

## ВІДОМОСТІ

**про якісний склад групи забезпечення освітніх програм спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» у сфері вищої освіти**

| Прізвище, ім'я по батькові викладача                                       | Найменування посади                                   | Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту* | Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно або категорія, педагогічне звання  | Найменування навчальних дисциплін, які закріплені за викладачем, та кількість лекційних годин з кожної навчальної дисципліни)  | Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)   | Примітки**           |
|--|---|--|--|--|--|----------------------|
| Особи, які працюють за основним місцем роботи (в тому числі за суміщенням) |   |  |  |  |  |                      |
| Хижняк Вячеслав Якович   | Доцент кафедри Електричної інженерії та автоматизації | Криворізький гірничорудний інститут 1963 рік<br>Електропривод і автоматизація промислових підприємств Інженер-електромеханік.  | Кандидат технічних наук, 05.13.01-Технічна кібернетика і теорія інформації. “Дослідження та розробка методики оперативного контролю відкатів та збоїв датчиків АСУ-ТП”, доцент кафедри Автоматизованого управління металургійними процесами та електроприводом | <i>Для першого рівня вищої освіти:</i><br>1. Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації (16 год.)<br>2. Проектування систем автоматизації (16 год.)<br>3. Цифрові системи управління та обробки інформації (8 год.) | Національна металургійна академія України. Довідка 781/03-23. Кафедри електротехніки та електроприводу та автоматизації виробничих процесів. Опанування нових педагогічних технологій. Вивчення сучасних підходів до підготовки навчально-методичного забезпечення з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. 25.12.2019 р. | 1), 2), 3), 13), 17) |

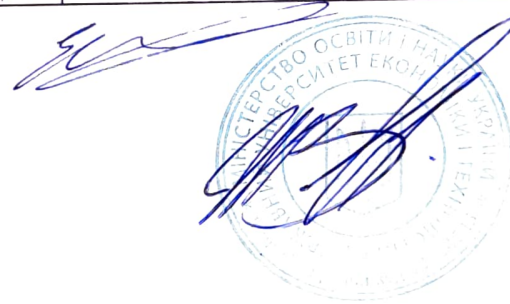
| Прізвище, ім'я по батькові викладача | Найменування посади                                   | Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту* | Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно або категорія, педагогічне звання  | Найменування навчальних дисциплін, які закріплені за викладачем, та кількість лекційних годин з кожної навчальної дисципліни)  | Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)   | Примітки**              |
|--------------------------------------|---|--|--|--|--|-------------------------|
| Шупов Віталій Петрович               | Доцент кафедри Електричної інженерії та автоматизації | Криворізький гірничорудний інститут. 1964 рік Електропривод і автоматизація промислових підприємств Інженер-електромеханік.    | Кандидат технічних наук, 05.13.07 – Автоматизація управління технологічними процесами “Автоматизація багаторежимних багато горизонтальних шахтних підйомних машин на основі застосування засобів обчислювальної техніки”<br>Старший науковий співробітник за спеціальністю «Автоматичне управління технологічними процесами в гірничорудній промисловості» | <i>Для першого рівня вищої освіти:</i><br>1. Електроніка та мікросхемотехніка (32 год.)<br>2. Основи електричних вимірювань (16 год.)<br>3. Електроматеріалознавство (24 год.) | Національна металургійна академія України Довідка №714/2, кафедри електротехніка та електроприводу і автоматизації виробничих процесів. Оволодіння сучасними методами розробки та дослідження електронних засобів автоматизації. Вивчення сучасних підходів до викладання спеціальних дисциплін. Розширення компетенцій в педагогічній і науковій та науково-дослідницькій діяльності.<br>28.12.2018р. | 2), 12), 13), 15), 17)  |
| Друккер Михайло Семенович            | Доцент кафедри Електричної інженерії та               | Криворізький гірничорудний інститут. 1975 рік  | Кандидат технічних наук, 05.13.01-Технічна кібернетика і теорія інформації.  |  | Національна металургійна академія України. Кафедра електротехніки та електроприводу.   | 10), 13), 15), 17), 18) |

| Прізвище, ім'я по батькові викладача | Найменування посади                                   | Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту*   | Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно або категорія, педагогічне звання   | Найменування навчальних дисциплін, які закріплені за викладачем, та кількість лекційних годин з кожної навчальної дисципліни)  | Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)  | Примітки**            |
|--------------------------------------|---|--|---|--|---|-----------------------|
|                                      | автоматизації   | Електропривод і автоматизація промислових установок, Інженер-електрик  | «Дослідження та розробка методики моделювання складових АСУ-ТП», доцент кафедри моделювання і програмного забезпечення  |  | Опанування нових педагогічних технологій. Вивчення сучасних підходів до підготовки навчально-методичного забезпечення з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Квітень-травень 2018 р    |                       |
| Батарєєв Віктор Володимирович        | Доцент кафедри Електричної інженерії та автоматизації | Національна металургійна академія України, 2002 рік Спеціальність: «Електропривод і автоматизація промислових установок і технологічних комплексів» магістр електромеханіки. | Кандидат технічних наук, 05.27.06 – «Технологія, обладнання и производство электронной техники», «Повышение структурного совершенства монокристаллов полупроводникового арсенида галлия, выращиваемых по методу Чохральского с жидкостной герметизацией», | Для першого рівня вищої освіти:<br>1. Програмування систем реального часу (16 год.)<br>2. Електричні машини (16 год.)<br>3. Графічні системи проектування (8 год.)<br>4. Технології програмування на мовах високого рівня (24 год.)<br>5. Комп'ютерні технології та основи програмування (24 год.)<br>6. Основи робототехніки (8 год.)<br>Для другого рівня вищої освіти:<br>7. Програмно-технічні комплекси | ДП «Укрдїпрометз» (доменний відділ), довідка про підсумки стажування № 02/06-28/к-01, «Ознайомлення та вивчення матеріалів для проектування доменних печей на металургійних підприємствах», 02.07.2019. | 1), 8), 13), 15), 18) |

| Прізвище, ім'я по батькові викладача | Найменування посади | Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту* | Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно або категорія, педагогічне звання | Найменування навчальних дисциплін, які закріплені за викладачем, та кількість лекційних годин з кожної навчальної дисципліни) | Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі) | Примітки** |
|--------------------------------------|---------------------|--|---|---|--|------------|
|                                      |                     |  | доцент кафедри Автоматизованого управління металургійними процесами та електроприводом  | та промислові контролери (24 год.)  |  |            |

В.о.завідувача кафедри

В.о. ректора



Є.О. Модло

А.В. Шайкан

**\*\* Примітки:**

**Хижняк Вячеслав Якович**

1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection:

1. Микропроцессорное устройство защиты и учета работы механизмов мостового крана (УЗМК) /Хижняк В.Я., Литовченко А.В.// XI Международная конференция «Стратегия качества в промышленности», Варна, 2015, том 1, С.410-416;

2) наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

1. Стенд для випробувань після машин постійного струму методом динамічного навантаження, *Металургійна і гірничорудна промисловість*, 2013 р, № 5.

2. Безконтактний пристрій управління електромагнітами пратцен-кранів *Металургійна і гірничорудна промисловість*, 2014 р, № 4 С.112-114

3. Автоматизована система зачистки переднього і заднього кінців розкату на 1250 -т ножицях блюмінга (АСЗКР) *Металургійна і гірничорудна промисловість*, 2015 р, № 2 С.123-127

4. Система визначення моментів виникнення буксування і юза коліс рудничного електровоза *Металургійна і гірничорудна промисловість* 2017 р, № 3 С.115-122

5. Система диспетчеризації електропостачання підстанції. *Металургійна і гірничорудна промисловість*, 2013 г, № 1 С.94-97

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії:

1. Системы автоматизации и контроля в горно-металлургическом комплексе: монография / А.Д.Учитель, С.А.Учитель, В.Я.Хижняк, Д.А.Пирогов, Р.П.Шайда. - Днепр: Изд-во «Укрметаллургинформ НТА», Акцент ПП, 2018.- 300 с.

13) наявність виданих навчально-методичних посібників / посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій / практикумів / методичних вказівок / рекомендацій загальною кількістю три найменування:

1. Методичні вказівки і завдання для практичних занять з дисципліни «Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації» (для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної форм навчання) / Технологічний навчально-науковий інститут ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ; кафедра Електричної інженерії та автоматизації; укладач В.Я. Хижняк; рецензент О.Д.Учитель. – Кривий Ріг, 2020. – 19 с.

2. Методичні вказівки і завдання для самостійної роботи з дисципліни «Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації» (для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної форм навчання) / Технологічний навчально-науковий інститут ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ; кафедра Електричної інженерії та автоматизації; укладач В.Я. Хижняк; рецензент О.Д.Учитель. – Кривий Ріг, 2020. – 17 с.

3. Методичні вказівки з вивчення дисципліни «Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації» (для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної форм навчання) / Технологічний навчально-науковий інститут ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ; кафедра Електричної інженерії та автоматизації; укладач В.Я. Хижняк; рецензент О.Д.Учитель. – Кривий Ріг, 2020. – 23 с.

4. Конспект лекцій з вивчення дисципліни «Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації» (для спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної форм навчання) / Технологічний навчально-науковий інститут ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ; кафедра Електричної інженерії та автоматизації; укладач В.Я. Хижняк; рецензент О.Д.Учитель. – Кривий Ріг, 2020. – 114 с.

17) досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років;

досвід практичної роботи за спеціальністю понад п'ять років:

1965-1995рр. Криворізьке відділення НДІ "Електропривод".

1995-2005рр. ТОВ "Автомел", головний інженер.

2005-2013рр. ТОВ "КЕМ", нач. відділу АСУТП

## Шупов Віталій Петрович

2) наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України

1. Аппаратура "Гром-М" для дистанционного взрывания на карьерах по радиоканалу и её усовершенствование /В.П. Шупов, Г.М. Моця, Е.И. Комский// Металлургическая и горнорудная промышленность, 1999. -№6.
2. Совершенствование электромагнитных конвейерных металлоискателей / В.П. Шупов, А.П. Крячкю, Г.М. Моця// Металлургическая и горнорудная промышленность, 2000. -№6.
3. Выбор магниточувствительных датчиков для исследования информационных характеристик магнитных полей./В.П. Шупов, Р.П. Шайда// Новые технологии , 2008. -№1 (19).
4. Актуальная проблема защиты дробильного оборудования на предприятиях горнометаллургического комплекса Украины /В.П. Шупов, Р.П. Шайда// Вісник Криворізького технічного університета, 2009. - Вип.23
5. Использование принципа избыточности для повышения надежности управления взрывами на карьерах по радиоканалу /В.П. Шупов// Металлургическая и горнорудная промышленность, 2017. -№6. Резервы повышения эффективности работы доменных печей / В.Н. Захарченко, М.В. Ягольник, К.В. Шмат, Ж.В. Свириденко // Металл и литьё Украины. - 2014. - №7 (254). - с. 33-34.

12) наявність не менше п'яти авторських свідоцтв та/або патентів загальною кількістю два досягнення

1. Пат. 72924 Україна, F42C13/04. Пристрій дистанційного підривання по радіоканалу на кар'єрах/ Шупов В.П., Крячко О.П., Моця Г.М., Шайда Р.П.; заявник та патентовласник НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ІНСТИТУТ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ.-№2002020980; заявл.07.02.2002; опубл. 16.05.2005, Бюл. № 5.
2. Пат. 51078А Україна, G01V3/11. Металошукач для феромагнітних руд / Шупов В.П., Крячко О.П., Моця Г.М.; заявник та патентовласник НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ІНСТИТУТ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ.-№2001129095; заявл.27.12.2001; опубл. 15.11.2002, Бюл. № 11.
3. Пат. 51079А Україна, G01V3/11. Спосіб виявлення металевих предметів у потоці феромагнітних руд/Шупов В.П., Крячко О.П., Моця Г.М.; заявник та патентовласник НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ІНСТИТУТ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІЇ.-№2001129096; заявл.27.12.2001; опубл. 15.11.2002, Бюл. № 11.
4. Авт.свід. 1622951 СРСР, МПК H04 L 25/40. Устройство передачи дискретной информации/Шупов В.П., Комский Е.И., Крутов П.В.; заявник НПО "ДНЕПР-ЧЕРМЕТАВТОМАТИКА".-№4494422/09; заявл.17.10.88;опубл. 23.01.91, Бюл. № 3.
5. Авт. свід. 1434476 СРСР, МПК G08 G 1/01. Устройство для регистрации карьерного транспорта/Шупов В.П., Комский Е.И., Крутов П.В.; заявник НПО "ДНЕПР-ЧЕРМЕТАВТОМАТИКА".- №4227306/24-24; заявл. 10.04.88; опубл. 30.10.88, Бюл. №40

13) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування

1. Шупов В.П. Конспект лекцій з дисципліни "Електроніка та мікросхемотехніка". Учебный посібник №67,-Кривий Ріг: НМетАУ, 2019.- 262 с.
2. Шупов В.П. Конспект лекцій з дисципліни "Основи метрології та електричних вимірювань". Учебный посібник №68 (ч.1), №70 (ч2),- Кривий Ріг: НМетАУ, 2019.-169с.
3. Шупов В.П. Конспект лекцій з дисципліни "Електроматеріалознавство". Учебный посібник №256, -Кривий Ріг: НМетАУ, 2019.- 52с.

15) наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій

1. Использование принципа избыточности для повышения надежности управления взрывами на карьерах по радиоканалу /В.П.Шупов// Металлургическая и горнорудная промышленность, 2017.-№6.-с. 38-43.

2. Применение индуктивного канала передачи данных при идентификации транспортных объектов/В.П.Шупов//Матеріали 13 міжнародної конференції "Стратегія якості в промисловості та освіті", Варна, 2017.-с.178-182.
3. Обеспечение достоверности передачи команд телеуправления по УКВ радиоканалу в условиях горно-металлургических предприятий/В.П. Шупов, Р.П. Шайда // Матеріали міжнародної конференції "Іноваційні технології в науці та освіті", Відень,2017.-с.383-393.
4. Углеродистые конструкционные стали как носитель информационных магнитных меток /В.П. Шупов // Матеріали 15 міжнародної конференції "Стратегія якості в промисловості та освіті", Варна, 2019, -с.220-228.
5. Актуальная проблема защиты дробильного оборудования на предприятиях горно-металлургического комплекса Украины/В.П. Шайда, В.П. Шупов// Вісник Криворізького технічного університету, вип.23, Кривий Ріг, 2009, -с.151-155.

17) *досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років*

1965-1966. Інститут автоматики, Дніпропетровська філія.

1966-2000. Науково-дослідний і дослідно-конструкторський інститут автоматизації чорної металургії

## **Друкер Михайло Семенович**

10) *організаційна робота у закладах освіти на посадах керівника (заступника керівника) закладу освіти/інституту/факультету/відділення (наукової установи)/ філії/кафедри або іншого відповідального за підготовку здобувачів вищої освіти підрозділу/відділу (наукової установи)/навчально-методичного управління (відділу)/лабораторії/іншого навчально-наукового (інноваційного) структурного підрозділу/вченого секретаря закладу освіти (факультету, інституту)/відповідального секретаря приймальної комісії та його заступника*

Заступник завідувача кафедри

13) *наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів*

1. Методичний посібник з моделювання у дипломному проектуванні КМІ НМетАУ. 2019р

2. Ідентифікація та моделювання технічних об'єктів. Конспект лекцій для самостійної роботи студентів КМІ НМетАУ. 2019р.

3. Моделювання електромеханічних систем. Методичний посібник до виконання лабораторних робіт КМІ НМетАУ. 2019р.

15) *наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій*

1. Расчет и моделирование электромеханических систем в металлургии Днепр.: Акцент ПП, 2017.-96с Файнштейн В.Г. Цветнов В.А.

2. Structuring Augmented Reality Information on the stemua.science Augmented Reality in Education. Proc. 1st International Workshop AREdu 2018, Kryvyi Rih, Ukraine, October 2, 2018, p.p.75-86 Viktor B. Shapovalov, Artem I. Atamas, Zhanna I. Bilyk, Yevhenii B. Shapovalov, Aleksandr D. Uchitel

3. The Potential of Using Google Expeditions and Google Lens Tools under STEM-education in Ukraine 66-74 Augmented Reality in Education. Proc. 1st International Workshop AREdu 2018, Kryvyi Rih, Ukraine, October 2, 2018, p.p.66-74 Yevhenii B. Shapovalov, Zhanna I. Bilyk, Artem I. Atamas, Viktor B. Shapovalov, Aleksandr D. Uchitel

4. Науково-практичний вебінар "Організаційно-педагогічні умови створення електронних навчальних ресурсів", м. Кривий Ріг, 2016р

5. 2-й Науково-практичний вебінар "Організаційно-педагогічні умови створення електронних навчальних ресурсів", м. Кривий Ріг, 2017р.

17) *досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років*

інженер у ТОВ "Інжинерна компанія Імідж". 1996-2001

18) *наукове консультування установ, підприємств, організацій протягом не менше двох років*

консультування у ТОВ «Інжинерна компанія Імідж».

## **Батарєєв Віктор Володимирович**

*1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core 1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection*

1. Comparative analysis of the cryptocurrency and the stock markets using the Random Matrix Theory, Soloviev, V.N., Yevtushenko, S.P., Bataryev, V.V. , 2019, CEUR Workshop Proceedings.
2. Ways to Activate Sludge Thickening for the Purpose of Implementing 4.0 Technologies in Industrial Enterprises., Hryhorieva V., Bataryev V., Andrushchenko H., Shaida R., Sorokin A., Tyshchuk V., 2020 Advances in Economics, Business and Management Research, volume 129, Proceedings III International Scientific Congress Society of Ambient Intelligence 2020

*8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання*

Наукова дослідна робота на тему Х601020014/1384 № держ.рег. 0104И007856 «Оцінка доцільності застосування пристроїв переміщення сировини на трактах дробильної фабрики ВАТ "ІнГОК» меншою енерго- і металоємності

*13) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування*

1. Методичний посібник по курсу «Електричні машини та мікромашини». для студентів спеціальності "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" денної та заочної форм навчання - Кривий Ріг, 2019.- 47с.
2. Методичний посібник по курсу «Графічні системи проектування». для студентів спеціальності "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" денної та заочної форм навчання.-Кривий Ріг, 2019.- 60с.
3. Методичний посібник «Основи робототехніки» для спеціальності "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.- Кривий Ріг: КМІ НМетАУ, 2019. - 56с.

*15) наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій*

1. Опыт эффективного использования вибрационных машин с инерционным приводом на горнорудных предприятиях (50 лет спустя) / В.Г. Григорьева, В.В. Батареев, Р.П. Шайда // Metallurgical and Mining Industry, 2016. – №2. - С. 112-114.
2. Силовой анализ взаимодействия слоя шихты с рабочим органом вибрационного питателя для загрузки агломашины/ The force analysis of interaction of furnace charge layer with working body of vibration feeder for sintering machine charging / В.Г. Григорьева, В.В. Батареев, Р.П. Шайда, И.В. Пельих // Metallurgical and Mining Industry, 2016. – №8. - С. 48-52.
3. Определение скорости загрузки высокого слоя шихты на агломашину / Determination of high sinter layer's velocity on sinter machine / В.Г. Григорьева, В.В. Батареев, Р.П. Шайда, Р.П. Пельих // Metallurgical and Mining Industry, 2016. – №5. - С. 115-117.
4. Автоматизированный комплекс измерения внутренней нагрузки в пластинах GaAs. А.П. Оксанич, С.Е. Притчин, В.С. Краскевич, В.В. Батареев // Складні системи і процеси, 2006. - №2 (10). - С.40-50.
5. Розробка процедури оптимізації вирощування структурнодосконалих злитків арсеніду галію / А.П. Оксанич, В.В. Батареев // Нові технології, 2005. - №1-2 (7-8). С.27-31.

*18) наукове консультування установ, підприємств, організацій протягом не менше двох років*

Договір №14-02 від 02.09 2014 р з Криворізький інститут Кременчуцького Університету економіки, інформаційних технологій та управління. «Установка, налагодження та обслуговування лабораторного стенду із роботом-маніпулятором з кутовою системою координат»