

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ
ТА ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ
КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ ТА МЕХАТРОННИХ КОМПЛЕКСІВ

“Затверджую”
Завідувач кафедри автоматизації
електротехнічних та мехатронних комплексів

С.В.Бойченко
/підпис/

ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРІЇ

Лабораторія автоматизованого проектування
електромеханічних систем

(лабораторія №409)



КИЇВ 2022

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Відповідальний за лабораторію:

старший викладач Прядко Сергій Леонідович.

Викладачі, які проводять лабораторні роботи:

старший викладач Прядко Сергій Леонідович,

Загальний вигляд лабораторії автоматизованого проектування електромеханічних систем



Рисунок 1 – Загальний вигляд лабораторії 409



Рисунок 1 – Загальний вигляд лабораторії 409



Рисунок 1 – Загальний вигляд лабораторії 409

**ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН,
З ЯКИХ ПРОВОДЯТЬСЯ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ (КОМП'ЮТЕРНІ
ПРАКТИКУМИ)**

№ п/п	Дисципліна	Шифр спеціальності	Викладач
1.	Основи цифрової та аналогової схемотехніки	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	Прядко С.Л.
1.	Основи автоматизованого проектування електротехнічних установок і комплексів	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	Прядко С.Л.
1.	Основи автоматизованого проектування об'єктів геоінженерії	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	Прядко С.Л.
1.	Основи САПР	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	Прядко С.Л.

ПЕРЕЛІК

лабораторних робіт, які виконуються в лабораторії
Дисципліна: **Основи цифрової та аналогової схемотехніки**

Комп'ютерний практикум 1 Дослідження логічних функцій двох змінних. Логічні елементи І-НЕ, АБО-НЕ, виключаюче АБО-НЕ . Мета роботи – вивчити базисні логічні функції двох змінних і принципи побудови на їх основі логічних комбінаційних пристроїв

Комп'ютерний практикум 2 Дослідження логічних функцій двох змінних. Правила роботи з логічними функціями. Побудова комбінаційних схем на 2І-НЕ та 2АБО-НЕ.

Комп'ютерний практикум 3 Дослідження методів мінімізації і синтез комбінаційних пристроїв за ладанною функцією . Побудова принципів логічних схем згідно ДСТУ на будь яких елементах

Комп'ютерний практикум 4 Дослідження методів мінімізації і синтез комбінаційних пристроїв за ладанною функцією . Побудова принципів логічних схем згідно ДСТУ на елементах 2І-Не та 2АБО-НЕ

Комп'ютерний практикум 5 Дослідження цифрових комбінаційних пристроїв. Суматори, шифратори

Комп'ютерний практикум 6 Дослідження цифрових комбінаційних пристроїв. Дешифратори перетворювачі кодів

Комп'ютерний практикум 7 Дослідження цифрових комбінаційних пристроїв. Мультиплексори, демультіплексори

Комп'ютерний практикум 8 Дослідження цифрових комбінаційних пристроїв з запам'ятовуванням. Триггери

Комп'ютерний практикум 9 Дослідження цифрових комбінаційних пристроїв з запам'ятовуванням. Синтез подільника частоти з довільним рахунком на мс.К155ІЕ7(74193)

Дисципліна: **Основи автоматизованого проектування електротехнічних установок і комплексів**

Комп'ютерний практикум 1 . Розрахунок та вибір вентиляторів для провітрювання з використанням програми VOZ.exe

Комп'ютерний практикум 2 Розрахунок робочих характеристик шахтних осьових вентиляторів за допомогою спеціалізованої програми GR3

Комп'ютерний практикум 3 Розрахунок та вибір насосів насосних установок кар'єру спеціалізованою програмою VODA

Комп'ютерний практикум 4 Розрахунок та вибір насосів системи водовідведення САПР Grundfos Product Center

Комп'ютерний практикум 5 Розрахунок та вибір конвеєрної установки за допомогою спеціалізованої САПР KONVEYER

Комп'ютерний практикум 6 Програма проектування Grundfos WinCAPS 7.60 Теплопостачання

Комп'ютерний практикум 7 Спеціалізовані програми САПР загального призначення HOIST

Комп'ютерний практикум 8 Спеціалізовані програми САПР загального призначення EXPNEV,ANI

Перелік та технічні дані комп'ютерного обладнання

№	Процесор	Відеокарта	ОЗП	HDD	Звукова карта	Звукові колонки	Мережна карта	Наявність привода CD	
1	Pentium IV	Radeon X550 128 Mb	1 Gb	Seagate 80 Gb	Інтерп.	-	Realtek	Asus	Flatron 17''
2	Intel Pentium Dual CPU E2180	Intel 82945 Ex-p 128 Mb	1 Gb	WD250Gb	Інтерп.	-	Realtek	Asus	Samsung 15''
3	Duron (Spitfire)	ATI 3D Rage PRO 8 Mb	64 Mb	Fujitsu 6.3 Gb	Інтерп.	інтерп.	інтерп.	LG GCR-8523	Samsung 15''
4	Pentium MMX 166 MHz	GeForce 3 Ti 200	512 Mb	Fujitsu 3 Gb	Інтерп.	-	-	SONY	SVGA 14''
5	Celeron 1,7 GHz	CL – 1 Mb	512 Mb	Samsung 1 Gb	Інтерп.	-	VIA Rhine III Fast	NEC	Samsung 17''
6	Pentium S MMX 150 MHz	Trident 1 Mb	64 Mb	Samsung 10 Gb	Інтерп.	-	-	SONY	SVGA 14''
7	Athlon XP	ATI 3D Rage PRO 8 Mb	128M6	WD10Gb	Інтерп.	-	інтерп.	NEC	Flatron 17''
8	Pentium IV	Radeon X550 128 Mb	2 Gb	Seagate 80 Gb	Інтерп.	SP-182	Realtek	Asus	Flatron 17''
9	Intel Pentium Dual CPU E2180	Intel 82945 Ex-press 128 Mb	1 Gb	WD250Gb	Інтерп.		Realtek	Asus	Samsung 15''
10	Compaq Pentium III	Voodoo4 4500	128 Mb	Fujitsu 6.3 Gb	Інтерп.	інтерп.	інтерп.	LG GCR-85	Samsung 15''
11	Pentium MMX 166 MHz	Trident 1 Mb	64Mb	Fujitsu 3 Gb	-	-	-	SONY	SVGA 14''
12	Celeron 2,1 GHz	CL – 1 Mb	512 Mb	Samsung 10 Gb	Realtek AC 97	-	VIA Rhine III Fast	-	Samsung 17''
13	Compaq Pentium III	Radeon 8500	64 Mb	Fujitsu 6.3 Gb	Інтерп.	інтерп.	інтерп.	NEC	Samsung 15''
14	AMD K6	Trident 1 Mb	49 Mb	Fujitsu 3 Gb	-	-	-	SONY	SVGA 14''
15	Athlon XP	Radeon 7500	16 Mb	Samsung 1 Gb	Realtek AC 97	-	-	NEC	Samsung 17''

ПРАВИЛА

виконання робіт з використанням електроустаткування лабораторії автоматизованого проектування електромеханічних систем

1. Правила є обов'язковими для завідуючих лабораторіями, лаборантів, учбових майстрів, викладачів та студентів.
2. Усі роботи - навчальні та науково-дослідні проводити при наявності дозволу завідуючого лабораторією, чи іншого працівника, який має III кваліфікаційну групу з електробезпеки.
3. Введення лабораторії в роботу на поточний день здійснюється тільки відповідальним за лабораторію старшим викладачем. Прямком С.Л. та зав. лабораторіями Цукровим Г.С.
4. Відповідальність за технічний стан лабораторії несуть зав. лабораторіями Цукров Г.С. і відповідальний за лабораторію Прядко С.Л.
5. Відповідальним викладачем за користування аудиторією №413 також є старший викладач Прядко С.Л.
6. Дозвіл на виконання навчальних робіт може бути виданий до кінця року, а дослідних робіт - не більш ніж на 30 календарних днів. При необхідності продовження робіт повинен бути одержаний новий дозвіл з записом в оперативному журналі.
7. До робіт в приміщенні лабораторії допускаються студенти, ознайомлені з даними правилами і які пройшли загальний інструктаж з техніки безпеки.
8. Заняття в лабораторії здійснюється тільки після допуску зав. лабораторією чи відповідального за неї. Викладач, що веде заняття чи призначає іншу роботу в приміщенні лабораторії повинний:
 - провести інструктаж з безпечного проведення робіт, ознайомити студентів із правилами користування обчислювальною технікою;
 - контролювати роботу студентів під час проведення занять,
 - забезпечити оформлення допуску студентів до роботи записами у відповідних контрольних журналах;
 - приймати аудиторію на початку заняття і здавати відповідальним після їхнього закінчення.
9. Допуск студентів до індивідуальних робіт здійснюється тільки відповідальними за лабораторію, при цьому робиться запис у журнал обліку робіт з вказівкою часу початку та закінчення робіт і номер комп'ютера, на якому здійснюється робота.
10. Присутність студентів, що не беруть участь у лабораторних роботах чи не мають допуск на проведення інших робіт на обчислювальній техніці, забороняється.
11. Виведення отриманої інформації на принтер чи на переносний носій здійснюється тільки з дозволу відповідальних за лабораторію.

12. Відповідальні за проведення робіт мають право припиняти роботу і видаляти з робочого місця студентів, що порушують дисципліну чи правила користування обчислювальною технікою, і повідомляти про правопорушення зав. лабораторією і керівництво кафедри.
13. Приміщення лабораторії відноситься до категорії Д (приміщення без підвищеної небезпеки), у ньому не присутні ні один з небезпечних ознак (велика запиленість, підвищена вологість, наявності біо- та хімічно-активних середовищ і т.п.). Для гасіння пожежі електрообладнання у лабораторії встановлено вуглекислотний вогнегасник типу ОУ-2.
14. Завідувач лабораторією відповідає за повну справність комп'ютерної техніки та забезпечує систематичний (не менше одного разу на місяць) профілактичний огляд його із внесенням результатів огляду в лабораторний журнал.

Відповідальний за лабораторію
Завідувач лабораторіями

Прядко С.Л.
Цукров Г.С.

ПЛАН РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ в лабораторії автоматизованого проектування електромеханічних систем

		ПК13	ПК14	ПК15	ПК16	в і к н о	
1							1- шафа 2-вхід 3- комп'ютерний стіл
		ПК1 3	ПК2 3		5		
1		ПК3 3	ПК4 3		5	в і к н о	4- місце роботи з ноутбуками 5- для практичних занять
		ПК5 3	ПК6 3		5		
1		ПК7 3	ПК8 3		5	в і к н о	
	Е л е к т р о м е х а н і ч н і й	ПК9 3	ПК10 3		5		
1		ПК11 4	ПК12 4		5	в і к н о	
2				стіл викладача		в і к н о	
		дошка					

Площа лабораторії: 72 м²

Кількість робочих місць: 24

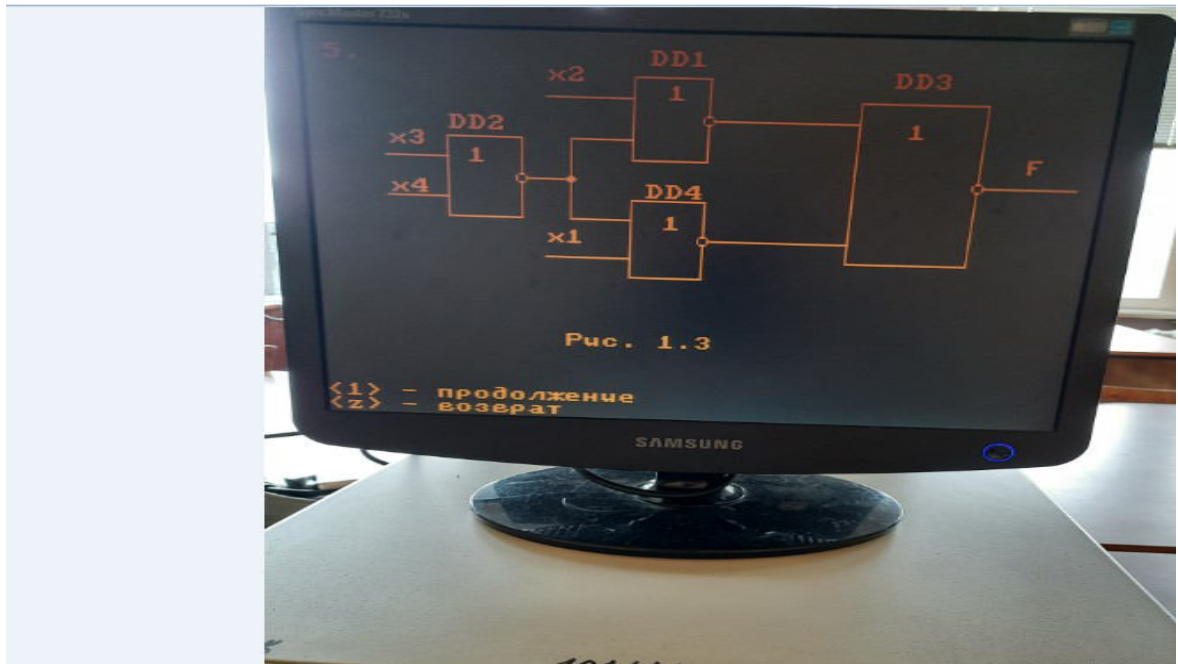


Рисунок 2 Комп'ютерний практикум 1 Дослідження логічних функцій двох змінних

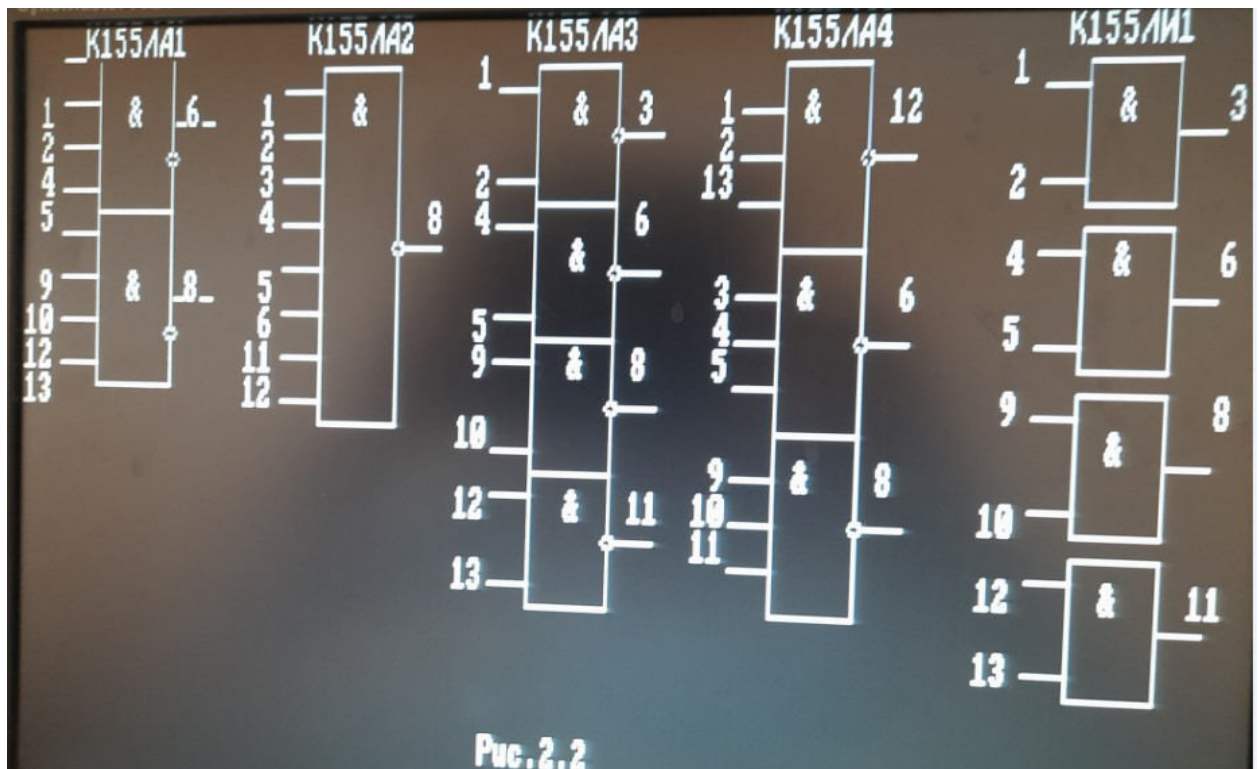


Рисунок 3 Комп'ютерний практикум 3 Дослідження методів мінімізації і синтез комбінаційних пристроїв за ладанною функцією . Побудова принципів логічних схем згідно ДСТУ на будь яких елементах



Рисунок 4. Комп'ютерний практикум 6 Дослідження цифрових комбінаційних пристроїв. Дешифратори перетворювачі кодів

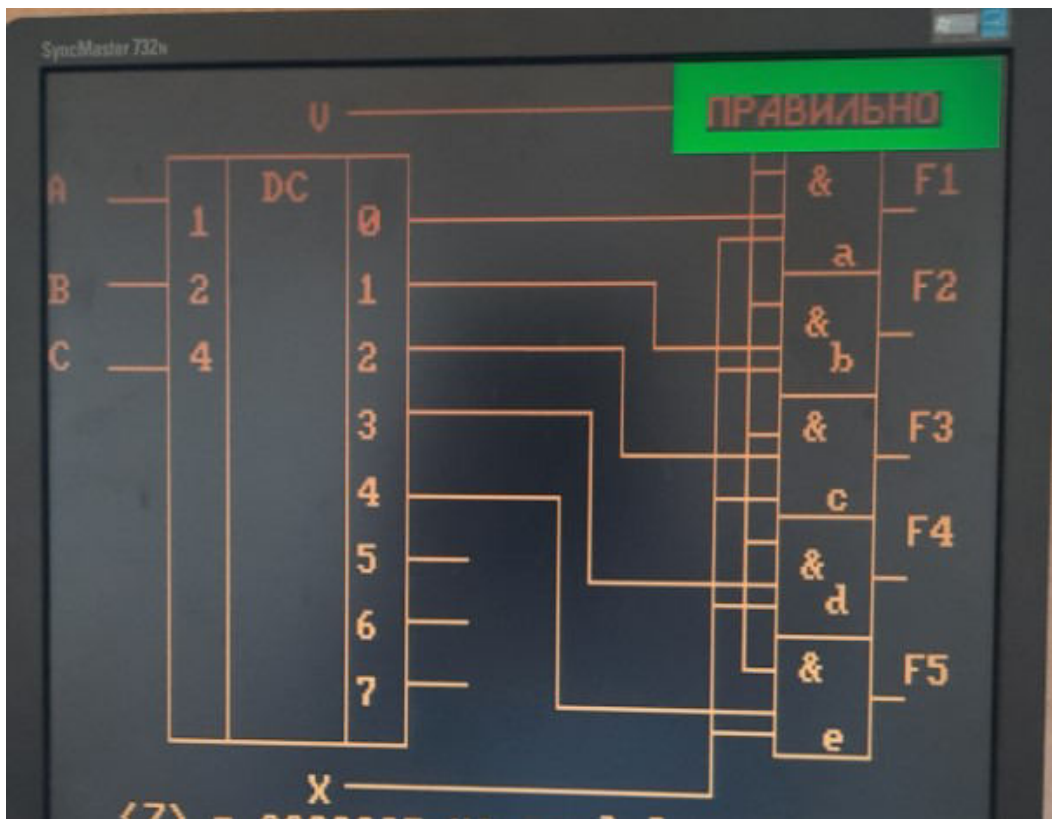


Рисунок 5. Комп'ютерний практикум 7 Дослідження цифрових комбінаційних пристроїв. Мультиплектори, демюльтиплектори

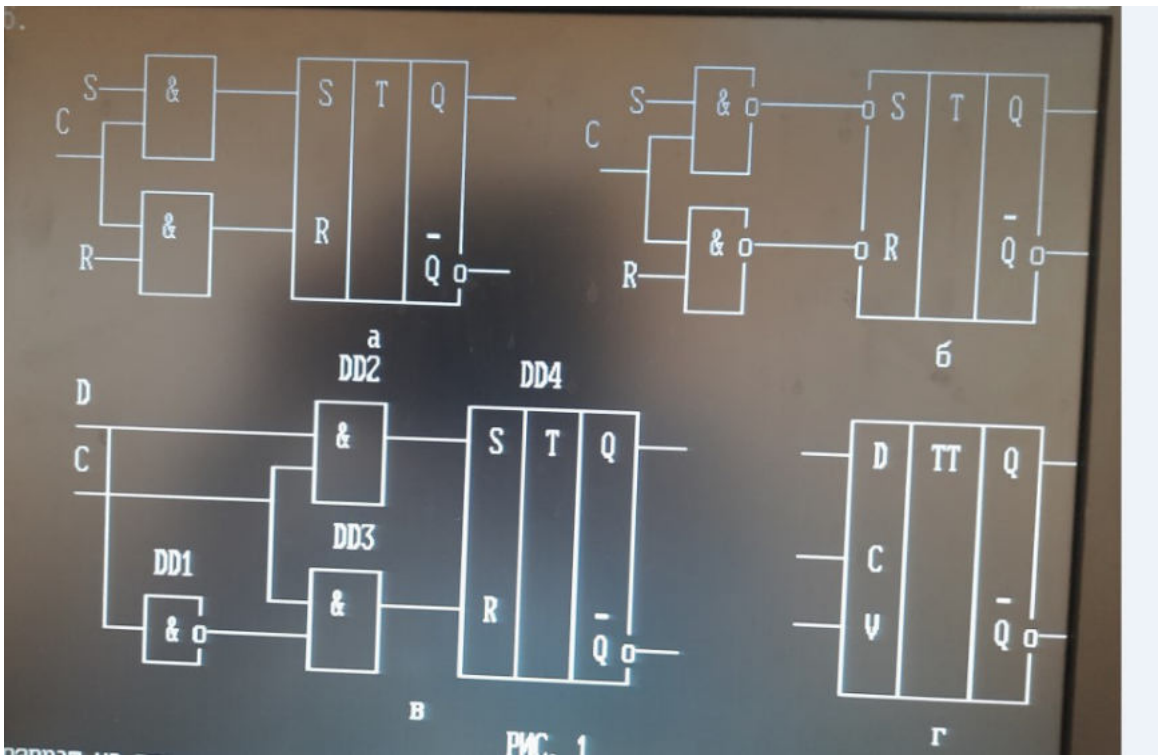


Рисунок 6. Комп'ютерний практикум 8 Дослідження цифрових комбінаційних пристроїв з запам'ятовуванням. Триггери

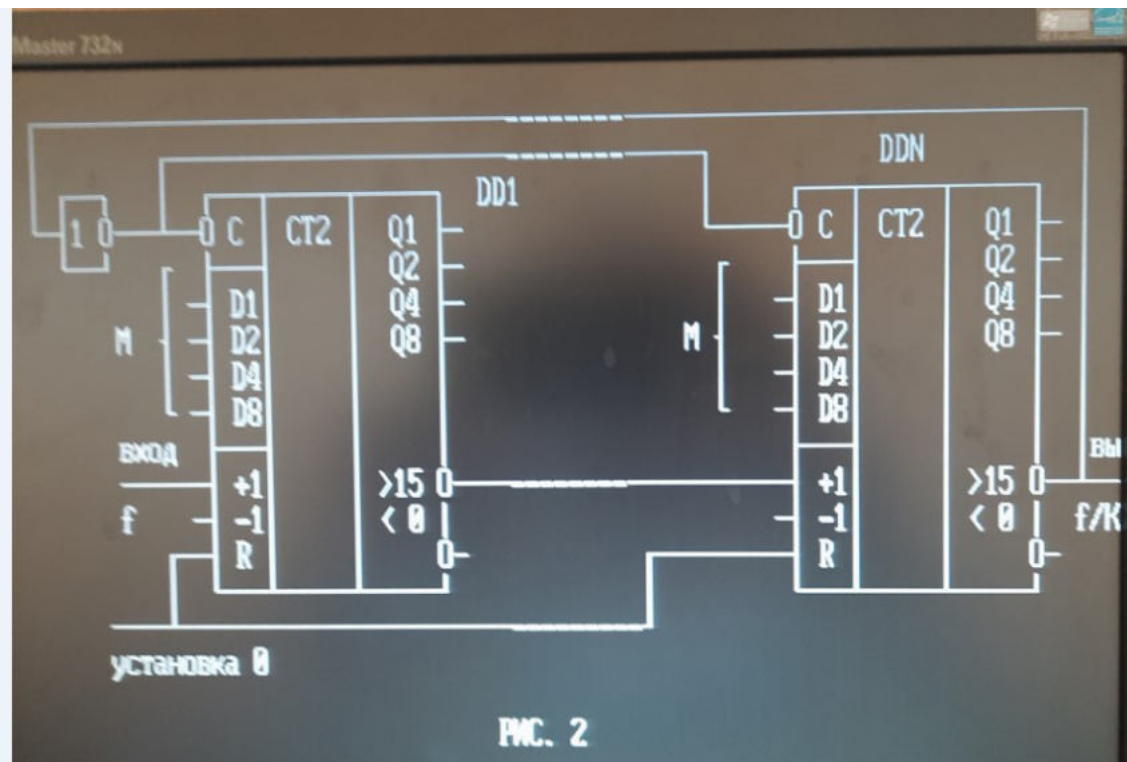


Рисунок 7 Комп'ютерний практикум 9 Дослідження цифрових комбінаційних пристроїв з запам'ятовуванням. Синтез подільника частоти з довільним рахунком на мс.К155ИЕ7(74193)

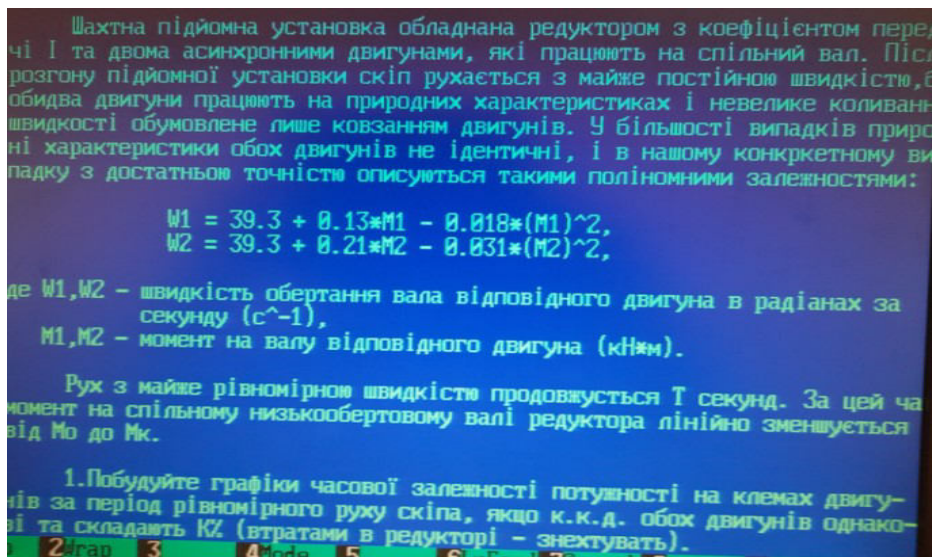
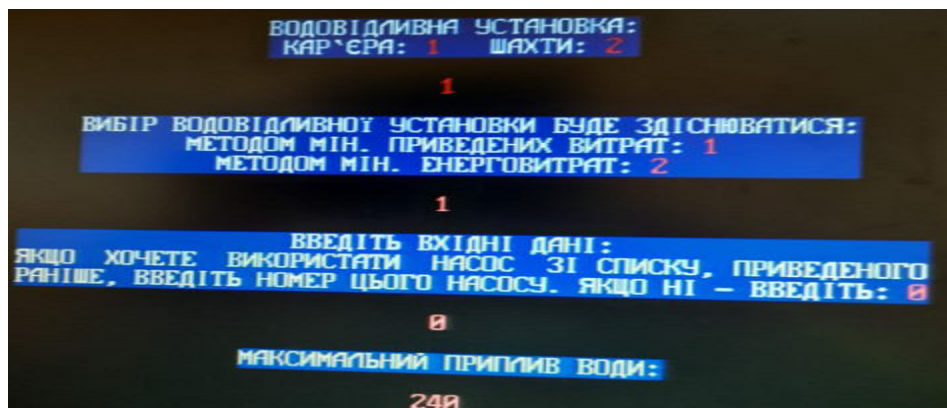
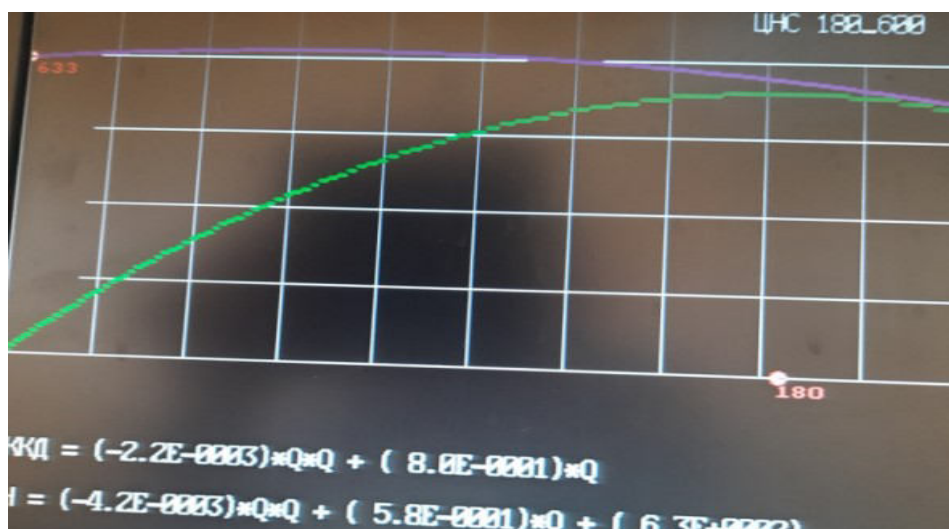


Рисунок 7 Комп'ютерний практикум 4 Розрахунок та вибір підйомної установки спеціалізованою програмою HOIST



Комп'ютерний практикум 3 Розрахунок та вибір насосів насосних установок кар'єру спеціалізованою програмою VODA



Комп'ютерний практикум 3 Розрахунок та вибір насосів насосних установок кар'єру спеціалізованою програмою VODA

Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

У випадках виробничого травмування чи при виявленні ситуації, яка може привести до нещасного випадку, необхідно:

- зупинити роботу чи дослідження;
- відключити електроустановку від мережі;
- повідомити про випадок викладача (керівника робіт);
- приступити у разі необхідності, до надання долікарської допомоги потерпілому.

При травмуванні електричним струмом:

- негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму шляхом відключення електромережі, або відтягти його за одяг, при цьому свої руки ізолювати сухою тканиною.
- провести (якщо потрібно) штучне дихання, зовнішній масаж серця та викликати негайно швидку медичну допомогу чи лікаря. **тел.:103.**

Лабораторні меблі

Аудиторні столи – 5шт.

Комп'ютерні столи – 16шт.

Шафа – 6шт.

Стільці – 36шт.

Дошка – 1 шт.

СХЕМА

лабораторії автоматизованого проектування електромеханічних систем

