


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова вченої ради НТУ «ХПІ»
почесний ректор, д.т.н., проф.


Л.Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ
«27» січня 2021 р.

ВИСНОВОК ПРО НАУКОВУ НОВИЗНУ, ТЕОРЕТИЧНЕ ТА
ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Тема дисертації:	Вплив сировинних та технологічних факторів на теплоту згоряння коксу
Здобувач:	Мирошніченко Ігор Володимирович

Висновок підготовлено рецензентами:

Зав. каф. технологій кераміки,
вогнетривів, скла та емалей, д.т.н.,
проф.

посада, науковий ступінь, вчене звання


підпис

Пітак Я.М.

ПІБ

Проф. каф. технологій переробки
нафти, газу та твердого палива,
к.т.н., доц.

посада, науковий ступінь, вчене звання


підпис

Назаров В.М.

ПІБ

Харків, 2021 р.

ЗМІСТ

<u>ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ</u>	3
<u>1. ВСТУП</u>	4
<u>2. НАДАНІ ЗДОБУВАЧЕМ ДОКУМЕНТИ ТА МАТЕРІАЛИ</u>	4
<u>3. РОЗГЛЯД ДИСЕРТАЦІЇ ТА НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ</u>	5
<u>3.1. Наукова новизна дисертації</u>	5
<u>3.2. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації</u>	6
<u>3.3. Аналіз дисертації на відповідність вимогам</u>	7
<u>3.4. Аналіз наукових публікацій на відповідність вимогам</u>	8
<u>3.5. Висновки за розглядом дисертації та наукових публікацій:</u>	13
<u>4. АПРОБАЦІЯ ДИСЕРТАЦІЇ</u>	13
<u>4.1. Апробація матеріалів дисертації на конференціях</u>	13
<u>5. ВИСНОВКИ</u>	14

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Тема дисертації:	Вплив сировинних та технологічних факторів на теплоту згоряння коксу
Здобувач:	Мирошніченко Ігор Володимирович
Науковий керівник:	Завідувач кафедри «Технології переробки нафти, газу та твердого палива», доктор технічних наук, професор Мірошніченко Денис Вікторович
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» Начально-науковий інститут хімічних технологій та інженерії Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ»)
Рецензенти:	Завідувач кафедрою «Технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей» НТУ «ХПІ», доктор технічних наук (05.17.11– технологія тугоплавких неметалічних матеріалів, 2005 р.), Професор кафедри «Технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей» (2009 р.) Пітак Ярослав Миколайович Професор кафедри «Технології переробки нафти, газу та твердого палива» НТУ «ХПІ», Кандидат технічних наук (05.17.07 – хімічна технологія палива і газа, 1980 р.), Доцент кафедри «Органічна хімія» (1990 р.) Назаров Валерій Миколайович

1. ВСТУП

Цей висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації підготовлено рецензентами відповідно до положень 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 Протокол засідання вченої ради НТУ «ХП» № 7 від 29.12.2020.

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:

- звіт перевірки дисертації на плагіат Unicheck ID 1005995216, тип перевірки Doc vs Internet+Library;
- 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. У дисертаційній роботі на підставі розвитку наукових уявлень щодо впливу сировинних та технологічних факторів виробництва коксу на величину його найвищої теплоти згоряння вирішено важливе науково-технічне завдання, яке характеризується науковою новизною і має практичну цінність, а саме – розроблено науково-обґрунтовані рекомендації щодо керування величиною найвищої теплоти згоряння коксу.

3.1.2. Наукова новизна отриманих результатів:

На підставі виконаних досліджень вперше встановлено, що формування теплоти згоряння коксу відбувається внаслідок дії складного комплексу технологічних факторів, які характеризують властивості вихідної сировини, умови її підготовки, коксування та післяпічної обробки отриманого коксу. Зокрема встановлено, що:

– Максимальна величина найвищої теплоти згоряння доменного коксу досягається при коксуванні вугільних шихт (незалежно від величини їх насипної густини), що характеризуються наступним набором показників якості: $R_0=0,91-0,94$ %; $V^{daf}=30,5-31,0$ %; $C^{daf}=83,80-83,83$ %; $H^{daf}=5,01-5,02$ %; $O_d^{daf}=8,42-8,45$ %.

– Зниження на 1 % вмісту вуглецю (водню), а також підвищення вмісту кисню у вугіллі при його окисненні призводить в середньому до зростання відповідно на 0,26 (1,46) та 0,22 МДж/кг найвищої теплоти згоряння доменного коксу;

– Збільшення вмісту класу 0–3 мм у вугільній шихті на 1 % призводить до зниження величини найвищої теплоти згоряння в середньому на 0,0067 МДж/кг. Збільшення насипної густини вугільних шихт на 100 кг/м³ призводить до зростання найвищої теплоти згоряння доменного коксу на 0,05–0,12 МДж/кг.

– Збільшення кінцевої температури коксування на 10 °С призводить до зниження величини найвищої теплоти згорання коксу в середньому на 0,037 МДж/кг. Збільшення швидкості коксування на 1 мм/год призводить до підвищення величини найвищої теплоти згорання коксу в середньому на 0,0493 МДж/кг.

– Збільшення середнього діаметру частинки коксу на 1 мм призводить до зниження величини його найвищої теплоти згорання на 0,009–0,013 МДж/кг при мокрому гасінні та на 0,004–0,008 МДж/кг при сухому гасінні коксу.

– Збільшення частки коксу сухого гасіння на 1 % призводить до збільшення найвищої теплоти згорання різних класів крупності коксу на 0,0056–0,0087 МДж/кг;

– Зниження на 1 % вмісту вуглецю (водню), а також підвищення вмісту кисню призводить до зростання найвищої теплоти згорання в середньому відповідно на 0,409 (1,503) та 0,326 МДж/кг;

– Зниження дійсної (уявної) густини на 0,1 г/см³ призводить до зростання найвищої теплоти згорання на 0,6209 (0,6539) МДж/кг;

– Підвищення поруватості на 1 % призводить до зростання найвищої теплоти згорання на 0,234 МДж/кг;

– Зниження (підвищення) вмісту анізотропної (ізотропної) текстури на 1 % призводить до зростання найвищої теплоти згорання на 0,035 (0,038) МДж/кг.

3.2. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації

3.2.2. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації підтверджено участю здобувача у наступних науково-дослідних роботах, де здобувач був виконавцем:

– «Оптимізація складів шихт КХВ ПрАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ» в умовах міжбасейнової сировинної бази коксування 2018 року» (№ держ. реєстр. 0118U004033);

– «Оптимізація складів шихт ПрАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ» в умовах міжбасейнової сировинної бази коксування 2019 року» (№ держ. реєстр. 0119U102418);

– «Розробка рекомендацій та технічних рішень щодо збільшення разового завантаження коксових камер» (№ держ. реєс. 0120U102763);

– «Оптимізація складів шихт ПрАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ» в умовах міжбасейнової сировинної бази коксування 2020 року. Оцінка впливу різних складів вугільних шихт на міцність і якісні характеристики коксу та його витрата в доменному цеху» (№ держ. реєстр. 0120U102761).

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

– Державному підприємстві «Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут (УХІН)» при розробці складів вугільних шихт для коксохімвиробництва ПрАТ «МК «АЗОВСТАЛЬ»;

– Приватному акціонерному підприємству «Металургійний комбінат «АЗОВСТАЛЬ» при виробництві доменного коксу;

– Національному університеті «Львівська політехніка», Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» та Національній металургійній академії при викладанні дисциплін за напрямом 161 – хімічні технології та інженерія.

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 2019 р. № 167 та положень Вимоги до оформлення дисертації затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40.

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

Виявлені зауваження були виправлені або є не значущі.

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 2019 р. № 167 та положень Вимоги до оформлення дисертації затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40.

3.4. Аналіз наукових публікацій на відповідність вимогам

3.4.1. За темою дисертації опубліковано 20 наукових праць, у тому числі 7 статей у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку/або Європейського союзу, за науковим напрямом, за яким підготовлено дисертацію (наукові видання належать до третього квартиля, відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank); 3 статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України; 8 тез доповідей на міжнародних науково-практичних конференціях та отримано 2 патенти.

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

– у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку/або Європейського Союзу, з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача:

1. Miroshnichenko I.V., Miroshnichenko D.V., Shulga I.V., Balaeva Y.S., Pereima V.V. Calorific value of Coke. 1. Prediction. *Coke and Chemistry*. 2019. Vol. 62 (4). P. 143–149.

Дисертантом зроблено аналіз публікацій щодо впливу різноманітних факторів на найвищу та нищу теплоти згоряння коксу. Підготовлено рукопис до публікації.

2. Miroshnichenko I.V., Miroshnichenko D.V., Shulga I.V., Balaeva Y.S. Calorific value of Coke. 2. Influence of the Packing Density of the Coal Batch. *Coke and Chemistry*. 2019. Vol. 62 (6). P. 234–239.

Дисертантом математично оброблені результати експерименту, сформульовані висновки та підготовлено рукопис до публікації.

3. Miroshnichenko I.V., Miroshnichenko D.V., Shulga I.V., Balaeva Y.S., Calorific value of Coke. 3. Influence of Coal Storage. *Coke and Chemistry*. 2019. Vol. 62 (12). P. 556–564.

Здобувачем зроблено сформульовані висновки та розроблено гіпотезу щодо впливу ступеня окиснення вугілля на теплоту згоряння коксу, підготовлено рукопис до публікації.

4. Miroshnichenko I.V., Miroshnichenko D.V., Shulga I.V., Balaeva Y.S., Tsygankov A.V. Calorific value of Coke. 4. Size Distribution. *Coke and Chemistry*. 2020. Vol. 63 (3). P. 120–125.

Дисертантом розроблено програму досліджень, власноруч виконані промислові дослідження, сформульовані висновки та підготовлено рукопис до публікації.

5. Miroshnichenko I.V., Miroshnichenko D.V., Shulga I.V., Balaeva Y.S. Calorific value of Coke. 5. Quenching Method. *Coke and Chemistry*. 2020. Vol. 63 (4). P. 178–183.

Здобувачем виконано аналіз впливу способу гасіння коксу на величину його теплоти згоряння. Підготовлено рукопис статті.

6. Miroshnichenko I.V., Miroshnichenko D.V., Shulga I.V. Calorific value of Coke. 6. Increasing the calorific value. *Coke and Chemistry*. 2020. Vol. 63 (8). P. 20–30.

На підставі виконаних раніше досліджень автором розроблені рекомендації щодо підвищення теплоти згоряння коксу. Здобувач приймав участь у розрахунку економічного ефекту від впровадження вище згаданих рекомендацій у виробництво. Підготовлено рукопис статті.

7. Shulga I.V., Ryschenko I.M., Miroshnichenko D.V. Moisture Content of Wet-Quenched Coke. *Coke and Chemistry*. 2019. Vol. 62 (9). P. 402–407.

Дисертантом сформульовано програму досліджень, узагальнені результати дослідження та підготовлено рукопис статті до публікації.

– статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

8. Ніколайчук Ю.В., Мірошніченко Д.В., Кафтан Ю.С., Мірошніченко І.В. Експресні методи визначення якості вугілля. *Вуглехімічний журнал*. 2018. №1. С. 26–35.

Здобувачем зроблено висновок, що існуючі експрес-методи аналізу якості вугілля не використовуються для прогнозу теплоти згорання коксу та підготовлено рукопис до публікації.

9. Мірошніченко І.В., Мірошніченко Д.В., Шульга І.В., Балаєва Я.С. Прогноз теплоти згорання коксу. *Вуглехімічний журнал*. 2020. №2. С. 11–21.

Дисертантом наведені способи прогнозування теплоти згорання нафтового та доменного коксу. Зроблено висновок, щодо необхідності подальшого дослідження впливу сировинних та технологічних чинників виробництва доменного коксу на величину його теплоти згорання. Підготовлено рукопис статті до публікації.

10. Мірошніченко І.В., Мірошніченко Д.В., Шульга І.В., Ніколайчук Ю.В. Вплив насипної густини вугільної шихти на теплоту згорання коксу. *Вуглехімічний журнал*. 2020. №6. С. 4–12.

Дисертантом розроблено програму досліджень, узагальнені отримані результати та підготовлено рукопис до публікації.

– тези доповідей:

11. Miroshnichenko Denis, Miroshnichenko Igor. The influence of the bulk density of the coal blend on the gross calorific value of blast furnace coke. 2nd International Scientific Conference «Chemical Technology and Engineering». Proceedings. Ukraine, Lviv, June 24–28th, 2019. P. 96–97.

Підготовлено тези.

12. Мірошніченко І.В., Мірошніченко Д.В., Шульга І.В., Балаєва Я.С. Пути повышения теплоты сгорания доменного кокса. Збірка наукових праць XV Міжнародна науково-практична конференція «Вугільна

теплоенергетика: шляхи реконструкції та розвитку». 1–2 жовтня 2019 р. С. 12–14.

Підготовлено тези.

13. Мірошніченко Д.В., Шульга І.В., Балаєва Я.С., Терещенко О.О. Прогноз теплоти згоряння доменного коксу. Технологія-2019: Матеріали ХХІІ міжнародної науково-технічної конференції 26–27 квітня 2019 року м. Северодонецьк. Частина І. С. 32.

Підготовлено тези.

14. Мірошніченко Д.В., Мірошніченко І.В., Шульга І.В., Балаєва Я.С., Терещенко О.О. Теплота згоряння доменного коксу. Фактори впливу. Сучасні технології переробки паливних копалин: тези доповідей ІІ Міжнародної науково-технічної конференції, 18–19 квітня 2019 р. / укл. Мірошніченко Д.В.–Харків, НТУ «ХП». С. 37–38.

Підготовлено тези. Зроблено доповідь.

15. Мірошніченко Д.В., Мірошніченко І.В., Шульга І.В., Балаєва Я.С., Терещенко О.О. Дослідження впливу сировинних та технологічних чинників на теплоту згоряння доменного коксу. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей ХХVІІ міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2019, 15–17 травня 2019 р.: у 4 ч. Ч.ІІ/за ред.. проф.. Сокола Є.І.–Харків: НТУ «ХП».–400 с. С.299.

Підготовлено тези. Зроблено доповідь.

16. Мірошніченко І.В., Мірошніченко Д.В., Шульга І.В., Балаєва Я.С. Теплота згоряння коксу. Сучасні технології переробки паливних копалин: тези доповідей ІІІ Міжнародної науково-технічної конференції, 16–17 квітня 2020 р. / укл. Мірошніченко Д.В.–Харків, ТОВ «Планета-Прінт». – 84 с. С. 29–30.

Підготовлено тези. Зроблено доповідь.

17. Мірошніченко Ігор, Мірошніченко Денис, Шульга Ігор. Підвищення теплоти згоряння доменного коксу. Х Міжнародна науково-технічна конференція «Поступ в нафто-газопереробній та нафтохімічній

промисловості»: матеріали конференції. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020.–384 с. С.240.

Підготовлено тези.

18. Мирошниченко І.В., Мирошниченко Д.В., Шульга І.В. Розподіл теплоти згоряння за класами крупності коксу. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей ХХVІІІ міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28–30 жовтня 2020 р.: у 5 ч. Ч.ІІ/за ред. проф. Сокола Є.І.–Харків: НТУ «ХП». – 376 с. С. 238.

Підготовлено тези. Зроблено доповідь.

– патенти:

19. Мирошниченко Д.В., Мирошниченко І.В., Шульга І.В., Балаєва Я.С., Богоявленська О.В. Патент України на корисну модель № 144109. Спосіб отримання коксу. Опубліковано 10.09.2020. – бюл.№17.

Підготовлено патент.

20. Мирошниченко Д.В., Мирошниченко І.В., Шульга І.В., Балаєва Я.С., Богоявленська О.В. Патент України на корисну модель № 144110. Спосіб отримання коксу. Опубліковано 10.09.2020. – бюл.№17.

Підготовлено патент.

3.4.4. Опубліковані праці які додатково відображають наукові результати дисертації: нема.

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 зміст 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, обчислювальної техніки. 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 звітів перевірки дисертації на плагіат.

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

Основні положення дисертаційної роботи доповідалися на 8 міжнародних науково-практичних конференціях: 2nd International Scientific Conference «Chemical Technology and Engineering» (Ukraine, Lviv, 2019); XV Міжнародній науково-практичній конференції «Вугільна теплоенергетика: шляхи реконструкції та розвитку» (Україна, м. Київ, 2019 р.); XXII Міжнародній науково-технічній конференції «Технологія-2019» (Україна, м. Сєвєродонецьк, 2019 р.); II та III Міжнародній науково-технічній конференціях «Сучасні технології переробки паливних копалин» (Україна, м.

Харків, 2019, 2020 рр.); XXVII та XXVIII Міжнародній науково-практичній конференціях MicroCAD-2019 та MicroCAD-2020 (Україна, м. Харків, 2019, 2020 рр.); X Міжнародній науково-технічній конференції «Поступ в нафто газопереробній та нафтохімічній промисловості» (Україна, м. Львів, 2020 р.).4.2. Фаховий семінар для апробації дисертації.

Фаховий семінар для апробації дисертації проведено на засіданні кафедри «Технології переробки нафти, газу та твердого палива» НТУ «ХП» 22.01.2021 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 «ХП», представники кафедри «Технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей» та «Технічна електрохімія» НТУ «ХП» та фахівці Державного підприємства «Український державний науково-дослідний вуглехімічний інститут (УХІН)». За результатами фахового семінару дисертація здобувача була схвалена до захисту (Витяг з протоколу № 18 від 22.01.21 засідання кафедри «Технології переробки нафти, газу та твердого палива» НТУ «ХП»).

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. Поршень 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 звітів перевірки дисертації на плагіат.

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 положень 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	Тульський Геннадій Георгійович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Доктор технічних наук 05.17.03 – Технічна електрохімія, 2008 р.
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Професор кафедри технічної електрохімії, 2015 р.
Місце основної роботи, посада	НТУ «ХП», Завідувач кафедрою «Технічна електрохімія»

Перший рецензент:	
Прізвище ім'я по батькові	Пітак Ярослав Миколайович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	доктор технічних наук 05.17.11– технологія тугоплавких неметалічних матеріалів, 2005 р.
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Професор за кафедрою технологій кераміки, вогнетривів, скла та емалей, 2009 р.
Місце основної роботи, посада	НТУ «ХП», Завідувач кафедри «Технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей»

Другий рецензент:

Прізвище ім'я по батькові	Назаров Валерій Миколайович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Кандидат технічних наук 05.17.07 – хімічна технологія палива і газу, 1980 р.
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Доцент за кафедрою органічної хімії, 1990 р.
Місце основної роботи, посада	НТУ «ХП», Доцент кафедри «Технології переробки нафти, газу та твердого палива»

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 та 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» (м. Львів), професор кафедри хімічної технології переробки нафти та газу

Другий опонент:

Прізвище ім'я по батькові	Чемеринський Михайло Сергійович
Вчений ступінь, шифр, назва спеціальності, за якою захищена дисертація, рік присудження	Кандидат технічних наук 05.17.17 Хімічна технологія палива та паливно-мастильних матеріалів, 2013 р.
Вчене звання (за спеціальністю, кафедрою), рік присвоєння	Доцент кафедри металургійного палива та вогнетривів, 2015 р.
Місце основної роботи, посада	Національна металургійна академія України, доцент кафедри металургійного палива та вогнетривів

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