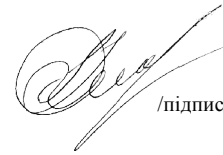


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**  
**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**  
**ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОЕНЕГОТЕХНІКИ ТА АВТОМАТИКИ**  
**КАФЕДРА АВТОМАТИЗАЦІЇ ЕНЕРГОСИСТЕМ**

**"Затверджую"**

В.о. завідувача кафедри автоматизації  
енергосистем  
«11» 05. 2022 р.

Завідувач



/підпис/

О.Дмитренко

# **ПАСПОРТ ЛАБОРАТОРІЇ**

**Лабораторія математичного моделювання в  
енергосистемах Siemens**

**(лабораторія № 115-20)**

КИЇВ 2022

## **ЗМІСТ ДОКУМЕНТУ**

<b>ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ .....</b>	<b>3</b>
<b>ПЕРЕЛІК ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ .....</b>	<b>7</b>
<b>ПЕРЕЛІК ТА ТЕХНІЧНІ ДАНІ КОМП'ЮТЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>ПРАВИЛА ВИКОНАННЯ РОБІТ .....</b>	<b>9</b>
<b>ПЛАН РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ.....</b>	<b>10</b>
<b>ЛАБОРАТОРНІ МЕБЛІ.....</b>	<b>11</b>
<b>ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕДАНЕ ДП «Сіменс Україна» В ЛАБОРАТОРІЮ .....</b>	<b>12</b>

## **ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ**

**Відповідальний за лабораторію:**

Доцент Нестерко Артем Борисович.

**Викладачі, які проводять лабораторні роботи:**

доцент Нестерко Артем Борисович,

ст. викладач Труніна Ганна Олексіївна.

## Загальний вигляд лабораторії математичного моделювання в енергосистемах Siemens





**ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН,  
З ЯКИХ ПРОВОДЯТЬСЯ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ**

№ п\п	Дисципліна	Шифр спеціальності	Викладач
1.	Сучасні методи алгоритмізації електроенергетичних задач	141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”	Нестерко А.Б. Труніна Г.О.
2.	Дипломне проектування, Виконання магістерської дисертації	141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» ОПП «Управління, захист та автоматизація енергосистем» ОНП «Електроенергетика та електромеханіка»	Керівники дипломних робіт, Керівники магістерських дисертацій

**ПЕРЕЛІК ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ,  
які виконуються в лабораторії математичного моделювання в  
енергосистемах Siemens**

1. Модель розімкненої схеми. Розрахунок струморозподілу та напруги
2. Розрахунок матриці вузлових опорів [ZS]
3. Розрахунок матриці вузлових провідностей [YS]
4. Формування бітової моделі конфігурації електромереж.
5. Автоматичне розрізання контурів (АРК)
6. Модель замкненої електричної мережі
7. Розрахунок матриці контурних опорів [ZK]
8. Моделі розріджених матриць
9. Розрахунок режиму мережі в навантажувальних струмах
10. Розрахунок режиму мережі в навантажувальних потужностях
11. Розрахунок режиму методом Ньютона
12. Оптимізація режиму за реактивною потужністю методом спрощення матриці Гесе
13. Розрахунок трифазних струмів короткого замикання
14. Факторизація Гівенса

## ПЕРЕЛІК ТА ТЕХНІЧНІ ДАНІ КОМП'ЮТЕРНОГО ОБЛАДНАННЯ

№	Назва товару	Кількість	Од.	Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
1	Персональний комп'ютер Dell Vostro 3681 SFF/Intel i5-10400/8/256F/ODD/int/WiFi/kbm/Lin	1	шт	12,945.50	12,945.50
2	Пам'ять до ПК Kingston DDR4 2666 8GB	1	шт	1,095.60	1,095.60
3	Монітор LCD 21.5" DELL E2216HV D-Sub	1	шт	2,839.55	2,839.55
4	Проектор для домашнього кінотеатру Acer H6541BDi (DLP, Full HD, 4000 lm), WiFi	1	шт	16,098.00	16,098.00
5	Кронштейн для проектора KSL CMPR-2, 20 см	1	шт.	445.00	445.00
				<b>Кількість товару, шт.:</b>	5
				<b>Сума без ПДВ, грн.:</b>	33,423.65
				<b>Сума ПДВ:</b>	6,684.73
				<b>Всього з ПДВ:</b>	40,108.38



## ПРАВИЛА ВИКОНАННЯ РОБІТ

### з використанням електроустаткування лабораторії математичного моделювання в енергосистемах Siemens

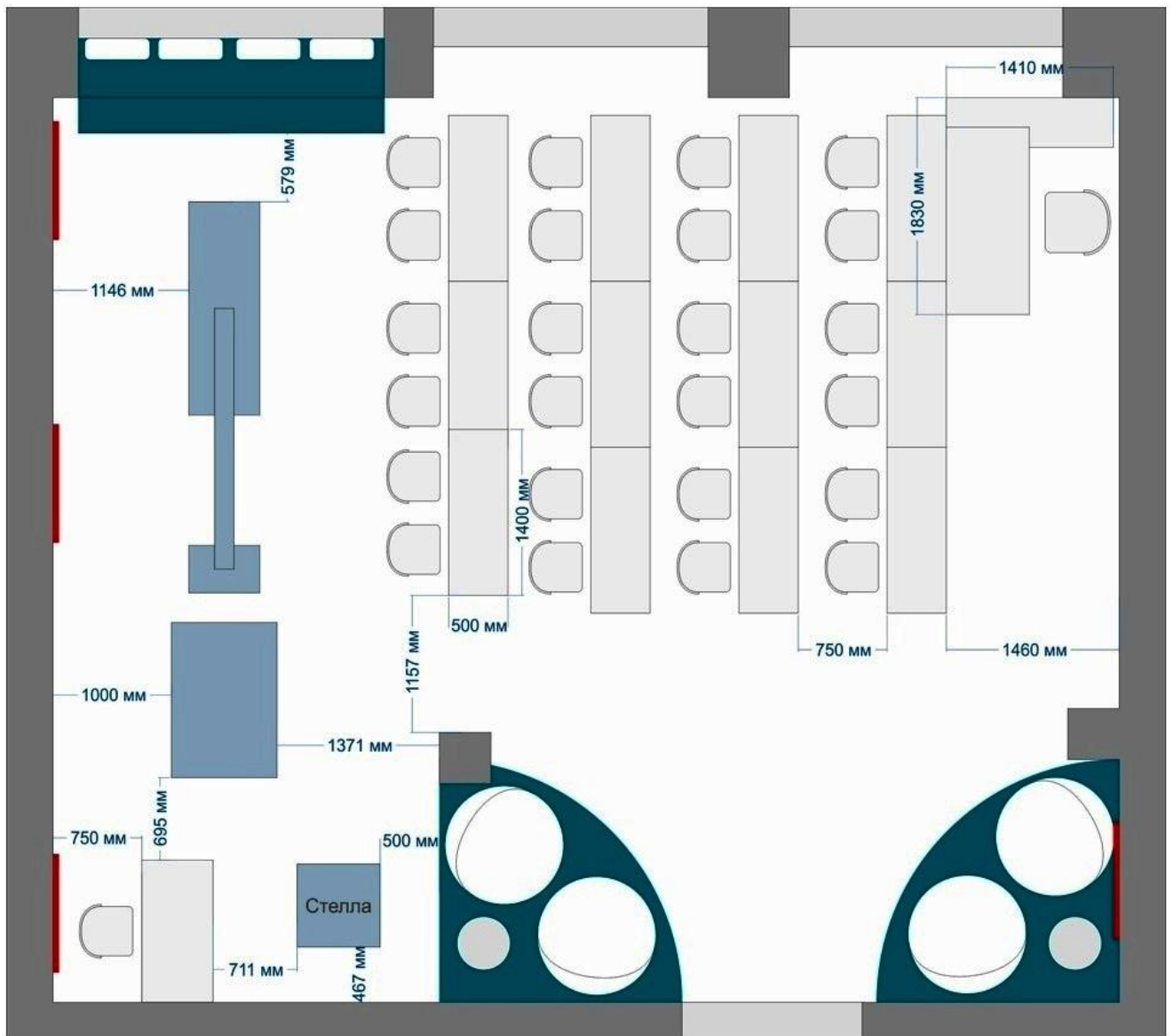
1. Правила є обов'язковими для завідуючих лабораторіями, лаборантів, учбових майстрів, викладачів та студентів.
2. Усі роботи – навчальні та науково-дослідні проводити при наявності дозволу завідуючого лабораторією, або викладача, чи іншого працівника, який пройшов відповідний інструктаж з електробезпеки.
3. Введення лабораторії в роботу на поточний день здійснюється тільки відповідальним за лабораторію доц. Нестерком А.Б. і зав. лабораторіями Голубець І.І.
4. Відповідальність за технічний стан лабораторії доц. Нестерко А.Б.
5. Відповідальним викладачем за користування аудиторією № 115-20 також є доц. Нестерком А.Б.
6. До робіт в приміщенні лабораторії допускаються студенти, ознайомлені з даними правилами і які пройшли загальний інструктаж з техніки безпеки.
7. Заняття в лабораторії здійснюється тільки після допуску зав. лабораторіями 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 технікою;
  - контролювати роботу студентів під час проведення занять,
  - забезпечити оформлення допуску студентів до роботи записами у відповідних контрольних журналах;
8. 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.
9. Присутність студентів, що не беруть участь у лабораторних роботах чи не мають допуск на проведення інших робіт – забороняється.
10. Відповідальні за проведення робіт мають право припинити роботу і видаляти з робочого місця студентів, що порушують дисципліну чи правила користування обчислювальною технікою, і повідомляти про правопорушення зав. лабораторією і керівництво кафедри.
11. 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 вогнегасник.
12. Завідувач лабораторіями відповідає за повну справність комп'ютерної техніки та забезпечує систематичний (не менше одного разу на 6 місяців) профілактичний огляд його із внесенням результатів огляду в журнал.

Відповідальний за лабораторію \_\_\_\_\_ А. Нестерко

Завідувач лабораторіями \_\_\_\_\_ І. Голубець

## ПЛАН РОЗТАШУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ

в лабораторії математичного моделювання в енергосистемах Siemens



**Площа лабораторії: 74 м<sup>2</sup>**

**Кількість робочих місць студентів: 24**

**Кількість робочих місць викладачів: 2**

## ЛАБОРАТОРНІ МЕБЛІ

Аудиторні столи – 12 шт.

Шафа – 1 шт.

Стільці – 30 шт.

Дошка – 1 шт.

# ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕДАНЕ ДП «Сіменс Україна» В ЛАБОРАТОРІЮ



## АКТ ПРИЙОМУ-ПЕРЕДАЧІ № 1

до договору ДОГОВІР №SUA-26.08.2021 від «26» серпня 2021 року

м. Київ

«10» вересня 2021 року.

Цей Акт засвідчує, що Дочірнє підприємство з 100%-ою іноземною інвестицією «Сіменс Україна», м. Київ (надалі – «Постачальник»), в особі начальника відділу комунікацій Маслей Марини Володимирівни, що діє на підставі повноважень, наданих їй Довіреністю № 312/19- LS/RT-UK2 від 29/03/2019 та начальника відділу з управління корпоративними закупками/нерухомістю Репик Надії Олександрівни, що діє на підставі повноважень, наданих їй Довіреністю № 387/21-LS/DO-UK2 від 11 травня 2021р., в рамках співробітництва безкоштовно і без попередніх умов передало в НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО» (далі – КПІ ім. Ігоря Сікорського) в особі декана факультету електроенерготехніки та автоматики Яндудьського Олександра Станіславовича, який діє на підставі доручення ректора №27 від 11.12.2020 р. для облаштування освітньо-наукового центру/лабораторії на базі факультету електроенерготехніки та автоматики КПІ ім. Ігоря Сікорського (далі – Центр) наступне ІТ та меблеве обладнання:

Таблиця №1 «Перелік елементів, що входять в інсталяцію»:

№	Специфікація товарів / послуг	Одиниці вимірювання	Ціна без ПДВ	Кількість	Сума без ПДВ	
1	Акриловий постер 1000x1500 мм.	товар	4440.00	4	17760.00	
1113 009 757/1-2	2	Учебна парта 1400x500x800 мм.	товар	5280.00	12	63360.00 √ 76032
1113 009 757	3	Стіл для викладача	товар	7510.00	1	90/2 √ 7510.00
1113 009 752	4	Робочі зони для встановлення обладнання 1200*500*840 мм.	товар	4025.00	1	4830 √ 4025.00
1113 009 753	5	Стілець для викладача	товар	7610.00	1	9122 √ 7610.00
	6	Крісло - мішок	товар	1950.00	4	7800.00
	7	Чохол на крісло мішок	товар	950.00	4	3800.00
1113 009 754/1-2	8	Стілець	товар	1010.00	25	30300 25250.00
1113 009 755/1-2	9	Журнальний стіл	товар	3760.00	2	9020 7520.00
	1	Логотип: «SIEMENS», розміром - 1605x255 мм.	товар	6475.00	1	6475.00
	1	Об'ємний слоган (3500x1200 мм.), окремо кожне слово:  Digitalization Electrification Automation	товар	1560.00	3	4680.00
	<b>Разом:</b>					<b>155 790,00</b>
	Сума ПДВ:					31 158,00
	<b>Усього з ПДВ:</b>					<b>186 948,00</b>

115 277 6/17

Unrestricted

Таблиця №2 «Перелік ІТ-обладнання»:

№	Назва товару	Кількість	Од.	Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
1	Персональний комп'ютер Dell Vostro 3681 SFF/Intel i5-10400/8/256F/ODD/int/WiFi/кбм/Лін	1	шт	12,945.50	12,945.50
2	Пам'ять до ПК Kingston DDR4 2666 8GB	1	шт	1,095.60	1,095.60
3	Монітор LCD 21.5" DELL E2216HV D-Sub	1	шт	2,839.55	2,839.55
4	Проектор для домашнього кінотеатру Acer H6541BDi (DLP, Full HD, 4000 lm), WiFi	1	шт	16,098.00	16,098.00
5	Кронштейн для проектора KSL CMPR-2, 20 см	1	шт	445.00	445.00
				Кількість товару, шт.:	5
				Сума без ПДВ, грн.:	33,423.65
				Сума ПДВ:	6,684.73
				Всього з ПДВ:	40,108.38

Таблиця №3 «Перелік програмного забезпечення»:

№	Назва товару	Кількість	Од.	Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
1	Програмне забезпечення Microsoft Windows 10 Pro 64-bit English 1pk DVD	1	шт	3,917.18	3,917.18
				Кількість товару, шт.:	1
				Сума без ПДВ, грн.:	3,917.18
				Сума ПДВ:	0
				Всього з ПДВ:	3,917.18

Обладнання передано для ознайомлення студентів з функціональністю програмно-технічних засобів Донірного підприємства з 100%-ою іноземною інвестицією «Сіменс Україна», м. Київ, Україна з метою подальшого використання в їх професійній діяльності.

Обладнання передано для використання виключно в навчальному процесі для комплектації Центру на базі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Обладнання не може бути використано Отримувачем в зовнішніх технічних роботах і з комерційною метою.

Обладнання не може бути передано або продано Отримувачем третій стороні.

Сплата за передане майно не передбачена умовами до договору ДОГОВІР №SUA-26.08.2021 від «26» серпня 2021 року.

Постачальник не вимагатиме повернення обладнання і не висуватиме ніяких додаткових умов, окрім випадків порушення Отримувачем умов використання Продукції, передбачених ДОГОВІР №SUA-26.08.2021 від «26» серпня 2021 року та/чи цим актом прийому-передачі.

Unrestricted



**АКТ ПРИЙОМУ-ПЕРЕДАЧІ № 2**

до договору ДОГОВІР №SUA-26.08.2021 від «26» серпня 2021 року

м. Київ

«24» вересня 2021 року.

Цей Акт засвідчує, що Дочірнє підприємство з 100%-ю іноземною інвестицією «Сіменс Україна», м. Київ (надалі – «Постачальник»), в особі начальника відділу комунікацій Маслей Марини Володимирівни, що діє на підставі повноважень, наданих їй Довіреністю № 312/19- LS/RT-UK2 від 29/03/2019 та начальника відділу з управління корпоративними закупками/нерухомістю Релік Надії Олександрівни, що діє на підставі повноважень, наданих їй Довіреністю № 387/21-LS/DO-UK2 від 11 травня 2021р., в рамках співробітництва безкоштовно і без попередніх умов передало в НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО» (далі – КПІ ім. Ігоря Сікорського) в особі декана факультету електроенергетехніки та автоматики Яндульського Олександра Станіславовича, який діє на підставі доручення ректора №27 від 11.12.2020 р. для облаштування освітньо-наукового центру/лабораторії на базі факультету електроенергетехніки та автоматики КПІ ім. Ігоря Сікорського (далі – Центр) наступне обладнання Siemens напрямку «Автоматизація енергомереж: мікропроцесорний релейний захист і автоматика, АСУ ТП підстанцій, IT рішення в енергетиці»:

Таблиця №1 Перелік обладнання, що передається

Заказний номер	Назва	Кількість	Ціна, в грн	Вартість грн, без ПДВ
P1F588207	TRANSFORMER DIFFERENTIAL PROTECTION	1	142,538.32	142,538.32
75X8000-3BB50-1CA0	0: 7SX80; HOUSING TYPE: FLUSH MOUNTING; B: I: 4 (PROTECTION); U: 4 (STANDARD)	1	45,201.83	45,201.83
6MF2805-0AA00	CP-8050 MASTER MODULE	1	39,411.90	39,411.90
6MF2884-2AA00	PS-8842 POWER SUPPLY	1	5,921.56	5,921.56
6MF2811-3AA00	DI-8113 DIGITAL INPUT	2	2,551.10	5,102.19
6MF2821-2AA00	DO-8212 BIN OUTPUT REL	1	2,364.33	2,364.33
6MF2852-2AA00	SICAM A8000 CI-8522	1	13,377.52	13,377.52
6MF7800-2FS00	SICAM DEVICE MANAGER STANDARD DOWNLOAD	2	40,558.70	81,117.40
6MD5512-0AP00-0AA0	SICAM SCC V9.0 CONTROL AND MONITORING,	1	128,603.89	128,603.89
		<b>11</b>		<b>463,638.94</b>

Обладнання передано для ознайомлення студентів з функціональністю програмно-технічних засобів Дочірнього підприємства з 100%-ю іноземною інвестицією «Сіменс Україна», м. Київ, Україна з метою подальшого використання в їх професійній діяльності.

Обладнання передано для використання виключно в навчальному процесі для комплектації Центру на базі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Обладнання не може бути використано Отримувачем в зовнішніх технічних роботах і з комерційною метою.

Обладнання не може бути передано або продано Отримувачем третій стороні.

Сплата за передане майно не передбачена умовами до договору ДОГОВІР №SUA-26 08 2021 від «26» серпня 2021 року

Постачальник не вимагатиме повернення обладнання і не висуватиме ніяких додаткових умов, окрім вилучення порушень і тримувачем умов використання Продукції, передбачених ДОГОВІР №SUA-26 08 2021 від «26» серпня 2021 року та/чи цим актом прийому-передачі.

Місце знаходження обладнання: НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО», Україна, просп. Перемоги, 37, корпус 20, кабінет 315

Відповідальний від НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»: Голубець Ірина Іванівна, моб. тел. (067) 4285652.

**Постачальник:**

Дочірнє підприємство з 100%-ою іноземною інвестицією «Сіменс Україна»

Місцезнаходження:

Україна, 04071 м. Київ, вул. Ярославська, 5Б

Код за ЄДРПОУ: 24941089

Індивідуальний податковий номер:

243406826650

АТ «Дойча Банк ДБУ»

Україна, Київ 01011, вул. Маврська, 20

тел. +38 044 392 23 00

Начальник відділу комунікацій



Масей М.В.

Начальник відділу з управління корпоративними питаннями та засулками/нерухомістю



Релик Н.О.

**Отримувач:**

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» факультет електроенергетичної та автоматичної

Адреса: Україна, 03056 м. Київ, проспект Перемоги, 37

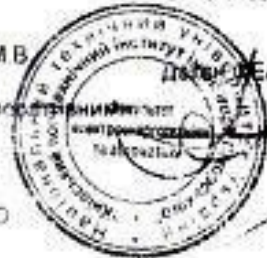
ІПН: 020709223587

р/р UA 06820172031321401301013853

код ЄДРПОУ: 02070921

Тел: 044 204 93 07

E-mail: fea@kpi.ua



Олександр ЯНДУЛЬСЬКИЙ

**АКТ ПРИЙОМУ-ПЕРЕДАЧІ № 3**

до договору ДОГОВІР №SUA-26.08.2021 від «26» серпня 2021 року

**Київ****«28» вересня 2022 року.**

Цей Акт засвідчує, що Дочірнє підприємство з 100%-ою іноземною інвестицією «Сіменс Україна», Київ (надалі – «Постачальник»), в особі начальника відділу електроенергетики та автоматизації департаменту "Інтелектуальна Інфраструктура" Резніченко Д.М., що діє на підставі повноважень, наданих йому Довіреністю № 378/21-LS/DO-UK2 від 31.03.2021 року, та начальника фінансового відділу департаменту «Інтелектуальна інфраструктура» Стрельченко О. С., що діє на підставі повноважень, наданих їй Довіреністю № 373/21-LS/DO-UK2 від 30.03.2021 року, в рамках співробітництва безкоштовно і без попередніх умов передало в НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО» (далі – КПІ ім. Ігоря Сікорського) в особі декана факультету електроенерготехніки та автоматики Яндульського Олександра Станіславовича, який діє на підставі доручення ректора №27 від 11.12.2020 р. для облаштування освітньо-наукового центру/лабораторії на базі факультету електроенерготехніки та автоматики КПІ ім. Ігоря Сікорського (далі – Центр) наступне обладнання Siemens напряму «Автоматизація енергомереж: мікропроцесорний релейний захист і автоматика, АСУ ТП підстанцій, IT рішення в енергетиці»:

Таблиця №1 Перелік обладнання, що передається:

№	Назва матеріалу	Опис	К-ть, шт	Ціна за од., грн	Сума, грн
1	1LE1001-0EB02-2AA4-Z	Електродвигун асинхронний змінного струму, багатофазний, тип: 1av2090b, ip55,4-полосний, *bg90s*, 1,1kw (50hz), 1,27kw (60hz)	1	2801,56	2801,56
2	3KC9000-8TL40	Пристрій контролю електричних параметрів мережі, msecb, acb, lbs: 100...240 vac 50 / 60гц, 110...250 vdc; vi: 100...480v, 50/60 гц	1	18059,12	18059,12
3	3KC9000-8TL67	АТС6300 захисна пластина для вимикача, IP65, 144x144 mm	1	226,78	226,78
4	3KC9000-8TL73	АТС6 USB-адаптер в комплекті з USB-кабелем, 1.8м, 30в	1	5008,04	5008,04
5	3KC9000-8TL75	Модуль розширення АТС6 Ethernet	1	14727,43	14727,43
6	3LD2514-0TK51	Головний / аварійний вимикач, 3-пол., i=63а, р=22квт (для ас-23а та 400в), чорний	1	621,66	621,66
7	3NE1815-0	Плавка вставка запобіжника sitor 25а 690в а.с. Gr/gс	3	536,99	1610,97
8	3NP1123-1CA20	Роз'єднувач-запобіжник, 3-пол., nh000, i=160а, основний блок	1	738,08	738,08
9	3NW6011-1	Циліндричні запобіжники класу gl/gg тр10x38мм, 500в 1а	10	70,3	702,95
10	3NW7053	Цоколь для циліндричних вставок запобіжника 32а 1-пол., +n	2	234,84	469,67
11	3RH2911-2DA11	Блок допоміжних контактів для контактора 4-полосний, 400в	2	109,73	219,46

Unrestricted



70	8PQ9300-0AA12	Привідний гвинт з роликом та шестигранним шпінделем m12x30 та монтажним кронштейном	1	1905,86	1905,86
71	8PQ9300-0AA13	Гвинтова клема для заземлення, 23 mm ,480В	1	1797,1	1797,1
72	8PQ9300-0AA15	Заземлюючий стрижень з внутрішнім шестигранником 350 мм	1	4583,75	4583,75
73	8PQ9700-0AA47	Sivaco s8 установка з мідними деталями	1	359683,71	359683,71
74	8UD1721-0AB11	Рукоятка з маскуючою рамкою стандарт. Без компенсації допуску приналежність для 3va1 / 2 100/160/250	1	354,48	354,48
75	8UD1771-2AD01	Дверний привід стандарт для 3kd TP1 і 2 без вала size 75x75, shaft 8x8	2	313,81	627,61
76	8UD1900-2DA00	Муфта 8X8MM	1	75,75	75,75
77	8UD1900-2HA00	Відповідна частина на двері 8x8mm приналежність для подовжувача вала 8 мм, 3VA, 3vm штока	2	287,47	574,94
78	8UD1900-2WA00	Подовжувальний вал 300mm, 8x8mm приналежність для штока і приводу з кріпленням на бічну стінку шафи 3va, 3rv	1	63,2	63,2
79	BVP:034253	Елемент шинопроводу BD01-40-3-0,5	1	2478,74	2478,74
80	BVP:034259	Bvp:034259 /bd01-e	1	1322,2	1322,2
81	BVP:034260	Елемент шинопроводу BD01-R1	1	1372,01	1372,01
82	BVP:034262	Елемент кріплення для шинопровода	2	52,14	104,28
83	BVP:081945	Кріпильний кронштейн	6	47,06	282,37
84	BVP:085093	Отводной блок	1	963,12	963,12
85	BVP:085094	Елемент шинопроводу BD01- AK02M0/A323	1	2768,71	2768,71
86	BVP:085096	BD01-AK02M0/2SD163A161 коробка відгалуження	1	1505,8	1505,8
87	BVP:233551	Елемент шинопроводу BD01-40-3-1	1	1541,48	1541,48
88	BVP:233552	Елемент шинопроводу BD01-40-2-1	1	1306,63	1306,63
89	BVP:599992015	Шинопровід sivacon 8ps, система ld	1	250202,44	250202,44
90	BVP:599992030	SIVACON 8PS LI BUSBAR PLANT Шинопровід LI-AM12505B-55 згідно креслення 8PS-3336 з відгалужувальними коробками під встановлення 3VA1	1	51819,91	51819,91
91	WKG:8DJH-344227	Розподільчий пристрій з елегазовою ізоляцією типу 8DJH	1	653490,68	653490,68
92	WKG:GEAFOL160KVA	Трансформатор силовий сухий з литою ізоляцією GEAFOL потужністю від 160 ква	1	274713,98	274713,98
93	Pss sincal education	Програмне забезпечення для моделювання енергомережі	1	16698,21	16698,21
94	P1Y186160	Файл ліцензій для розширення функцій пристрою захисту типу 7SX800	1	24093,91	24093,91
<b>ВСЬОГО</b>			<b>209</b>		1921908,78

Обладнання передано для ознайомлення студентів з функціональністю програмно-технічних засобів Дочірнього підприємства з 100%-ою іноземною інвестицією «Сіменс Україна», м. Київ, Україна з метою подальшого використання в їх професійній діяльності.

Обладнання передано для використання виключно в навчальному процесі для комплектації Центру на базі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Unrestricted

40	3VA2025-5KQ32-0AA0	Автоматичний силовий вимикач, Icu=55ka, 415 v 3-полюсний, In=25a, тип 3va2	1	8571,9	8571,9
41	3VA9111-0WF30	Клемна кришка для 3 пол. 3VA1 100/160	2	113,39	226,78
42	3VA9123-0KD00	Кошик викочування, повний комплект приналежність для 3-пол. 3va2 100/160/250	1	2969,65	2969,65
43	3VA9152-0WA00	Міжфазні бар'єри (2 шт.) Для 3VA1 100/160	2	52,83	105,65
44	3VA9157-0HA10	Електродвигун постійного струму – привод вимикача, 24-60v dc, 300вт	2	3051,74	6103,48
45	3VA9163-0KB03	Кришка клемника втичного цоколя і викочуваного кошика приналежність для 3-пол. 3va100/160/250	1	105,03	105,03
46	3VA9187-0TB10	Комукаційний модуль com060 приналежність для 3va2 100/160/250	1	2834,58	2834,58
47	3VA9221-0WF30	Кришка клемника подовжена 3-пол. 1 шт. Приналежність для 3va2 100/160/250	1	181,91	181,91
48	3VA9262-0WA00	Міжфазові бар'єри 2 PCS.	2	61,73	123,45
49	3VA9267-0FK23	Поворотний механізм для вимикача	1	929,44	929,44
50	3VA9267-0GK00	Додаткове обладнання для автоматичного вимикача 3VA2 100/160/250	1	297,85	297,85
51	3VA9987-0KB00	Сигнальний контакт положення, приналежність для втичного цоколя і викочування кошика	3	325,19	975,58
52	3VA9987-0KD80	Допоміжний коннектор приналежність для всіх викатних кошиків 3va	3	158,62	475,87
53	3VA9987-0KD81	Рукоятка викочуваного кошика	1	347,91	347,91
54	3VA9987-0TA20	Сервер даних вимикача com100 приналежність для 3va	1	4031,38	4031,38
55	3VA9987-0TC20	Кабель сигнальний мідний з роз'ємами ,1м, 24в	1	213,81	213,81
56	3VA9987-0TG10	T-коннектор приналежність для 3va	1	229,57	229,57
57	3VA9987-0UA10	Зовнішній функціональний блок efb300 вкл. З'єднувальний кабель 1,5m 3va - efb300 приналежність для 3va2	1	2722,85	2722,85
58	3VA9987-0UB20	Кабель сигнальний з роз'ємами, 30в, 3м	1	296,17	296,17
59	3VA9988-0AA12	Допоміжний вимикач тип HQ (7мм) для 3va1 / 2	6	156,83	941
60	3VA9988-0AB12	Додатковий контакт до автоматичних вимикачей 3VA	3	181,61	544,84
61	3WA1106-2ME64-0AL0-Z	Автоматичний силовий вимикач, 3-полюсний, size I, IEC In=630A to 690V, AC50/60Hz Icu=55ka at 500V, тип 3WA1	1	112004,68	112004,68
62	3WA9111-0EC50	Кінцевий резистор для вимикача	2	213,13	426,25
63	SSL6102-6	Лінійний автомат захисту, 230В, 6ка,	9	69,8	628,22
64	SSL6116-6	Лінійний автомат захисту, 230/400в 6ка, 1-пол., b, 16a	1	41,88	41,88
65	SSL6306-6	Лінійний автомат захисту, 400в, 6ка, 3-пол., в, 3a	2	247,23	494,46
66	5ST3010	Блок додаткових контактів стану Inв+Inз для авт. 70мм	4	317,7	1270,81
67	7KM3220-0BA01-1DA0	Пристрій контролю параметрів мережі PAC3220	1	9625,41	9625,41
68	8PQ9117-3AA05	Сигнальний контакт, кабель=800mm	10	460,98	4609,82
69	8PQ9300-0AA10	Мідний заземлюючий накіпечник, 50 мм2	1	4088,06	4088,06

Unrestricted



12	3RT2015-2BB41	Контактор електромагнітний ac-3, 3kw/400v, 3-полоса, 7a	2	297,23	594,46
13	3RT2025-2BB40	Електромагнітний контактор, ac-3 7.5 kw/400 v, dc 24 v, 3-полоса, 17a	1	984,62	984,62
14	3RV2311-1DC20	Автоматичний вимикач, номінальний струм 3.2a,	1	545,24	545,24
15	3RV2901-2E	Допоміжний контакт поперечний для вимикача, 400v	1	97,66	97,66
16	3RV2928-0B	Кріплення для монтажу вимикача на монтажну плату	10	2,32	23,18
17	3RW5513-3HA04	Sirius вимикач-пускач 200-480 v 13 a, 24 v ac/dc	1	19027,28	19027,28
18	3RW5980-0CE00	Ethernet/ip комунікаційний модуль для вимикача-пускача	1	4241,05	4241,05
19	3SU1002-2BL20-0AA0	Перемикач 3-позиційний без контактної групи	1	67,23	67,23
20	3SU1100-0AB20-3CA0	Кнопковий вимикач, 500v, 10a	1	77,46	77,46
21	3SU1100-0AB30-3BA0	Кнопковий вимикач, 500v, 10a	1	77,46	77,46
22	3SU1100-0AB40-3BA0	Кнопковий вимикач, 500v, 10a	2	77,3	154,6
23	3SU1100-2BF60-3BA0	Перемикач 2-позиційний, 500v ,10a	1	112,78	112,78
24	3SU1102-6AA20-3AA0	Світловий індикатор 24v ac/dc з вбудованим світлодіодом, тримачем	4	183,38	733,5
25	3SU1102-6AA30-3AA0	Світловий індикатор 24v ac/dc з вбудованим світлодіодом, тримачем	3	175,4	526,2
26	3SU1102-6AA40-3AA0	Світловий індикатор 24v ac/dc з вбудованим світлодіодом, тримачем	3	175,07	525,2
27	3SU1102-6AA60-3AA0	Світловий індикатор 24v ac/dc з вбудованим світлодіодом, тримачем	6	178,83	1073
28	3SU1106-6AA60-3AA0	Світловий індикатор 230v ac/dc з вбудованим світлодіодом, тримачем	3	257,33	771,99
29	3SU1200-2PV10-1AA0	Потенціометр, 470k ohms, 0.5вт	1	331,49	331,49
30	3SU1400-1AA10-3DA0	Контактний модуль для вимикача, 500v, 10a	2	74,52	149,03
31	3SU1900-0AS10-0AA0	Тримач маркувальної пластини для вимикача	30	5,69	170,71
32	3UF7013-1AB00-0	SIMOCODE pro V EIP, базовий модуль до контактора керування електродвигуном ethernet/IP, DLR, Web server, transmission rate 100 Mbps, 2 x bus connection RJ45, 4I/3O, 24 V DC	1	9977,13	9977,13
33	3UF7110-1AA01-0	Модуль порівняння струму/напруги; діапазон	1	3748,69	3748,69
34	3UF7200-1AA01-0	Панель оператора світлодіодна для контактора: 10 світлодіодів, 5 кнопки, 24v	1	3291,27	3291,27
35	3UF7935-0AA00-0	3-смувальний кабель	2	144,49	288,98
36	3UF7937-0BA00-0	Кабель сигнальний мідний з роз'ємами 1м, 30B	1	386,94	386,94
37	3UF7941-0AA00-0	Usb-кабель сигнальний мідний з роз'ємами, 30в	1	1797,55	1797,55
38	3VA1196-3ED32-0AA0	Автоматичний силовий вимикач, icu=25ka, 415 v 3-полосний, in=16a, тип 3va1	2	1620,88	3241,76
39	3VA2025-5HL32-0AA0	Вимикач 3va2 ісс типорозмір 100 клас відключаючої здатності m icu=55ka @ 415 v 3-пол., захист лінії etu320, li, in=25a захист від перенавантаження ir=10a ...25a	1	2957,44	2957,44

Unrestricted

Обладнання не може бути використано Отримувачем в зовнішніх технічних роботах і з комерційною метою.

Обладнання не може бути передано або продано Отримувачем третій стороні.

Сплата за передане майно не передбачена умовами до договору ДОГОВІР №SUA-26.08.2021 від «26» серпня 2021 року.

Постачальник не вимагатиме повернення обладнання і не висуватиме ніяких додаткових умов, окрім випадків порушення Отримувачем умов використання Продукції, передбачених ДОГОВІР №SUA-26.08.2021 від «26» серпня 2021 року та/чи цим актом прийому-передачі.

Місце знаходження обладнання: НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО», Україна, просп. Перемоги, 37, корпус 20, кабінет 115.

Відповідальний від НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»: : Голубець Ірина Іванівна, моб. тел.: (067) 4285652.

**Постачальник**

Дочірнє підприємство з 100%-ою іноземною інвестицією «Сіменс Україна»

Місцезнаходження:

Україна, 04071 м. Київ, вул. Ярославська, 58

Код за ЄДРПОУ 24940089

Індивідуальний податковий номер

249400826650

АТ «Дойче Банк ДБУ»

Україна, Київ 01015, вул. Лаврська, 20

тел. +38 044 392 23 00

**Отримувач:**

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені

Ігоря Сікорського» факультет

електроенергетичної та автоматики

Адреса: Україна, 03056, м. Київ,

проспект Перемоги, 37

ПІН 020709226587

р/р UA 068201720313211001301013853

код ЄДРПОУ: 02070921

Тел. 044 204 93-07

E-mail: fea@kpi.ua

Начальник відділу електроенергетики та автоматизації департаменту "Інтелектуальна Інфраструктура"

Декан ФЕА

Резніченко Д.М.

О. С. ЯНДУЛЬСЬКИЙ

Начальник фінансового відділу департаменту «Інтелектуальна інфраструктура»

Стрельченко О.С.

Unrestricted