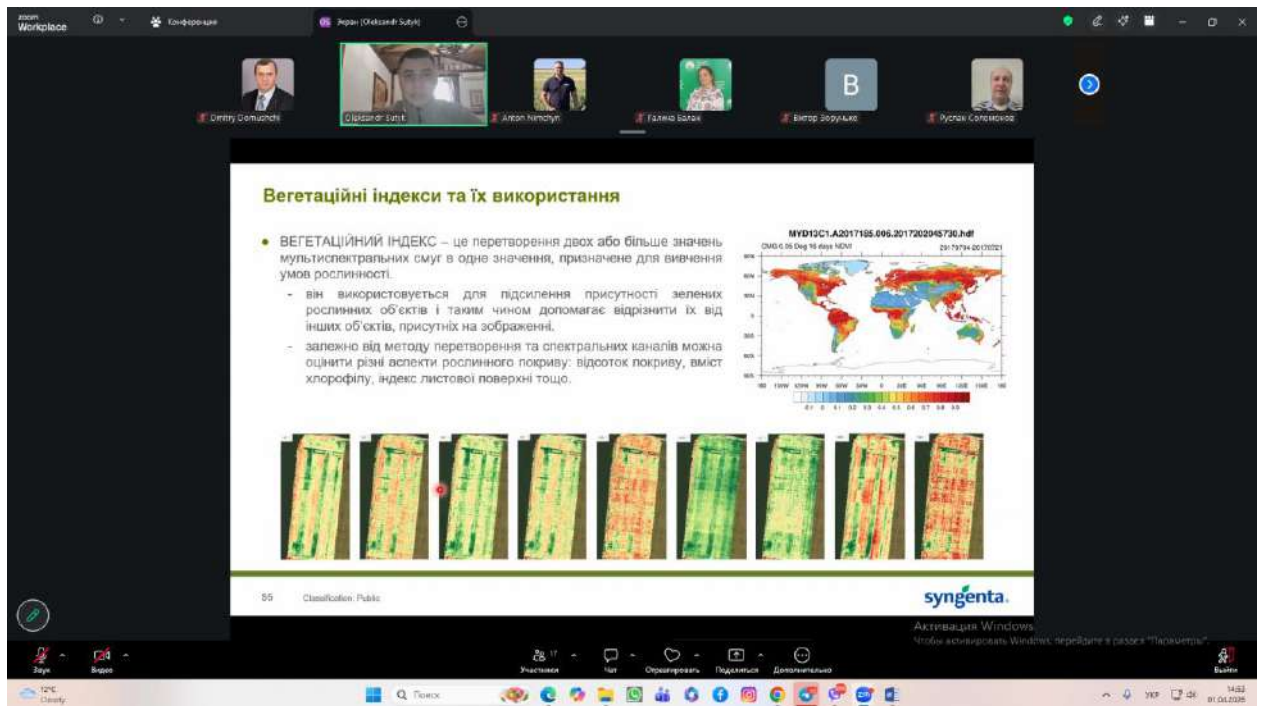
Зональна карта диференційованого удобрення поля

32 Classification: Public

syngenta.

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

Учасники засідання мали можливість поставити запитання спікеру, обговорити проблемні аспекти використання точного землеробства в аграрному виробництві та отримати практичні поради щодо впровадження цифрових рішень, штучного інтелекту, інтернету й роботизованих систем для оптимізації виробництва, використання ресурсів та вдосконалення технологічних процесів в рослинництві.



8. Учасники Гуртка прийняли участь в роботі II Всеукраїнської науково-практичної конференції “ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА НАПРЯМКИ-2026”, 20-21.05.2026 р. Одеський державний аграрний університет, м. Одеса. Здобувачі отримали Сертифікати учасників конференції: **ІВАНОВ Степан**, здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія»,



АБРАМОВ Віталій, здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія», тема доповіді: **«ОСНОВНІ СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ»**. Науковий керівник - Дмитро ДОМУЩІ, доцент, канд. техн. наук.



9. Підготовлено до захисту кваліфікаційні роботи першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОП «Агроінженерія» зі спеціальності 208 «Агроінженерія» за тематикою дослідження наукового гуртка :

9.1. **Іванов Степан Анатолійович**, тема роботи: *«Обґрунтування структури та складу машинно-тракторного парку виробничого підрозділу сільськогосподарського підприємства та планування його використання з розробкою агрегату для транспортування незернової частину урожаю»* (науковий керівник доц., к.т.н. Домущі Д.П.).

9.2. **Цапенко Віктор Миколайович**, тема роботи: *«Проектування структури та складу машинно-тракторного парку виробничого підрозділу сільськогосподарського підприємства та планування його використання з розробкою обладнання для прямолінійного руху посівного агрегату»* (науковий керівник доц. Домущі Д.П.).

9.3. **Пітел Микола Васильович**, тема роботи: *«Проектування структури та складу машинно-тракторного парку виробничого підрозділу*

сільськогосподарського підприємства та планування його використання з удосконаленням картоплезбирального комбайну» (наукові керівники: доц., к.т.н. Домущі Д.П., ас. Устюянов П.Д).

9.4. **Охота Олександр Олександрович**, тема роботи: *«Обґрунтування структури та складу технологічного комплексу машин для вирощування цукрового буряку та планування його використання з удосконалення ґрунтообробного агрегату»* (наукові керівники: доц., к.т.н. Домущі Д.П., ас. Устюянов П.Д).

9.5. **Шарапановський Микола Вікторович**, тема роботи: *«Формування структури та складу машинно-тракторного парку виробничого підрозділу сільськогосподарського підприємства та планування його використання з удосконаленням плуга для важких умов експлуатації»* (наукові керівники: доц., к.т.н. Домущі Д.П., ас. Устюянов П.Д).

10. Праці гуртківців, які опубліковані за звітний період

№ з/п	Автор	Науковий керівник (П.І.Б.), звання, науковий ступінь, посада	Назва наукової праці	Назва збірника, журналу, номер, випуск, сторінки, активне посилання
1	2	3	4	5
1	ІВАНОВ Степан, АБРАМОВ Віталій	ДОМУЩІ Дмитро, доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри агроінженерії	Основні стратегічні напрями інноваційного розвитку ресурсозберігаючих технологій в аграрному виробництві.– стаття.	<i>Збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної конференції “ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ: ТЕНДЕНЦІЇ ТА НАПРЯМКИ-2026”</i> (наукове електронне видання) 20-21 травня 2026 р. Одеса: Одеський державний аграрний університет, 2026. С. 231-236. https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2026/07/Zbirnyk-konf_20-21.05.2026.pdf

Протокол засідання кафедри №19 від 09.07. 2026 р.

Керівник гуртка

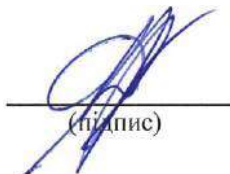
доцент, к.т.н.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Dmytro Domushch', written over a horizontal line.

Дмитро ДОМУЩІ

Завідувач кафедри

професор, д.т.н.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Kostyantyn Dadyura', written over a horizontal line. Below the line, the word '(підпис)' is printed.

Костянтин ДЯДЮРА