Додаток 1

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ЕЛЕКТРИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

П А С П О Р Т

на експериментальну лабораторію

«Комп'ютеризованих систем керування автоматизованим електроприводом загальнопромислових механізмів та технологічних установок»

Науково-дослідного центру

«Енергоспоживання, енерговикористання та енергокерування»

Кременчук – 2022

СТИСЛА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ

Назва поля	Зміст
Повна назва ЕЛ	Комп’ютеризовані системи керування автоматизованим електроприводом загальнопромислових механізмів та технологічних установок
Рік та підстава створення. Номер наказу про створення ЕЛ	2022
Науковий напрям роботи ЕЛ	Дослідження статичних та динамічних характеристик автоматизованого електропривода промислових машин та механізмів в нормальних експлуатаційних та аварійних режимах роботи; діагностика, випробування та оцінка енергоефективності роботи асинхронних електродвигунів систем промислового електроприводу; дослідження ефективних електромеханічних систем електрогідравлічних комплексів з моніторингом енергопроцесів у динамічних режимах
Наукова школа	Керування якістю перетворення енергії, моніторинг і діагностика в електротехнічних системах. Міждисциплінарні дослідження взаємодії комп'ютерних технологій та підготовки фахівців з електричної інженерії
Науковий керівник	Коренькова Тетяна Валеріївна
Завідувач ЕЛ або особа відповідальна за лабораторію	Сердюк Олександр Олександрович, Артеменко Артем Миколайович
Розташування лабораторії, площа її приміщень	КрНУ, корпус № 2, площа 48,26 м^2
Зовнішні наукові організації та наукові підрозділи університету, з якими співпрацює ЕЛ	ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», ТОВ «НВП «ЕНЕРГО-ПЛЮС», ООО «Торговий дім ЯХОНТ», компанія «СВ Альтера», команія «Діада Груп», ТОВ «ШНЕЙДЕР ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА»;

	науково-дослідна частина КрНУ
Основні напрями діяльності ЕЛ	Проведення наукових досліджень, проведення практичних та лабораторних занять
Найбільш вагомі досягнення за попередні 5 років (з наведенням року)	<u>1. Виконання госпдоговірних та держбюджетних тематик:</u> 1.1 Проведення семінарів-тренінгів на тему: «Методи та засоби підвищення керованості електроприводів технологічних комплексів в завданнях енергоресурсозбереження» (договір №531/22 САУЕ-УАІЕ, 2022 р.); 1.2 Проведення семінарів-тренінгів на тему: «Актуальні питання підвищення енергоефективності та надійності електротехнічних комплексів сучасної промисловості» (договір №518/21 САУЕ-УАІЕ, 2021 р.); 1.3 «Теоретичні засади енергоефективної експлуатації, підвищення надійності, керованості та стійкості до відмов електротехнічних комплексів» (№ ДР 0115U002529, 2020 р.); 1.4 «Розвиток теоретичних основ підвищення енергоефективності електротехнічних комплексів, розробка методів діагностики та систем корекції енергоспоживання та енергоперетворення у процесі експлуатації та в аварійних режимах» (№ ДР 0115U002529, 2018 р.); 1.5 «Розробка комплексу методів випробувань асинхронних двигунів із оптимізацією періоду їх експлуатації в умовах ПРАТ «Полтавський ГЗК». Договір ВАТ «Полтавський ГЗК» № 3209 від 18.09.2017 р. 1.6 «Надання рекомендацій з подальшої ефективної експлуатації АД на основі проведеної діагностики та визначення технічного стану електричних машин ДЗФ згідно з відомістю дефектів». Договір ВАТ

	«Полтавський ГЗК» № 365/(16-17)-«ЕМА-САУЕ-СЕЕМ-ПГЗК» від 14.11.2016 р. <u>2. Розробка авторських свідоцтв та патентів</u> 2.1 Загірняк М.В., Родькін Д.Й., Коренькова Т.В., Ковальчук В.Г. Спосіб визначення енергокерованості електрогідравлічного комплексу в нестаціонарних режимах роботи Патент на корисну модель № 148154. МПК G01R 21/06; G01R 21/133; № u2020 07830; заявл. 08.12.2020; опубл. 14.07.2021. Бюл. № 28. 9 с. 2.2 Коренькова Т.В., Кравець О.М., Кирпа О.С. Комп'ютерна програма «Віртуальний комплекс-тренажер гідротранспортної установки»: свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 70369 від 10.02.2017. 2.3 Коренькова Т.В., Кравець О.М., Сергієнко А.В. Комп'ютерна програма «Комп'ютеризована система управління трубопровідною арматурою»: свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 70512 від 17.02.2017. 2.4 Родькін Д.Й., Коренькова Т.В., Ковальчук В.Г., Ромашко Д.А. Спосіб визначення показників процесів енергоперетворення в електромеханічному комплексі. Патент 118077. Україна. МПК G01R 21/06, G01R 21/08; № u2016 13668; Заявл. 30.12.2016; Опубл. 25.07.2017; Бюл. №14. 12 с. 2.5 Коренькова Т.В., Кравець О.М., Ковальчук В.Г. Аналізатор спектра потужності електрогідравлічного комплексу: свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 60357 від 01.07.2015. 2.6 Коренькова Т.В., Ковальчук В.Г., Манько Р.М. Спосіб діагностики витоків в

	трубопровідній мережі електрогідравлічного комплексу: пат. 103707, Україна, МПК F17D 5/02, G01D 1/08; № 103707; заявл. 30.06.2015; опубл. 25.12.2015; Бюл. № 24. 6 с. 2.7 Родькін Д.Й., Коренькова Т.В., Кравець О.М., Кореньков Е.В. Комп'ютерна програма «Віртуальний конструктор гідротранспортних систем»: свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №47645. 06.02.2013. <u>3. Статті у періодичних виданнях, включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України, або у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science™ Core Collection та/або Scopus:</u> 3.1 Zagirnyak M., Kovalchuk V., Korenkova T., Berdai A. Estimation of dynamic loads in an electrohydraulic complex at different laws of supply voltage frequency variation. *Przeglad Elektrotechniczny.* 2017. № 93 (1 B). PP. 237–240. *(Scopus)* 3.2 Zagirnyak M., Kovalchuk V., Korenkova T. The automation of the procedure of the electrohydraulic complex power harmonic analysis. *Przeglad Elektrotechniczny*. 2018. № 94 (1 B). PP. 1–4. *(Scopus, Web of Science)* 3.3 Zagirnyak M., Kovalchuk V., Korenkova T. The principles of the creation of the control system for the pumping complex variable-frequency electric drive, taking into account the alteration of the current parameters of the hydrosystem. *Przeglad Elektrotechniczny*. 2018. № 94 (12B). PP. 38–41. *(Scopus, Web of Science)* 3.4 Kovalchuk, V., Korenkova, T. The operation modes of a power-efficient system of control of a pumping plant variable-frequency electric drive. *Przeglad Elektrotechniczny*, 2019. 95(12), с. 148–151. *(Scopus, Web of Science)* 3.5 Kravets O., Korenkova T. The variable-

	frequency electric drive of the pipeline valves in the problems of the reduction of dynamic loads in a pumping complex. *Przeglad Elektrotechniczny*. 2019. № 95 (12 B). PP. 156–159. *(Scopus, Web of Science)* 3.6 Загірняк М. В., Алєксєєва Ю. О, Конох І. С., Коренькова Т. В. Екстремальна система керування насосним комплексом за критерієм максимальної ефективності. *Технічна електродинаміка.* 2019. №1. С. 79–84. *(Фахове видання категорії «А», Scopus)* 3.7 Zagirnyak M., Manko R., Korenkova T. The diagnostics of the emergency modes of the variable-frequency electric drive of the pumping complex. *Przeglad Elektrotechniczny*. 2019. № 95 (2 B). PP. 104–107. *(Scopus, Web of Science)* 3.8 Zagirnyak M., Manko R., Kravets O., Korenkova T. The use of the wavelet-analysis for the research of the unsteady processes in the pipeline network of a pumping complex. *Przeglad Elektrotechniczny.* 2019. № 95 (5 B). PP. 35–38. *(Scopus, Web of Science)* 3.9 Zagirnyak M., Kravets O., Korenkova T. The determination of the power of the stopcock variable-frequency electrical drive, taking into account the hydraulic characteristic nonlinearity. *Przeglad Elektrotechniczny*. 2020. № 96 (6 B). PP. 64–67. ISSN 0033-2097. DOI: 10.15199/48.2020.06.12 *(Scopus, Web of Science)* 3.10 Zagirnyak M., Korenkova T., Kovalchuk V.The assessment of the electrohydraulic complex power controllability with different rates of closing pipeline valves. *Przegląd Elektrotechniczny*. R. 97 NR 12/2020. PP. 234–237. doi:10.15199/48.2020.12.51 *(Scopus, Web of Science)* <u>4. Підготовка монографій, підручників, посібників</u> 4.1 Zagirnyak M., Korenkova T., Serdiuk O., Kravets O. and Kovalchuk V. The Control of the

	Pumping Complex Electric Drive in Non-Steady Operation States: monograph. New York, Nova Publisher, 2019. – 278 p. ISBN: 978-1-53615-017-9 *(Library of Congress Cataloging-in-Publication Data)* 4.2Загірняк М. В., Кравец А. М., Коренькова Т. В. Снижение динамических нагрузок в насосном комплексе средствами регулируемого электропривода трубопроводной арматуры: монография. Харьков: Издательство «Точка», 2017. 198 с. ISBN 978-617-669-181-5 4.3Загірняк М. В., Сердюк А. А., Коренькова Т. В., Родькин Д. И. Управление кавитационными процессами в насосном комплексе средствами регулируемого электропривода: монография. Харьков: Издательство «Точка», 2017. 156 с. ISBN 978-617-669-208-9 4.4 Перекрест А. Л., Коренькова Т. В., Родькин Д. И. Системы активного регулирования параметров насосных комплексов: монография. Кременчуг: ЧП Щербатых А.В., 2011. 180 с. ISBN 978-617-639-004-6 4.5 Загірняк М. В., Коренькова Т.В., Калінов А. П., Гладирь А. І., В. Г. Ковальчук Сучасні перетворювачі частоти в системах електропривода. Навчальний посібник. – Харків: Видавництво «Точка», 2017. – 206 с. ISBN 978-617-7470-78-5 4.6 Коренькова Т. В., Сердюк О. О., Ковальчук В. Г. Режими роботи насосних та вентиляторних установок із автоматизованим електроприводом: навчальний посібник. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2014. 200 с. 4.7 Коренькова Т. В., Гладир А. І. Алєксєєва Ю. О. Практикум та тестові завдання з автоматизованого електропривода типових промислових механізмів: навчальний посібник. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2014. 192 с.

	<u>5. Захист кандидатських та докторських дисертацій:</u> 5.1 Коренькова Тетяна Валеріївна. Ефективні електромеханічні системи електрогідравлічних комплексів з моніторингом енергопроцесів у динамічних режимах 13.05.2021 р. 5.2 Алєксєєва Юлія Олександрівна. Ефективне керування насосним комплексом на основі аналізу енергетичних параметрів та ресурсу електрогідравлічного обладнання 13.11.2020 р. 5.3 Ковальчук Вікторія Григорівна. Енергоефективне керування регульованим електроприводом електрогідравлічного комплексу з ідентифікацією параметрів гідросистеми 24.09.2021 р. 5.4 Кравець Олексій Михайлович. Електромеханічна система зниження динамічних навантажень у насосному комплексі. 12.05.16 р. 5.5 Сердюк Олександр Олександрович. Система керування електроприводом насосного комплексу з урахуванням кавітаційних процесів в трубопроводі. 21.02.2014 р. 5.6 Перекрест Андрій Леонідович. Електромеханічна система активного регулювання параметрів насосних комплексів, 27.01.2010 р.

Додатки до паспорту:

1 Перелік унікального коштовного наукоємного обладнання.

2 Лист контролю стану додержання безпечних умов праці, промислової санітарії, протипожежної безпеки, додержання регламенту роботи.

3 Документація щодо атестації робочих місць за умовами праці
(за необхідністю).

Додаток 1 до паспорту

ПЕРЕЛІК УНІКАЛЬНОГО КОШТОВНОГО НАУКОЄМНОГО ОБЛАДНАННЯ ЕЛ

№ п/п	Найменування та тип	Інвентарний номер	Заводський номер	Рік випуску	Вартість, грн	Енергоємність, кВА (кВт)
1	2	3	4	5	6	7
1	Комп'ютеризований лабораторний стенд з діагностики та випробувань асинхронних двигунів під навантаженням	-	-	2017	близько 78 000	1,5
2	Комп'ютеризований лабораторний стенд електрогідравлічної установки з частотно-регульованим електроприводом насосних агрегатів та складною конфігурацією трубопровідної мережі	-	-	2014	близько 80 000	3
3	Комп'ютеризований лабораторний стенд автоматизованого частотно-регульованого електроприводу теплокомплексу	-	-	2011	близько 20000	1,5
4	Комп'ютеризований лабораторний стенд частотно-регульованого дводвигунного електроприводу з цифровим керуванням	-	-	2017	близько 40000	3

Науковий керівник ЕЛ _____ Т.В. Коренькова

Керівник НДЦ _____ В.В. Ченчевой