

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова вченої ради НТУ «ХПІ»

професний ректор

Леонід ТОВАЖНЯНСЬКИЙ

«21» жовтня 2020 р.

ВИСНОВОК ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА ПРАКТИЧНЕ
ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Тема дисертації:	Технологія бітумних матеріалів за функціональними властивостями
Здобувач:	Мардупенко Олексій Олександрович

Висновок підготовлено рецензентами:

Завідувач аспірантурою , д.т.н., доц.		Вікторія ШТЕФАН
<i>посада, науковий ступінь, вчене звання</i>	<i>підпис</i>	<i>ПІБ</i>
Доцент кафедри «Технології пластичних мас і біологічно активних полімерів», к.т.н., доц.		Анна ЧЕРКАШИНА
<i>посада, науковий ступінь, вчене звання</i>	<i>підпис</i>	<i>ПІБ</i>

Харків, 2020 р.

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	3
1. ВСТУП	4
2. НАДАНІ ЗДОБУВАЧЕМ ДОКУМЕНТИ ТА МАТЕРІАЛИ.....	4
3. РОЗГЛЯД ДИСЕРТАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ	5
3.1. Наукова новизна дисертації.....	5
3.2. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації.....	5
3.3. Аналіз дисертації на відповідність вимогам.....	6
3.4. Аналіз наукових публікацій на відповідність вимогам	8
3.5. Висновки за розглядом дисертації та наукових публікацій:	13
4. АПРОБАЦІЯ ДИСЕРТАЦІЇ.....	13
4.1. Апробація матеріалів дисертації на конференціях	13
4.2. Фаховий семінар для апробації дисертації	13
5. ВИСНОВКИ.....	14

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Тема дисертації:	Технологія бітумних матеріалів за функціональними властивостями
Здобувач:	Мардупенко Олексій Олександрович
Науковий керівник:	Доцент кафедри технологій переробки нафти, газу та твердого палива Кандидат технічних наук, Доцент Григоров Андрій Борисович
Галузь знань:	16 – Хімічна та біоінженерія
Спеціальність:	161 – Хімічні технології та інженерія
Структурний підрозділ, де проводилася попередня експертиза дисертації:	Кафедра «Технології переробки нафти, газу та твердого палива» (ТПНГ та ТП) Інститут «Навчально-науковий інститут хімічних технологій та інженерії» Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (НТУ «ХПІ»)
Рецензенти:	Завідувач аспірантурою НТУ «ХПІ», доктор технічних наук (05.17.03 – Технічна електрохімія (161 – Хімічні технології та інженерія), 2019 р.), доцент кафедри «Технічна електрохімія» (2006 р.), Штефан Вікторія Володимирівна. Доцент кафедри «Технології пластичних мас і біологічно активних полімерів НТУ «ХПІ», кандидат технічних наук (05.17.06–Технологія одержання та переробки полімерних і композиційних матеріалів, (161 – Хімічні технології та інженерія), 1997 р.), Доцент кафедри «Технології пластичних мас і біологічно активних полімерів» (2000 р.), Черкашина Анна Миколаївна

1. ВСТУП

Цей висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації підготовлено рецензентами відповідно до положення пункту 14 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167, та надає оцінку відповідності дисертації вимогам пунктам 10, 11, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167.

Підстава для проведення попередньої експертизи дисертації – пункт 4 Протоколу засідання вченої ради НТУ «ХП» № 5 від 13.10.2020р. (<http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/vr/archives/2296>).

2. НАДАНІ ЗДОБУВАЧЕМ ДОКУМЕНТИ ТА МАТЕРІАЛИ

2.1. Здобувач надав структурному підрозділу, де проводилася попередня експертиза дисертації, наступні документи:

- дисертацію;
- висновок наукового керівника;
- академічну довідку про виконання відповідної освітньо-наукової програми.

2.2. Здобувач надав структурному підрозділу, де проводилася попередня експертиза дисертації, наступні додаткові матеріали:

- копії наукових публікацій здобувача із зазначенням вихідних даних відповідних видань.

3. РОЗГЛЯД ДИСЕРТАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ

3.1. Наукова новизна дисертації

3.1.1. Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, що виконана у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, на вирішення науково-практичної задачі створення на базі нафтової сировини та модифікуючих полімерних добавок, композицій в'язучого бітумного матеріалу з поліпшеними експлуатаційними властивостями.

3.1.2. Наукова новизна отриманих результатів:

- сформульовано принцип формування властивостей в'язучого бітумного матеріалу, який поєднує стадії визначення сировини, її попередньої підготовки та ініціювання хімічної взаємодії між компонентами;
- висунуто гіпотезу щодо формування міцної просторової структури в'язучого бітумного матеріалу за рахунок хімічної взаємодії активних радикалів полімерної добавки з сірковмісними сполуками та асфальтеновими речовинами вуглеводневої частини нафтового шламу;
- теоретично обґрунтовано і експериментально підтверджено вплив полімерної добавки на показники якості в'язучого бітумного матеріалу, що є підґрунтям для розробки нормативно-технічної документації для його промислового виробництва;
- встановлено діапазон раціональних концентрацій модифікуючої полімерної добавки у відповідності до властивостей сировини та умов її підготовки;
- запропонована технологія отримання полімервмісного в'язучого бітумного матеріалу, яка складається з попередньої підготовки нафтового шламу і полімерних матеріалів (поліпропілену (ПП) або пінополістиролу з додаванням графіту (ППСГ)); концентрування видаленої вуглеводневої фракції; компаундування компонентів в апараті реакторного типу при температурі 150-180°C.

Набуло подальший розвиток використання у складі асфальтобетону полімервмісного в'язучого бітумного матеріалу, що дозволяє отримати продукт з значною міцністю на стискання (2,5-3,5 МПа), низьким значенням залишкової пористості (~1%), водонасиченості (0,5-1,5%) та високим коефіцієнтом водостійкості (0,95-1,00).

3.2. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації

3.2.2. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації підтверджено участю здобувача у:

ДР №0118U003968 ««Інтенсифікація масообмінних процесів переробки нафти і отримання очищених нафтових дистилятів» »;

ДР №0120U100597 «Дослідження процесів переробки промислових та побутових відходів у будівельні та мастильні матеріали»;

3.2.3. Результати дисертації здобувача використовуються, про що свідчать відповідні документи (наведені у додатку А дисертації):

- в ТОВ «АБЗ ПРОМБУД» (м. Сєверодонецьк) – дослідно-промислові випробування зразків полімервмісного бітумного матеріалу;

- в ТОВ «Хімконсалтинг Трейд» (м. Харків) – промислові випробування бітумно-полімерних матеріалів у якості гідроізоляційного захисту устаткування;

- в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» при розробці і впровадженню в навчальний процес кафедри «Технології переробки нафти, газу та твердого палива» технологічної інструкції одержання полімервмісних бітумних матеріалів.

3.3. Аналіз дисертації на відповідність вимогам

Аналіз дисертації проводився на відповідність вимогам пунктів 10, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019р. № 167 та положення Вимоги до оформлення дисертації затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017р. № 40.

Оформлення дисертаційної праці в цілому відповідає Вимогам до оформлення дисертації затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України 12.01.2017р. № 40.

Виявлені зауваження були виправлені або є незначущі.

Проведений аналіз свідчить, що дисертація в цілому відповідає вимогам пунктів 10, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019р. № 167 та положенню Вимоги до оформлення дисертації, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017р. № 40.

3.4. Аналіз наукових публікацій на відповідність вимогам

3.4.1. Основні наукові і практичні результати досліджень опубліковані у період з 2015 року по 19.10.2020 року в 20 роботах, серед яких: 3 статті у наукових фахових виданнях України, 4 – у закордонних періодичних фахових виданнях (SCOPUS, квартал Q3), 1 – у закордонних періодичних виданнях, 2 патенти України, 10 – у матеріалах конференцій.

3.4.2. Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації:

1. Mardupenko O.O. Oil sludge as source of a valuable carbon raw material. / [Aleksey Mardupenko, Andrey Grigorov, Irina Sinkevich, Alena Tulskaaya] // *Petroleum & Coal journal*. – 2018. – Volume 60, Issue 3, P. 353-357.

Здобувачем обґрунтовано технологію концентрування вуглеводневої частини нафтових відходів, визначено послідовність процесів для переробки шламу в дорожній і будівельний бітум, підготовлено рукопис статті.

2. Mardupenko O.O. Production of boiler and furnace fuels from domestic wastes (polyethylene items). / [Andrey Grigorov, Aleksey Mardupenko, Irina Sinkevich, Alena Tulskaaya] // *Petroleum & Coal journal* – 2018. – Volume 60, Issue 6. P. 1149-1153.

Здобувачем досліджена можливість застосування відходів поліетилену як цінного джерела для отримання рідких вуглеводнів шляхом термічного руйнування, підготовлено рукопис статті.

3. Mardupenko O.O. Technology of modified bitumen production for the road construction. / [A. Mardupenko, A. Grigorov, I. Sinkevich, A. Tulskaaya] // *Petroleum & Coal journal*. – 2019. – Volume 61, Issue 4, P. 672-676.

Здобувачем пропонується технологія виробництва модифікованого бітуму яка заснована на суміші залишків нафти з твердими побутовими відходами при 420–470К, підготовлено рукопис статті.

4. Mardupenko O.O. Adhesion Properties of Modified Bitumen. / [A. Grigorov, O. Mardupenko, I. Sinkevich, A. Tulskaaya] // Petroleum & Coal journal. – 2020. – Volume 62, Issue 2, P. 572-576.

Здобувачем визначено адгезійні властивості бітуму, модифікованого полімерними добавками на основі поліпропілену та пінополістиролу з графітовими добавками., підготовлено рукопис статті.

5. Мардупенко О.О. Технологія отримання бітумів з поліпшеними експлуатаційними властивостями. / [Мардупенко О.О., Григоров А.Б., Сінкевич І.В] // Інтегровані технології та енергозбереження. – 2019. – №4. – С.64-68.

Здобувачем досліджено процес отримання з нафтового шламу, бітумів з поліпшеними експлуатаційними властивостями, підготовлено рукопис статті.

6. Мардупенко О.О. Використання нафтового шламу у виробництві асфальтобетону. / [Мардупенко О.О., Григоров А.Б., Сінкевич І.В] // Інтегровані технології та енергозбереження. – 2020. – №1. – С.32-36.

Здобувачем досліджено технологічний режим установки по виробництву гарячого (температура укладання не нижче 120 °С) асфальтобетону високої густини (залишкова пористість до 1 %) типу А (вміст щебеню 50–60 %), з НШ, підготовлено рукопис статті.

3.4.3. Опубліковані праці апробаційного характеру:

1. Mardupenko O.O. Technological processing of oil waste. / [A. Grigorov, O. Mardupenko, I. Sinkevich] // Oil and Gas research, – 2016. – Volume 2, Issue 2, P. 115.

Здобувачем підготовлено рукопис.

2. Мардупенко О.О. Исследование процессов переработки полимерных материалов. / [Мардупенко А.А., Григоров А.Б.] // Всеукраїнська студентська конференція «Наукова Україна». тез. доп. – Дніпропетровськ, – 2015 – С. 94-95.

Здобувачем досліджено процеси переробки полімерних матеріалів.

3. Мардупенко О.О. Термодеструктивная переработка полиэтилена во вторичные энергоресурсы. / [Мардупенко А.А., Григоров А.Б.] // III міжнародна науково – практична конференція «Сучасні ресурсозберігаючі технології. Проблеми і перспективи». тез. доп. – Одеса, – 2015 – С. 173.

Здобувачем вивчено режими термодеструктивної переробки поліетилену во вторинні енергоресурси.

4. Mardupenko O.O. Technological processing of oil sludge. / [O. Mardupenko, A. Grigorov, I. Sinkevich, A. Tulskaaya] // XIX наукова молодіжна конференція «Проблеми та досягнення сучасної хімії». 26-28 квітня 2017. тез. доп. – Одеса, – 2017. – С. 46.

Здобувачем розглянуто можливість реалізувати принцип замкненого циклу, що означає використання відходів як сировини в технологічному процесі.

5. Мардупенко О.О. Шляхи переробки нафтового шламу. / [Мардупенко О.О., Григоров А.Б.] // Майбутній науковець – 2017: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції, 1 грудня 2017, м. Сєверодонецьк: [СНУ ім. В. Даля]. тез. доп. – Сєверодонецьк – 2017. – С. 168.

Здобувачем запропоновано технології переробки нафтового шламу, що пов'язані з атмосферним або вакуумним концентруванням його вуглеводневої фракції з отриманням фракції, яка википає при температурах вище ніж 380-400°C - основи для виробництва дорожніх покриттів та будівельних матеріалів.

6. Мардупенко О.О. Компаундовані полімервмісні бітуми. / [Мардупенко О.О., Григоров А.Б.] // IX всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю „Майбутній науковець – 2018” 14 грудня 2018 року, м. Сєверодонецьк. тез. доп. – Сєверодонецьк. – С. 108.

Здобувачем досліджені характеристики бітумних матеріалів з додаванням домішок поліпропілену.

7. Мардупенко О.О. Виробництво бітумних композицій з вторинної сировини. / [Мардупенко О.О., Григоров А.Б., Сінкевич І.В.] // Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю „Майбутній науковець – 2019” 12 грудня 2019 року м. Сєверодонецьк. тез. доп. – Сєверодонецьк.– С. 81.

Здобувачем запропоновано технологічну схему виробництва бітумних композицій з вторинної сировини.

8. Мардупенко О.О. Отримання полімервмісних бітумів. / [Мардупенко О.О.] // I Міжнародна заочна науково-технічна конференція з сучасних технологій переробки паливних копалин 19-20 квітня 2018 року м.Харків, тез. доп. – Харків.– С. 40.

Здобувачем підготовлено тези доповіді.

9. Мардупенко О.О. Основні аспекти технології виробництва дорожніх бітумів з нафтового шламу. / [Григоров А.Б., Мардупенко О.О., Шевченко К.В.] // The 6th International scientific and practical conference “Topical issues of the development of modern science” (February 12-14, 2020) Publishing House “ACCENT”, тез. доп. – Sofia, Bulgaria. – 2020. – С. 349-354.

Здобувачем розглянуто припущення про обмеженість рівня експлуатаційних властивостей даного матеріалу, екологічними, економічними та технологічними аспектами виробництва.

10. Мардупенко О.О. Антикорозійні властивості бітумних матеріалів на основі вторинної сировини. / [Мардупенко О.О., Сінкевич І.В.] // Сучасні технології переробки паливних копалин: тези доповідей III Міжнародної науково-технічної конференції, 16-17 квітня 2020 р. м. Харків, – Харків – С. 48-49.

Здобувачем досліджено захисні властивості нафтопродуктів, отриманих з використанням вторинної сировини, зокрема полімервмісних бітумів, які планується використовувати у якості аналогів до нафтопродуктів, отриманих з класичної нафтової сировини.

3.4.4. Опубліковані праці які додатково відображають наукові результати дисертації:

1. Пат. на кор. мод. 134144 Україна, МПК C10C 3/00, C08J 11/00. Спосіб отримання бітумної полімервмісної композиції / Григоров А.Б.; Мардупенко О.О., заявник та власник патенту НТУ «ХП». – u2018 08297; заявл.27.07.2018; опубл. 10.05.2019, Бюл. № 9.

Здобувачем розроблено спосіб отримання бітумної полімервмісної композиції, підготовлено рукопис.

2. Пат. на кор. мод. 139728 Україна, МПК G01N 19/04. Спосіб визначення адгезійних властивостей бітуму / Григоров А.Б.; Мардупенко О.О., Сінкевич І.В., заявник та власник патенту НТУ «ХП». – u2019 08193; заявл.15.07.2019; опубл. 10.01.2020, Бюл. № 1.

Здобувачем опрацьовано визначення адгезійних властивостей бітуму, підготовлено рукопис

Наведені публікації містять результати безпосередньої роботи здобувача на окремих етапах дослідження, повною мірою відображають основні положення та висновки роботи. Авторська участь здобувача в опублікованих наукових працях погоджена зі співавторами.

3.4.5. Повнота опублікованих результатів дисертації

Матеріали дисертації були надані для широкого ознайомлення фахівцям і спеціалістам, а результати та основні положення її повністю висвітлені у друкованих виданнях.

Вважаємо, що опубліковані матеріали повністю відображають змісту дисертаційної роботи та відповідають вимогам пункту 11 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167.

3.5. Висновки за розглядом дисертації та наукових публікацій:

Дисертаційна робота є закінченою науково-дослідною роботою, що відповідає спеціальності 161 – Хімічні технології та інженерія, виконана на високому науковому рівні з використанням комплексу сучасних методів дослідження. Наукові положення підтверджуються експериментальними даними, що свідчить про достовірність одержаних результатів.

Порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації) в дисертації та наукових публікаціях, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації не виявлено, про що свідчить аналіз перевірки дисертації на плагіат (content-watch).

Надані здобувачем дисертація та наукові публікації відповідають вимогам пунктів 10, 11, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167.

4. АПРОБАЦІЯ ДИСЕРТАЦІЇ

4.1. Апробація матеріалів дисертації на конференціях

Результати досліджень доповідались і були схвалені на 10 науково-технічних та науково-практичних конференціях, а саме: Всеукраїнська студентська конференція «Наукова Україна» (м. Дніпропетровськ, 2015р.); III міжнародна науково – практична конференція «Сучасні ресурсозберігаючі технології. Проблеми і перспективи» (м. Одеса, 2015 р.); XX міжнародна науково-технічна конференція «Технологія – 2017» (м. Сєверодонецьк, 2017р.); VIII всеукраїнська науково-практична конференція «Майбутній науковець – 2017» (м. Сєверодонецьк, 2017р.); IX всеукраїнська науково-практична конференція «Майбутній науковець – 2018» (м. Сєверодонецьк, 2018р.); I міжнародна заочна науково-технічна конференція з сучасних технологій переробки паливних копалин (м. Харків, 2018р.); XXII міжнародна науково-технічна конференція «Технологія-2019» (м. Сєверодонецьк, 2019

p.); X всеукраїнська науково-практична конференція «Майбутній науковець – 2019» (м. Сєверодонецьк, 2019р.); III міжнародна заочна науково-технічна конференція з сучасних технологій переробки паливних копалин (м. Харків, 2020р.); VI International Scientific and Practical Conference (Sofia, 2020).

4.2. Фаховий семінар для апробації дисертації

Фаховий семінар для апробації дисертації проведено на засіданні кафедри «Технічна електрохімія» НТУ «ХПІ» 19.10.2020 р.

На фаховому семінарі для апробації дисертації здобувач викладав основні положення дисертації та відповів на запитання та зауваження. Фаховий семінар для апробації дисертації мав характер відкритої наукової дискусії, в якій прийняли участь рецензенти, науково-викладацький штат кафедри «Технології переробки нафти, газу та твердого палива» НТУ «ХПІ» та представники кафедри «Технології переробки нафти, газу та твердого палива» НТУ «ХПІ».

За результатами фахового семінару дисертація здобувача була схвалена до захисту (Витяг з протоколу № 6 від 19.10.20р. засідання кафедри «Технології переробки нафти, газу та твердого палива» НТУ «ХПІ»).

5. ВИСНОВКИ

5.1. Дисертаційна робота є закінченою науково-дослідною роботою, що відповідає спеціальності 161 – Хімічні технології та інженерія, виконана на високому науковому рівні з використанням комплексу сучасних методів дослідження, обчислювальної техніки. Наукові положення підтверджуються експериментальними даними, що свідчить про достовірність одержаних результатів.

5.2. Порухень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації) в дисертації та наукових публікаціях, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації не виявлено, про що свідчить аналіз перевірки дисертації на плагіат (content-watch).

5.3. Надані здобувачем дисертація та наукові публікації відповідають вимогам пунктів 10, 11, 12 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 та положення Вимоги до оформлення дисертації затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40.

5.4. За результатами фахового семінару для апробації дисертації, згідно пункту 14 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167, дисертація здобувача схвалена до захисту.

5.5. Рекомендуємо наступний склад ради:

Голова ради:	
Прізвище ім'я по батькові	Мірошниченко Денис Вкторович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Доктор технічних наук 05.17.07 – хімічна технологія палива і паливно-мастильних матеріалів, 2017 р.
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Професор зі спеціальності «161 хімічні технології т інженерія», 2019 р.
Місце основної роботи, посада	НТУ «ХПІ», завідувач кафедрою «Технології переробки нафти, газу та твердого палива»
Перший рецензент:	
Прізвище ім'я по батькові	Штефан Вікторія Володимирівна
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Доктор технічних наук 05.17.03 – Технічна електрохімія, 2009 р.
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Доцент кафедри «Технічна електрохімія», 2006 р.
Місце основної роботи, посада	НТУ «ХПІ», завідувач аспірантури
Другий рецензент:	
Прізвище ім'я по батькові	Черкашина Анна Миколаївна
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Кандидат технічних наук (05.17.06–Технологія одержання та переробки полімерних і композиційних матеріалів, 1997 р.
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Доцент кафедри «Технології пластичних мас і біологічно активних полімерів НТУ «ХПІ», 2000 р
Місце основної роботи, посада	НТУ «ХПІ», доцент кафедри «Технології пластичних мас і біологічно активних полімерів
Перший опонент:	
Прізвище ім'я по батькові	Гринишин Олег Богданович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Доктор технічних наук 05.17.07 – хімічна технологія палива і паливно-мастильних матеріалів. 2011 р.

Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Професор кафедри хімічної технології переробки нафти та газу 2015 р.
Місце основної роботи, посада	Національний університет "Львівська політехніка"
Другий опонент:	
Прізвище ім'я по батькові	Нестеренко Сергій Вікторович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Кандидат технічних наук 05.17.14-Хімічний опір та захист від корозії, 2007
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	доцент кафедри хімії 2008 р.
Місце основної роботи, посада	Кафедра «Хімії та інтегрованих технологій» Національного університету міського господарства ім. О.М. Бекетова, доцент

Наголошуємо, що після видачі здобувачеві цього висновку забороняється вносити зміни до тексту дисертації!