

## Рішення разової спеціалізованої вченої ради про присудження ступеня доктора філософії

Разова спеціалізована вчена рада Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» Міністерства освіти і науки України, м. Дніпро прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії галузі знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія на підставі прилюдного захисту дисертації «Поліпшення експлуатаційних характеристик нафтопродуктів поліфункціональними присадками рослинного походження» за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія 15 листопада 2023 року.

Замікула Костянтин Олександрович 1994 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2018 році Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет» за спеціальністю хімічні технології та інженерія.

Працює на посаді головного механіка в Державному вищому навчальному закладі «Український державний хіміко-технологічний університет» Міністерства освіти і науки України, м. Дніпро з 2019 р. до цього часу.

Дисертацію виконано у Державному вищому навчальному закладі «Український державний хіміко-технологічний університет» Міністерства освіти і науки України, м. Дніпро.

Науковий керівник Тertiшна Олена Вікторівна, доктор технічних наук, професор, Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет», професор кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів.

Здобувач має 32 наукові публікації за темою дисертації, з них 7 наукових статей (з них 6 статей проіндексовано міжнародною наукометричною базою даних Scopus, одна стаття у фаховому виданні України), серед них:

1. Tertyshna O., Martynenko V., Zamikula K., Topilnytskyi P. Forming of crude oil mixtures with increased yield of target fractions. *Chemistry&Chemical Technology*. 2017. Vol. 11. № 3. P. 383 – 386.

2. Tertyshna O., Zamikula K., Tertyshnyi O., Zinchenko O., Topilnytskyi P. Phase equilibrium of petroleum dispersion systems in terms of thermodynamics and kinetics. *Chemistry and chemical technology*. 2021. Vol. 15. № 1. P. 132 – 141.

3. Тertiшна. О.В., Замікула К.О., Поліщук В.В., Сухий К.М. Синтез і випробування присадок рослинного походження. *Питання хімії та хімічної технології*. 2022. № 3. С. 83 – 91.

4. Zamikula K., Tertyshna O., Tertyshnyi O., Topilnytskyi P. Simulation of change in density and viscosity of crude oil when mixing. *Chemistry and chemical technology*. 2022. Vol. 16. № 3. P. 469 – 474.

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради:

1. Олена ШЕВЧЕНКО, кандидат технічних наук, Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет», доцент кафедри технологій палив, полімерних та поліграфічних матеріалів. Зауваження:

1.1 В роботі приведені результати депресорної дії рослинної присадки на швидкість утворення кристалів парафіну, але не враховано, що у важких фракціях присутні в'язкіснозастигаючі компоненти та не визначено вплив присадок на них.

1.2 У розділі 4.4 наведені результати впливу присадок на трибологічні характеристики олив. Для перевірки розробленої математичної моделі визначають густину і в'язкість сумішей компонентів олив №1, 2 та 3 в різних співвідношеннях (таблиця 4.8) але в таблиці 4.8 «Склад сумішей зразків нафти для експериментальної перевірки властивостей» йдеться мова про зразки нафти та є посилання на відповідну публікацію.

1.3 Твердження про те, що найбільш ефективними депресорами є поверхнево-активні речовини (ПАР) або їх суміші є спірним. В даний час застосовуються як ефективні депресорні



присадки поліметакрилати і сополімери етилену з вінілацетатом. ПАР ефективно працюють як диспергатори.

1.4 Існують недоліки оформлення матеріалу дисертаційної роботи: за текстом іноді зустрічаються друкарські, пунктуаційні та стилістичні помилки.

2. Олег ГРИНИШИН, доктор технічних наук, професор, Національний університет «Львівська політехніка», професор кафедри хімічної технології переробки нафти та газу. Зауваження:

2.1 Тема дисертаційної роботи дуже узагальнена – поліпшення експлуатаційних властивостей нафтопродуктів поліфункціональними присадками рослинного походження. Однак мова у роботі йде виключно про важкі нафтові фракції та залишки.

2.2 Не зовсім зрозумілий характер залежності між вмістом присадки і температурою застигання мазуту (табл. 3.3). До вмісту 0,3 % мас. Вона зменшується, а при збільшенні вмісту присадки починає збільшуватися.

2.3 Не зовсім зрозумілий екстремальний характер залежності між вмістом присадки і температурою застигання мазуту (рис. 4.6). Оптимальний вміст різних присадок складає 0,25 % мас. та 0,5 % мас. Чим це пояснити?

2.4 Додавання до базових олив 5% натрію сульфосукцинату або 5% фосфатидного концентрату не дає можливості отримати оливу, що відповідає за усіма властивостями вимогам до ТАД-17. Тож, проблема до кінця не вирішена і потрібно далі розвивати цей напрям!

2.5 Ідея розбавляти АСПВ розчинниками може бути реалізована в лабораторних умовах. Однак, реалізувати її у промислових масштабах, на мій погляд, дуже важко, або і взагалі неможливо!

2.6 В тексті дисертації присутні окремі стилістичні та термінологічні помилки.

3. Денис МІРОШНИЧЕНКО, доктор технічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», завідувач кафедри технологій переробки нафти, газу та твердого палива. Зауваження:

3.1 Стехіометричні рівняння на стор. 48, 49 та 50 не мають номерів, що ускладнює їх ідентифікацію.

3.2 Підрозділ 2.2 не дає чіткого уявлення, чому присадки 1-5 були виготовлені саме з цієї сировини та цих умов.

3.3 Незрозуміло яка присадка з 5 використовувалась для визначення термодинамічних та кінетичних закономірностей фазової рівноваги нафтових дисперсних систем (Розділ 3 дисертації). Взагалі навіщо ці дослідження наведені у дисертаційній роботі?

3.4 Роботі бракує економічних розрахунків.

3.5 У чому унікальність розробленої Вами технологічної схеми?

3.6 Список літератури містить велику кількість літератури (6, 10, 43, 44, 57, 76, 78, 79, 81, 82, 83, 87, 88, 89, 91, 124, 125), що була надрукована раніше 2000 року тому. Крім того, посилання 97, 98 та 128 недопустимі, бо посилаються на радянські нормативні документи, а посилання 133 взагалі без року видання.

4. Анатолій СТАРОВОЙТ, доктор технічних наук, професор, Державний вищий навчальний заклад «Український державний університет науки і технологій», завідувач кафедри металургійного палива та вогнетривів. Зауваження:

4.1 Не можу погодитись щодо формулювання деяких положень наукової новизни, а саме в частині:

- щодо застосування методу математичного моделювання та термодинамічних розрахунків (це до розділу отриманих практичних результатів);

- щодо розробки алгоритму оцінювання відхилення цих властивостей (з тієї ж причини).

4.2 Загальне зауваження відносно висновків по результатах приведених в таблиці 4.1 на сторінці 80. Розглядаються ІЧ спектри різних присадок без урахування впливу других компонентів, а тому використання значень параметрів розчинності н-алканів та депресорних присадок не можуть бути абсолютно значимими, це в свою чергу буде впливати на показники оптимальних співвідношень.

4.3 На мій погляд, в роботі містяться інформація, які потребує додаткового пояснення. На стор. 72 автор стверджує, що диспергуюча дія присадки справедлива за концентрації до 0,3 % мас. При збільшенні вмісту присадки до 0,5 % мас. проявляється ефект розчинення дрібних кристалічних утворень і переміщення парафінистого матеріалу до більш крупних, що супроводжується збільшенням об'ємної концентрації кристалічних частинок твердого парафіну. На стор. 97 наводяться результати, за якими для перешкоджання повторного утворення агрегатів АСПВ парафінистого типу необхідно створювати композиції розчинник-присадка із високим вмістом ПАР (до 5% мас.).

4.4 Потребують пояснення результат дії присадки формування твердої фази в мазуті, представленої на рис. 3.4 стор.70, перший абзац. Бажано було б деталізувати зроблені висновки.

4.5 Не зрозуміло, чим саме, з точки зору хімічної будови, відрізняються одержані синтезовані присадки від інших аналогічних відомих диспергаторів. Які їх переваги над існуючими аналогами?

4.6 В роботі не вказано звідки саме відбирали асфальто-смоло-парафінові відклади парафінистого та асфальтенового типів.

4.7 Не зрозуміло, яким чином математична модель в'язкості сумішеих палив пов'язана із регулюванням властивостей нафтопродуктів поліфункціональними присадками.

5. Віктор ГОЛЕУС, доктор технічних наук, професор, Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет», завідувач кафедри хімічних технологій кераміки, скла та будівельних матеріалів. Зауваження: немає зауважень.

Результати відкритого голосування:

"За" 5 членів ради,

"Проти" немає членів ради,

"Утримались" немає членів ради,

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада присуджує Замікулі Костянтину Олександровичу ступінь доктора філософії з галузі знань 16 Хімічна інженерія та біоінженерія за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія.

Голова спеціалізованої  
вченої ради



(підпис)

Віктор ГОЛЕУС