

ХІІ ФЕСТИВАЛЬ СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКИ – 2024

НАУКОВИЙ ГУРТОК

«Обґрунтування методів діагностування і прогнозування технічного стану машин»



Староста гуртка *Валерій НИЧАЙ*





**Валерій НИЧАЙ–
староста наукового
гуртка**

Оновлений склад гуртка – 2022-2023 н.р.

№ п/п	Прізвище, ім'я, по-батькові	Факультет	Курс, група
1.	Валерій Ничай(староста)	Механіко-технологічний	AI-2101
2.	Бондар Данило	Механіко-технологічний	AI-2204м
3.	Мовчан Нікіта	Механіко-технологічний	ТТ-1905
4.	Глоба Володимир	Механіко-технологічний	AI-2204м
5.	Дмитро Засуха	Механіко-технологічний	AI-2103
6.	Олександра Кулібаба	Механіко-технологічний	ТТ-1905
7.	Роман Климчук	Механіко-технологічний	ТТ-1905
8.	Владислав Кісіль	Механіко-технологічний	ТТ-1905
9.	Іван Янішевський	Механіко-технологічний	ТТ-1905
10.	Анжела Домаскіна	Механіко-технологічний	Магістр АТ-2207м
11.	Микола Бовсуновський	Механіко-технологічний	Магістр АТ-2207м
12.	Мовчан Михайло	Механіко-технологічний	ТТ-2206м

- **Мета** гуртка полягає у вивченні сучасних методів діагностування та прогнозування багатокритеріальної оцінки і вибору рішень щодо технічного стану машин.



- Участь гуртківців на гостьовій лекції для агроінженерів від керівника агронапрямку DroneUA Анатолія БЕЗОЛЮКА.





• Гуртківці і
Полетехніка







• Участь у квесті від CML JCB.







Профорієнтація гуртківців у Київській Малій Академії наук.

(зустріч відбулась на території навчального корпусу 11 НУБіП України)







Науково-практичні дослідження гуртківців

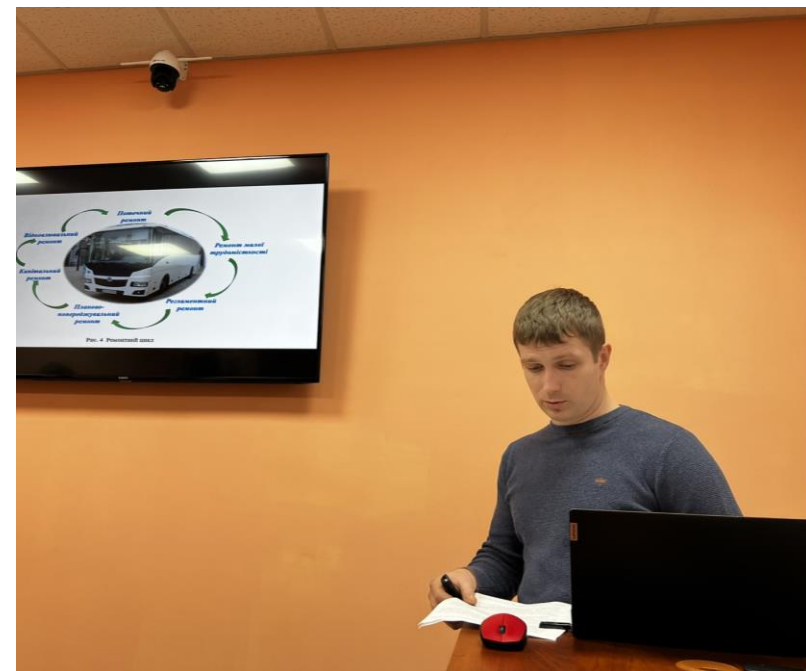
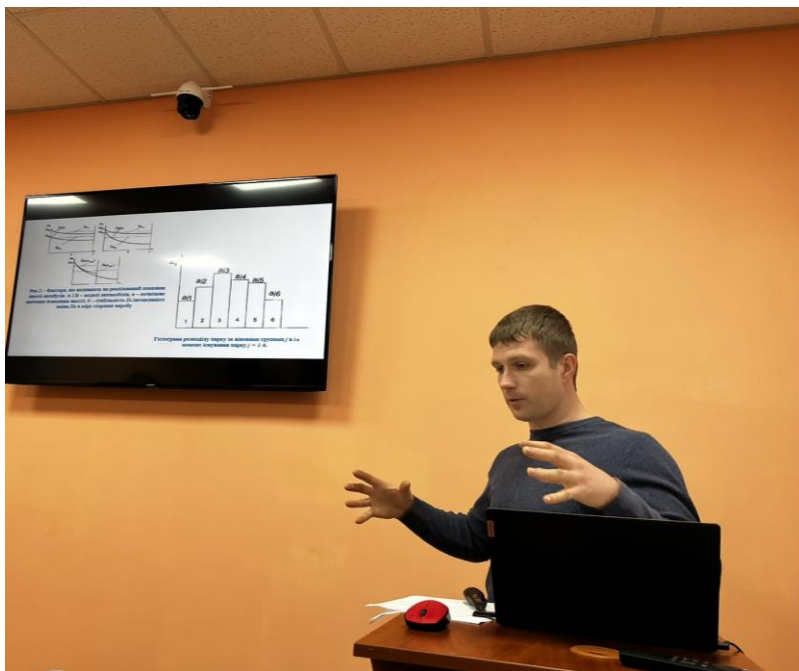
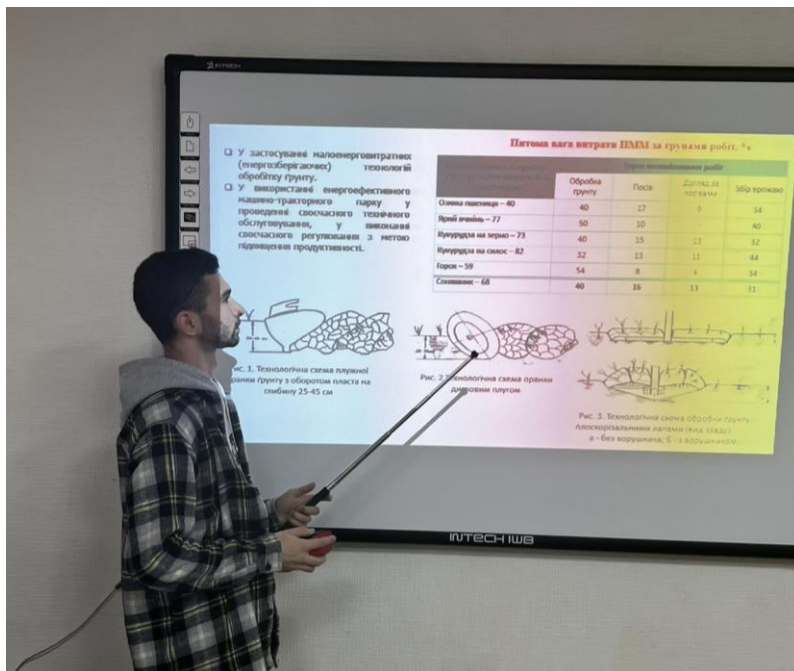
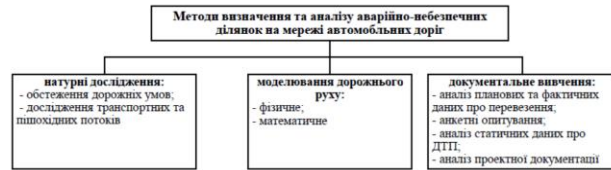


СХЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ



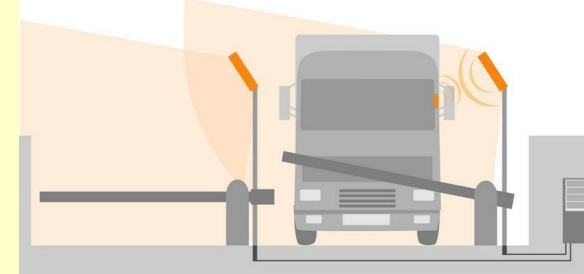
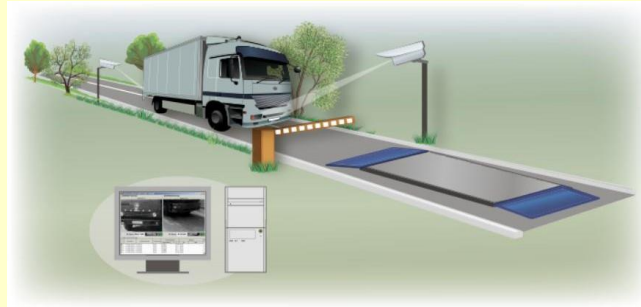
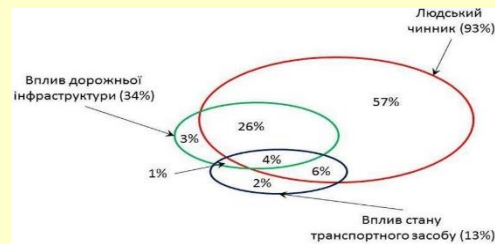
Рис. 1. Причини виникнення 90% ДТП

Рис. 2. Динаміка дорожньо-транспортних пригод в Україні



П.І.Б. СТУДЕНТКИ – Домаскіна А.Д.
ТЕМА – УДОСКОНАЛЕННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ МОДЕЛІ СИСТЕМИ «ВОДІЙ – АВТОМОБІЛЬ – ДОРОГА»

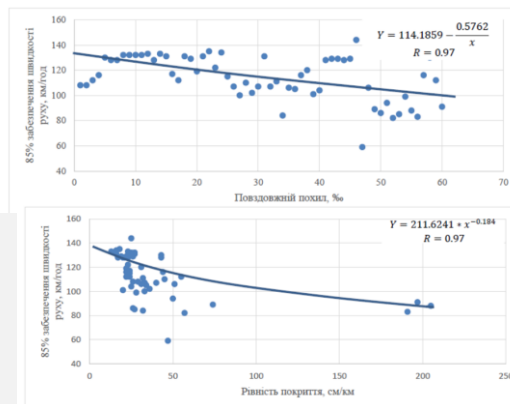
КОРОТКИЙ ОПИС МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ



ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ



Рис. 6. Взаємодія в системі «Водій – Автомобіль – Дорога – Середовище – Інформація»



Назва фактору	Вид залежності	Рівень кореляції	Помилка апроксимації
Повздожний похил	Гіперболічна $Y = 114,1859 - \frac{0,5762}{x}$	0,97	3,03%
Рівність покриття	Степеневая $Y = 211,6241 \cdot x^{-0,184}$	0,97	2,85%
Інтенсивність руху	Степеневая $Y = 22,2204 \cdot x^{0,1507}$	0,98	2,50%
Кількість легкових автомобілів	Гіперболічна $Y = 132,406 - \frac{113582,3244}{x}$	0,98	2,52%
Кількість вантажних автомобілів	Логарифмічна $Y = 13,4168 + 13,1686 \ln x$	0,96	3,02%
Кількість автопоїздів	Логарифмічна $Y = -18,397 + 17,3242 \ln x$	0,97	2,73%
Коефіцієнт зчеплення	Гіперболічна залежність $Y = 195,8033 - \frac{33,8507}{x}$	0,92	3,04

Рис. 7. Математичні залежності зміни швидкості руху.

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ

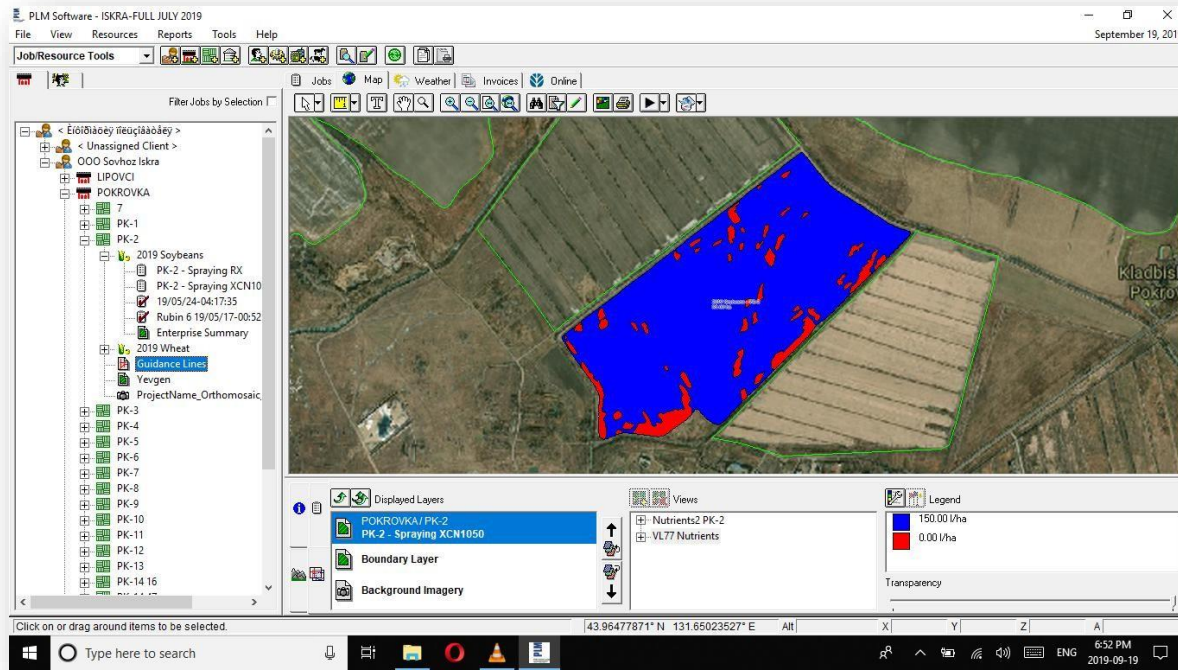


Рис.4. Оперативна карта для диференційного внесення ЗЗР

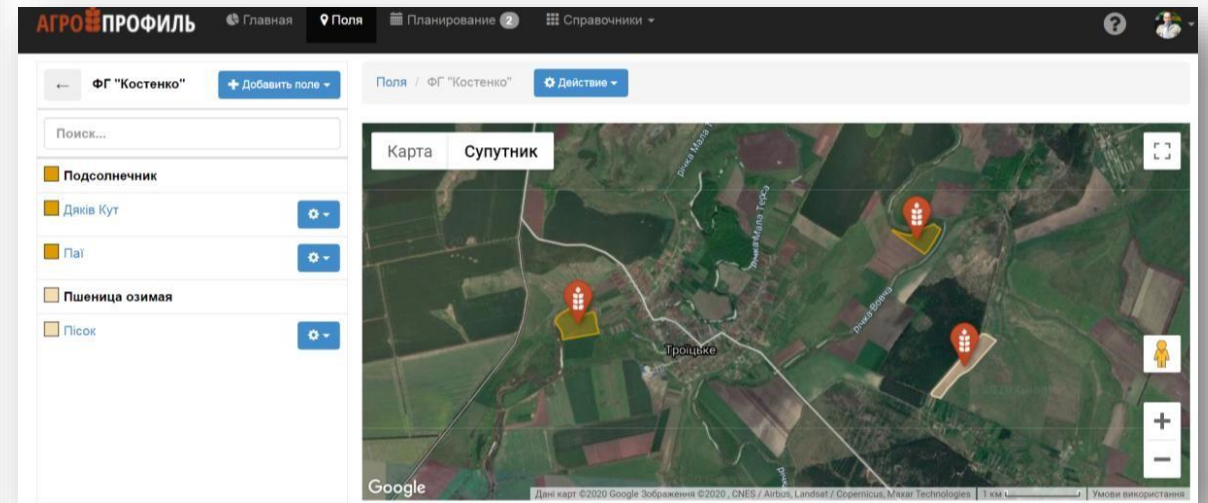


Рис.5. Візуалізація полів в програмі «Агропрофіль», накладених на основу Google Map

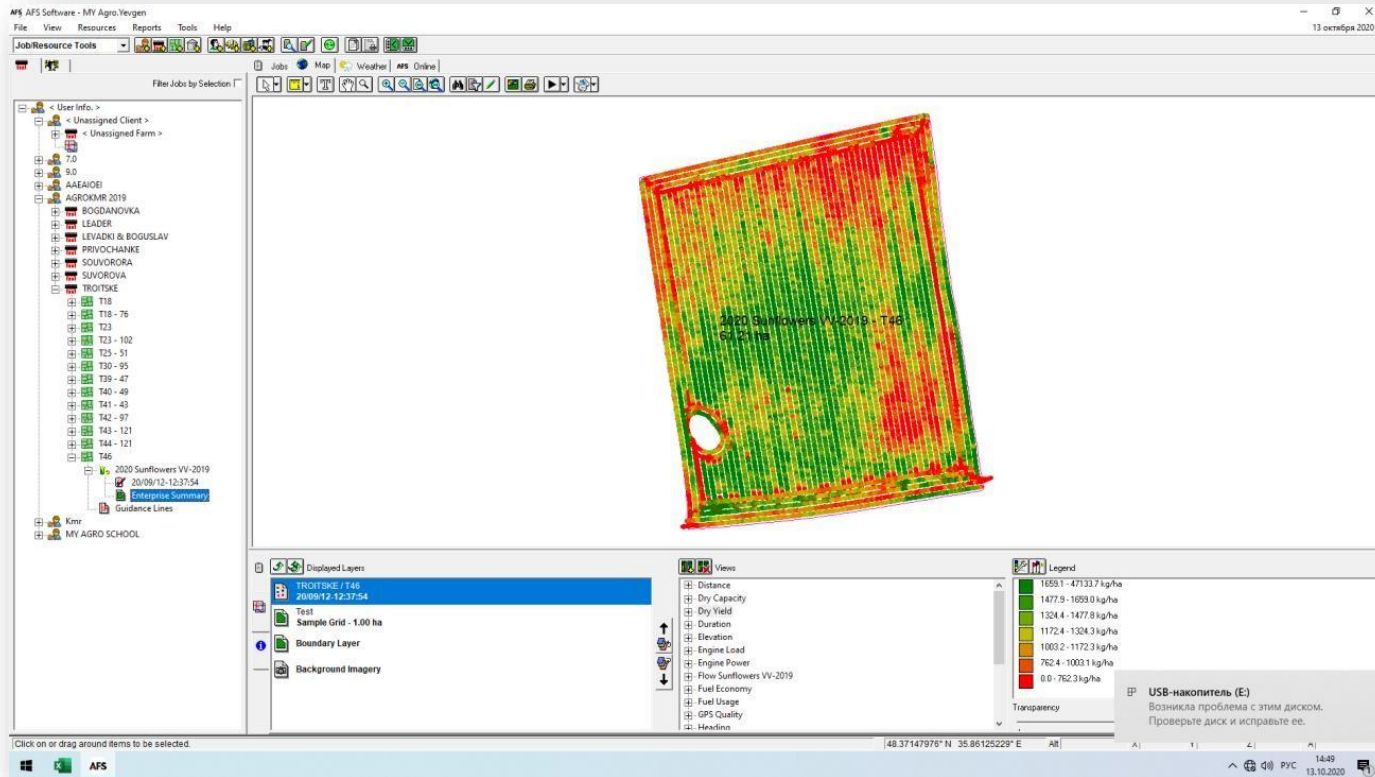


Рис.6. Приклад диференційованого посіву, виконаного за картою-завданням у середовищі цифрової платформи AFS.

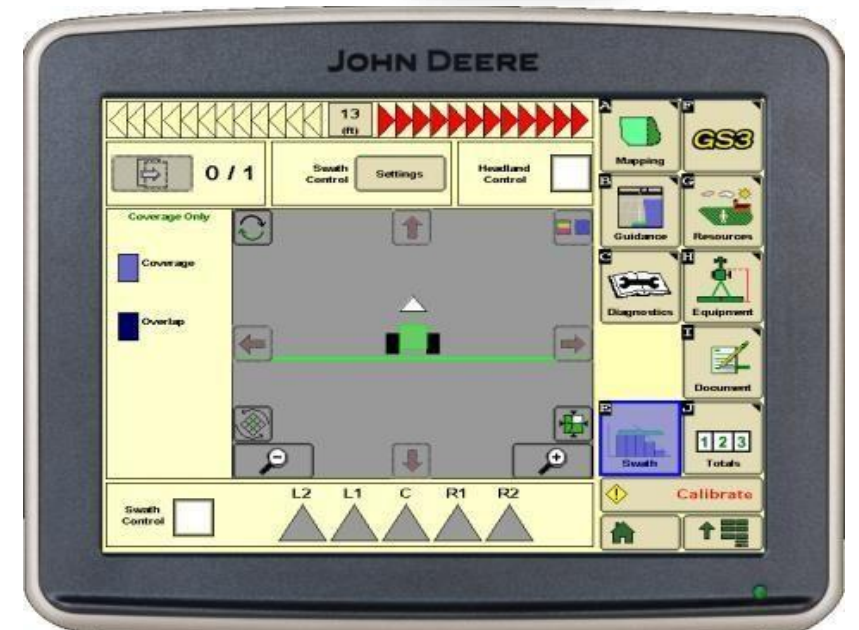


Рис. 7. Монітори моделей 1800 та 2630, виробництва John Deere.

Визначення експлуатаційних показників МТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-РОЗРАХУНКОВА ЧАСТИНА

Проект механізованих робіт при вирощуванні пшениці ярої із застосуванням технології "AMS"

Плануєма урожайність - 8,5 т/га
Група господарства - 2
Відстань паравезання - до 5 км

№ літ	Сторону	Адреса с/г	№ літ	№ ділянки	Строки висівання			Глиб. рівняння м	Склад агрегату			Кільк-сть с/г	Діагностика				Питоми для виконання роботи				Витрати палива		Витрати пром. по-сировини		Інше	Обсяг робіт, у в.кв		
					середн.	ранн.	пізн.		№ агрегату	тип	с/г		с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га			с/га	с/га
1	2	5-10м	88	188.4	19-20.07	5	7	John Deere 930 (AMS)	АТН-2	1	3,25	24,5	24,5	1	3	5,25	255,5	0,55	142,21	5,2	24,57							
2	пашівання механічне борюче	0,1 т/га	88	11,9	20-20.08	9	19	Маліца		1	20	140	140	1	3	0,19	3,1	0,19	1,729	0,08	0,39							
3	Висівання сін. борюч. (сін. сектор)	0,1 т/га	88	11,9	20-20.08	9	19	John Deere 930 (AMS)	20-200	1	3,49	29,2	29,2	1	3	0,2	3,2	0,29	4,099	0,17	0,72							
4	Сівка	29-27т/га	88	188,4	09-13.08	19	27	John Deere 930	Cult Vary Massey-192	1	1,8	11,2	33,8	1	3	17,2	2929,48	1,89	315,79	19,04	173,89							
5	Рознесення добривання (закритими колесами, відновлені ланки-адапти)	34 т/га	88	188,4	20-21.08	2	14	John Deere 930 (AMS)	30P-34	1	8,48	49,4	49,4	1	3	1,8	269,44	0,31	91,9993	3,71	42,89							
6	Культивація	10-14м	88	119	09-13.04	9	10	John Deere 930 (AMS)	АТН-8 "Валок"	1	2,09	32,8	32,8	1	2	5,1	599,5	0,49	59,3	3,2	40,2							
7	пашівання механічне	0,2 т/га	88	20,7	09-13.04	9	7	Маліца		1	20	140	140	1	3	0,19	3,1	0,19	1,729	0,08	0,39							
8	Пашівання мех. сект.	8т/га	88	20,7	09-13.04	9	14	ADM-307C	07-18	1	1,28	8,79	17,5	1	1	24,9	215,43	0,80	18,99	9,71	23,28							
9	Сівка	4-8т/га	88	119	09-13.04	9	14	John Deere 930	07-11	1	8,91	48,27	39,74	1	2	8,2	734,9	0,41	47,499	7,30	91,79							
10	Транспортування кол.	0,33 т/га	88	17,29	01-10.09	9	12	MT 2-92 I	30P-30	1	3,21	19,2	39,92	2	4	1,29	22,09	1,29	21,4993	0,99	1,04							
11	Прокатування бор. сектору	0,19 т/га	88	17,2	01-10.09	9	12	John Deere 930 (AMS)	07M-3000	1	10,0	70	130	0	2	0,9	8,99	0,30	3,48	0,29	1,04							
12	Висівання сін. борюч. (сін. сектор)	0,19 т/га	88	17,2	01-10.09	9	12	John Deere 930 (AMS)	07M-3000	1	8,91	48,27	39,74	0	2	0,9	11,249	0,29	4,24999	0,30	1,99							
13	Триєк побудовування	3,9 т/га	88	119	20-30.07	10	14	John Deere 970 (AMS)		1	1,29	7,94	19,49	1	2	14,7	1944,9	1,99	330,333	14,87								
14	Пашівання мех. сект.	8т/га	88	402,9	17-20.07	10	14	John Deere 930		1	7,99	54,9	109	1	3	0,87	293,879	0,39	199,093	7,39								
																			7916,7	103991,10	1193,9			482,9				
																			Витрата на 1 т продукції		19,42	499,39	2,899			1,19		
																			Витрата на 1 га		67,97	1997,33	10,03			4,02		

Проект механізованих робіт при вирощуванні пшениці ярої без застосування технології "AMS"

Плануєма урожайність - 8,5 т/га
Група господарства - 2
Відстань паравезання - до 5 км

№ літ	Сторону	Адреса с/г	№ літ	№ ділянки	Строки висівання			Глиб. рівняння м	Склад агрегату			Кільк-сть с/г	Діагностика				Питоми для виконання роботи				Витрати палива		Витрати пром. по-сировини		Інше	Обсяг робіт, у в.кв	
					середн.	ранн.	пізн.		№ агрегату	тип	с/г		с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га	с/га			с/га
1	2	5-10м	88	188.4	19-20.07	5	7	John Deere 930	АТН-2	1	3,25	24,5	24,5	1	3	5,4	209,4	0,59	144,243	6,2	26,23						
2	пашівання механічне борюче	0,1 т/га	88	11,9	20-20.08	9	19	Маліца		1	20	140	140	1	3	0,19	3,1	0,19	1,729	0,08	0,39						
3	Висівання сін. борюч. (сін. сектор)	0,1 т/га	88	11,9	20-20.08	9	19	John Deere 930	20-200	1	3,17	24,2	24,2	1	3	0,2	3,2	0,29	4,099	0,16	0,72						
4	Сівка	29-27т/га	88	188,4	09-13.08	19	27	John Deere 930	Cult Vary Massey-192	1	1,8	11,2	33,8	1	3	17,2	2929,48	1,89	315,79	19,04	173,89						
5	Рознесення добривання (закритими колесами, відновлені ланки-адапти)	34 т/га	88	188,4	20-21.08	2	14	John Deere 930	30P-34	1	8,34	44,4	44,4	1	3	1,89	291,02	0,31	91,9993	3,79	43,91						
6	Культивація	10-14м	88	119	09-13.04	9	10	John Deere 930	АТН-8 "Валок"	1	2,09	32,8	32,8	1	2	5,40	691	0,49	69,3	3,2	40,2						
7	пашівання механічне	0,2 т/га	88	20,7	09-13.04	9	7	Маліца		1	20	140	140	1	3	0,19	3,1	0,19	1,729	0,08	0,39						
8	Пашівання мех. сект.	8т/га	88	20,7	09-13.04	9	14	ADM-307C	07-18	1	1,28	8,79	17,5	1	1	24,9	215,43	0,80	18,99	9,71	23,28						
9	Сівка	4-8т/га	88	119	09-13.04	9	14	John Deere 930	07-11	1	8,91	48,27	39,74	1	2	8,2	734,9	0,41	47,499	7,30	91,79						
10	Транспортування кол.	0,33 т/га	88	17,29	01-10.09	9	12	MT 2-92 I	30P-30	1	3,21	19,2	39,92	2	4	1,29	22,09	1,29	21,4993	0,99	1,04						
11	Прокатування бор. сектору	0,19 т/га	88	17,2	01-10.09	9	12	John Deere 930	07M-3000	1	10,0	70	130	0	2	0,9	8,99	0,30	3,48	0,29	1,04						
12	Висівання сін. борюч. (сін. сектор)	0,19 т/га	88	17,2	01-10.09	9	12	John Deere 930	07M-3000	1	8,91	48,27	39,74	0	2	0,7	12,11	0,29	4,21999	0,31	1,99						
13	Триєк побудовування	3,9 т/га	88	119	20-30.07	10	14	John Deere 970		1	1,29	7,94	19,49	1	2	14,7	1990,9	1,99	330,333	14,87							
14	Пашівання мех. сект.	8т/га	88	402,9	17-20.07	10	14	John Deere 930		1	7,99	54,9	109	1	3	0,87	293,879	0,39	199,093	7,39							
																			7948,8	109708,02	1199,4			494,4			
																			Витрата на 1 т продукції		19,74	499,40	2,892			1,19	
																			Витрата на 1 га		69,09	1993,71	10,09			4,04	

$$W_{\text{год}} = 0,1 \times B_p \times V_p, \quad B_p = B_k \times 1,01 = 4,2 \times 0,94 = 3,95 \text{ м.} \quad T_{\text{зд}} = 10,69 \div 3,55 = 3,01 \text{ год.}$$

$$L_p = L - 2E,$$

$$W_{\text{год}} = 0,1 \times 3,95 \times 9 = 3,55 \text{ га / год.}$$

$$N = L \div B_p = 693 \div 3,95 = 176 \text{ робочих ходів.}$$

$$E = 2R + e,$$

$$\varphi = \frac{L_p}{L_p + L_x},$$

Показники ефективності від застосування технології «AMS»

Показник / операція	Основний обробіток ґрунту John Deere 6930D + АГН-4,2;		Культивація John Deere 6930D + КПС-8 «Восход»		Боронування John Deere 6930D +ЗБР-24		Пряме комбайнування John Deere 660i+ John Deere 625 Flex	
	Базовий	AMS	Базовий	AMS	Базовий	AMS	Базовий	AMS
Робочі ходи	176	165	93	87	30	29	338	324
Паразитна площа, га	10,69	1,002	5,4	0,36	3,52	0,17	3,42	0,56
Втрати часу, год.	3,01	0,28	1,9	0,15	0,54	0,02	2,46	0,4
Пальне, л	54,3	5,08	46,5	0,79	5,63	0,27	49,0	8,0
Економія, грн.	1156		1074,7		1152		963,5	



- Небезпечні зони і фактори при збиранні пшениці ярої:
1 – перед робочими органами працюючої техніки;
2 – в зоні між двома енергетичними засобами;
3 – позаду машини; 4 – фактор підвищеної запиленості

John Deere International Dealer | deere.com

01/01/2012 12:00 AM до 05/31/2012 9:38 AM (GMT+02:00) Helsinki, Kyiv, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius

КАРТА

Карта | Спутник | Гибрид | Рельеф

Направления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Машинка	К...	Дата	Подтверд...
RW8310R053562	К...	04/28/2012 6:22 pm	Подтверд...
RW8310R053562	К...	05/02/2012 10:01 am	Подтверд...
RW8310R053562	К...	05/12/2012 5:27 pm	Подтверд...
RW8310R053562	К...	05/25/2012 2:39 am	Подтверд...
RW8310R053562	К...	05/29/2012 9:05 am	Подтверд...
RW8310R053562	П...	02/21/2012 2:21 pm	Подтверд...
RW8310R053562	П...	02/22/2012 4:33 pm	Подтверд...
RW8310R053562	П...	02/29/2012 10:27 am	Подтверд...

Фильтры

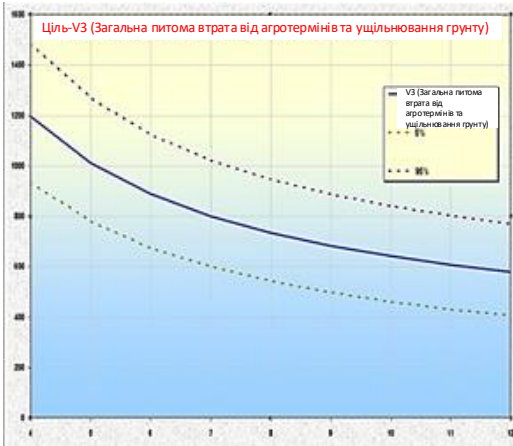
ЧАСЫ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ

Машинка	Эксплуатация	Часы рабо...	Последние показа...
RW8310R053562	681.0	685.8	05/31/2012 7:48 AM
Итого	681.0	685.8	

Техобслуживание

Машинка	К исп...	Следу...	Часы ...	Состо.
RW8310R053562			685.84	Настр.

Візуалізація системи попереджень про відмови, яка дає система JD Link (скріншот).



ЖЕННЯ

Найменування с.-г. культур - експлуатаційні витрати, % їх виробництва	Групи механізованих робіт			
	Обробка ґрунту	Посів	Догляд за посівами	Збір врожаю
Озима пшениця – 40	40	17	9	34
Ярий ячмінь – 77	50	10	-	40
Кукурудза на зерно – 73	40	15	13	32
Кукурудза на силос – 82	32	13	11	44
Горox – 59	54	8	4	34
Соняшник – 68	40	16	13	31



Схема комплексного підходу до зниження ресурсів

П.І.Б. СТУДЕНТА – Бондар Д.С.

ТЕМА – УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ СФГ «ХЛБОДАР» КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рис. 1. Схема витрат палива при обробітці ґрунту за операціями

КОРОТКИЙ ОПИС МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

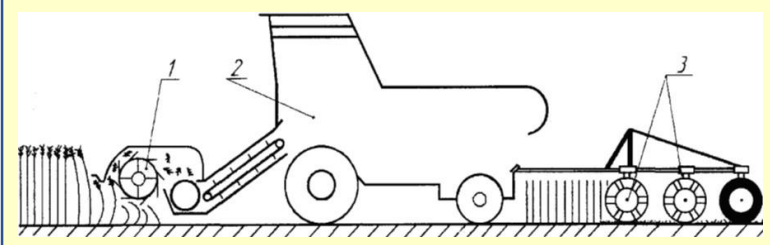


Рис. 3. Технологічна схема ЗГА
1 - жниварка; 2 - комбайн; 3 – ґрунтообробне обладнання



Рис. 4. Експериментальні зразки робочих органів
а - сферичний диск; б - двосекційний лущильник із експериментальними робочими органами;
в - дисковий ніж.

ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

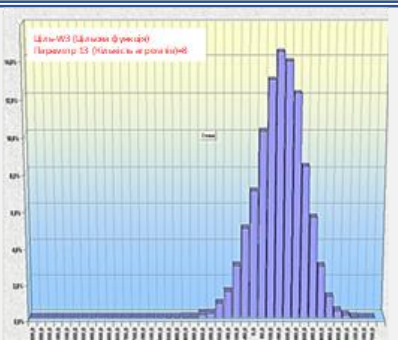
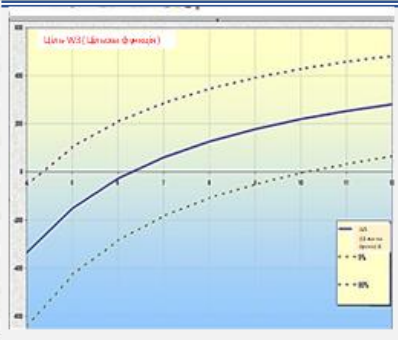
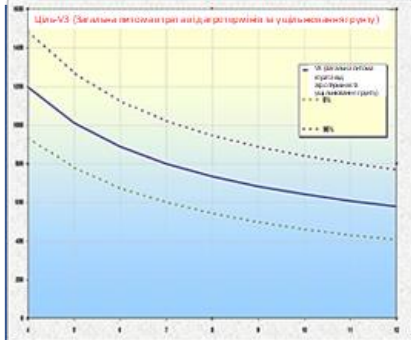


Рис. 5. Зображення результатів моделювання за 1-ою групою агрегатів (Джон Дір+ПТК9-35)

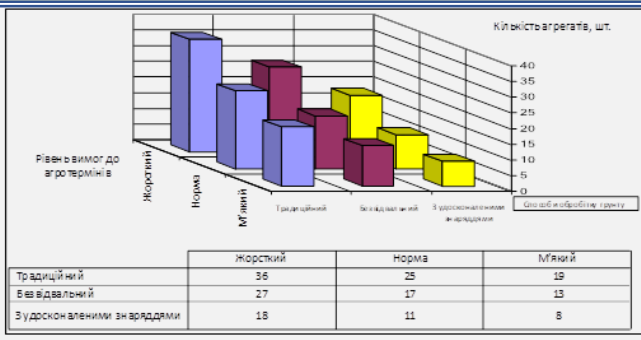
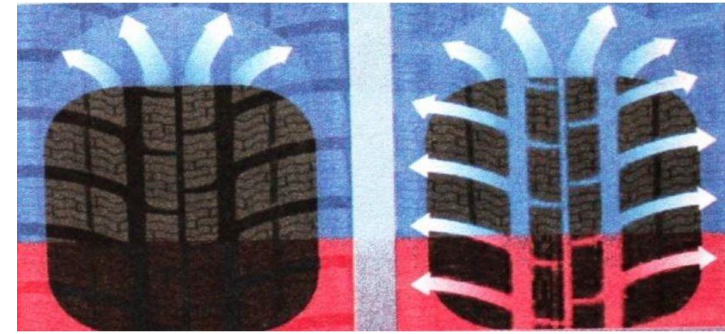


Рис. 7. Діаграма залежностей кількості агрегатів від способу обробітці ґрунту та рівня вимог до агротермінів, для високоефективних агрегатів.

Оцінка впливу на ефективність процесу гальмування ТЗ безпечного технічного стану автомобіля та дорожнього середовища

Нормативні значення глибини западин шорсткості

j	Мінімальна середня глибина западин шорсткості методом «піщаної плями», мм	
	Асфальтобетонне покриття	Цементобетонне покриття
0,28-0,30	1,0	0,5
0,35	1,8	1,0



а)

б)

Рис. 5 Схема відведення води з мокрої поверхні дорожнього покриття з малюнком протектора шини



$V_a=40$ км/год

$V_a=75$ км/год

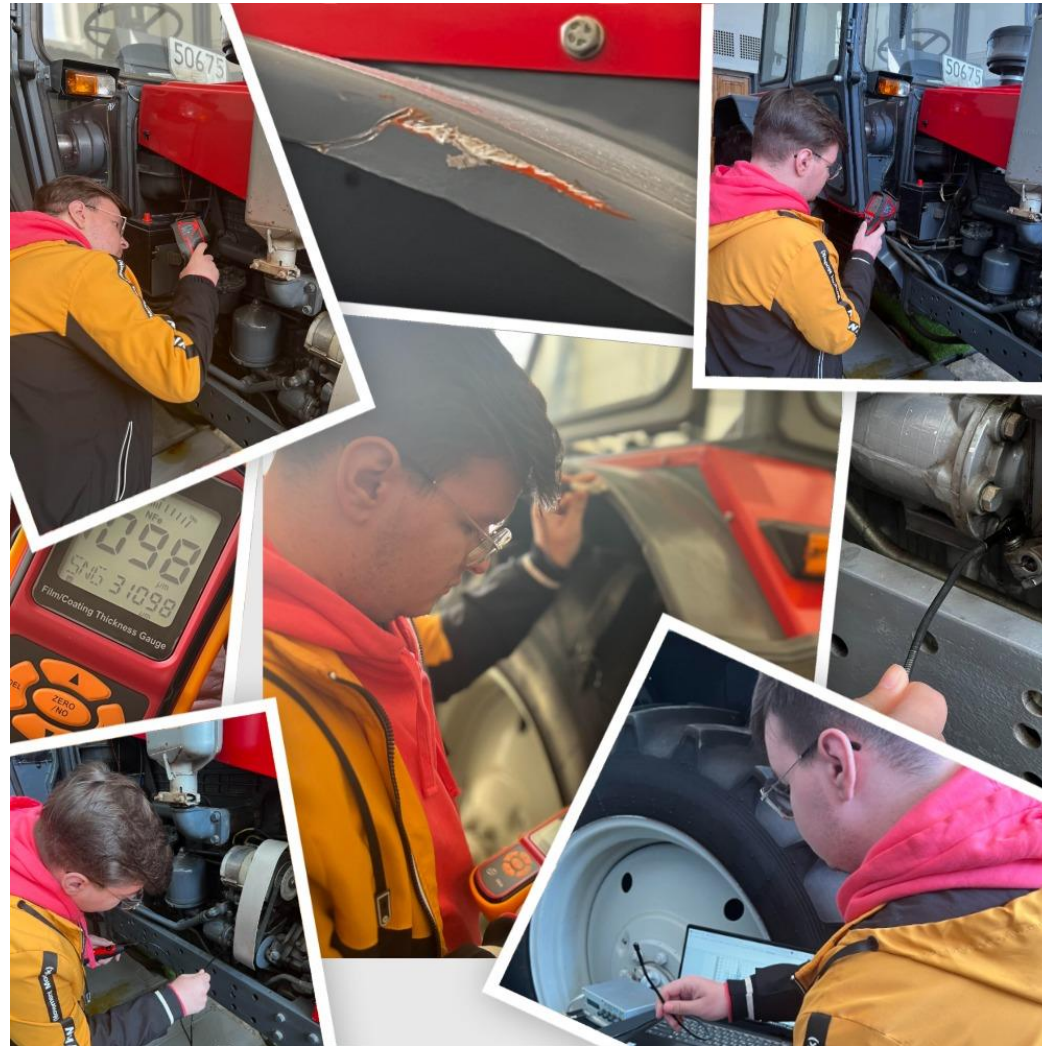
$V_a=100$ км/год

Рис. 6 Зміна плями контакту з дорогою шини в міру зростання V_a

Значення ϕ при акваплануванні

Швидкість руху автомобіля, км/год	Коефіцієнт зчеплення для різних типів дорожнього покриття	
	Асфальт	Дощ
50	0,85	0,55
90	0,80	0,30
110	0,75	0,20

Діагностування тракторних дизелів за експертною системи індикаторними методами.



Публікаційна активність членів гуртка

- СТАН АВАРІЙНОСТІ В УКРАЇНІ, ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ Тітова Л.Л., Бондар Д.С. Збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgro – 2022». 30 вересня 2022 року. МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Науково-виробничий журнал «Охорона праці», Державна служба України з питань праці, Європейське співтовариство з охорони праці. Київ. 2023. С. 181-183 [НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ \(nubip.edu.ua\)](http://nubip.edu.ua)
- МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ГІДРАВЛІЧНИХ АМОРТИЗАТОРІВ АВТОМОБІЛІВ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ Тітова Л.Л., Глоба В.Є. Збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgro – 2022». 30 вересня 2022 року. МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Науково-виробничий журнал «Охорона праці», Державна служба України з питань праці, Європейське співтовариство з охорони праці. Київ. 2023. С. 184-186 [НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ \(nubip.edu.ua\)](http://nubip.edu.ua)
- БЕЗПЕКА ТРАНСПОРТНИХ РОБІТ У АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ Тітова Л.Л., Іванов Б.О Збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgro – 2022». 30 вересня 2023 року. МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Науково-виробничий журнал «Охорона праці», Державна служба України з питань праці, Європейське співтовариство з охорони праці. Київ. 2022. С. 187-188 [НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ \(nubip.edu.ua\)](http://nubip.edu.ua)
- СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКТИВНОЇ БЕЗПЕКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ Ничай В.І. Збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgro – 2022». 30 вересня 2022 року. МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Науково-виробничий журнал «Охорона праці», Державна служба України з питань праці, Європейське співтовариство з охорони праці. Київ. 2023. С. 191-193 [НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ \(nubip.edu.ua\)](http://nubip.edu.ua)

• 5. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ДОСТАВКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗБІРНИХ ВАНТАЖІВ

• Кісіль В.В. Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура» (11 квітня 2024 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2024.С. 86-87 [НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ \(nubip.edu.ua\)](https://nubip.edu.ua)

• 6. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ. Кулібаба О.В. Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура» (19–21 квітня 2023 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2023.С. 88-89 [НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ \(nubip.edu.ua\)](https://nubip.edu.ua)

• 7 ЗНАЧЕННЯ ТРАНСПОРТНИХ ТЕРМІНАЛІВ У ЛОГІСТИЧНІЙ СИСТЕМІ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ Янішевський І.О. Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура» (19–21 квітня 2023 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2023.С. 102-104 [НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ \(nubip.edu.ua\)](https://nubip.edu.ua)

• 8. ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

• Климчук Р.А. Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Автомобільний транспорт та інфраструктура» (19–21 квітня 2023 року). Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2023.С. 178-180 [НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ \(nubip.edu.ua\)](https://nubip.edu.ua)

The screenshot shows a Zoom meeting grid with 16 participants. The participants are arranged in a 4x4 grid. The names and avatars are as follows:

Людмила Тітова	Tadeusz Pokusa ANS-WS...	Лілія Анатоліївна Савченко	Зарицький Ілля
Калінін Євген (...)	Володимир Миколайови...	Дар'я Лемішко	Prof. Denis Lomotko
Максим Дмитрович Мал...	Микола Миколайович О...	Биковець Дмитро	Mykola Lomotko
Олександра Кулібаба	stanislav kostiuk	Тетяна	Кісіль Владислав
Ілля Петренко	Serhii Rybalko	Andrey Ditte	Rendak Bogdan

The Zoom interface at the bottom includes icons for Chat, Share Screen, Summary, Record, Reactions, Apps, Whiteboards, Notes, and More. The system tray at the very bottom shows the date, time, and various system icons.

План на 2024-2025 н.р.

1

Проводити тематичні засідання гуртка тричі на місяць.

2

Приймати участь у Міжнародних та Всеукраїнських виставках і конференціях, тому що це ЦІКАВО і КОРИСНО!

3

Приймати участь у Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт та олімпіадах.

4

Публікуватись у фахових та міжнародних виданнях.

5

Заохочення студентів до наукового гуртка.

6

Тема вивчення: аналіз методів діагностування і прогнозування технічного стану машин.





Дякую за увагу!

