

## **РЕЦЕНЗІЯ**

на дисертаційну роботу **Донченко Мирослави Ігорівни**

**«Одержання нафтових бітумів, стійких до технологічного старіння»,**

що подається до захисту з метою присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 16 – хімічна та біоінженерія та спеціальності 161 – хімічні технології та інженерія

### **Актуальність дисертаційної роботи**

Як відомо, в процесі приготування асфальтобетонної суміші із використанням немодифікованих бітумів, відбувається пониження марки на одну позицію. Зокрема, при використанні бітуму марки 70/100 у готовому асфальтобетоні якість укладеного бітуму понижується до марки 50/70. Виходячи з цього, актуальність даної роботи не викликає жодних сумнівів.

### **Структура дисертації**

Дисертація складається з п'яти розділів. Перший і другий традиційні – огляд літератури та вихідні матеріали та методики. Третій розділ присвячений вивченню та підбору методики моделювання процесу технологічного старіння. Четвертий – дослідженню і вибору оптимального інгібітору старіння. П'ятий присвячений технології введення інгібітору.

### **Наукова новизна**

Наукова новизна дисертаційної роботи представлена трьома пунктами. Зокрема, вперше, автором Донченко М.І. було встановлено принципову відмінність між процесом окиснення гудрону з українських нафт при виробництві бітуму та процесами технологічного старіння бітумів. Також дослідним шляхом автор визначила, що на сповільнення процесів технологічного старіння окисненого бітуму позитивний вплив виявляють гумова крихта та важка смола піролізу, тоді як для залишкового – нафтополімерна смола з гідроксильними функційними групами.

Водночас, в ході досліджень було зроблено висновок, що найбільш суттєво на сповільнення процесів технологічного старіння обох бітумів впливає гумат калію. Окрім того, збільшення ефективності даного модифікатору відбувається з підвищенням вмісту гумінових кислот в зразку.

## **Практичне значення**

Автором здійснено підбір методики, яка дозволяє в лабораторних умовах найбільш наближено відтворити умови перебігу процесів, що протікають при технологічному старінні та визначено оптимальні кількості гумату калію, які слід застосовувати для сповільнення процесів технологічного старіння окисненого та залишкового бітумів. Також автором розроблено принципову технологічну схему процесу одержання нафтових бітумів, стійких до технологічного старіння та встановлені оптимальні параметри процесу модифікування бітумів гуматом калію.

**Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.**

Усі узагальнення та висновки, наведені у дисертаційній роботі, ґрунтуються на матеріалах власних досліджень і відображають закономірності, які були виявлені шляхом аналізу отриманих авторкою результатів. Робота виконана на високому методичному рівні із застосуванням сучасних методів досліджень, які є адекватними до поставленої мети та визначених завдань. У роботі наведено 9 висновків, які відповідають отриманим результатам.

**Особистий внесок здобувача.** Усі дослідження, представлені у дисертаційній роботі, були виконані автором особисто. Також автором було проведено літературний пошук та аналітичний огляд наукової літератури, що стосується проблеми старіння нафтових бітумів; обґрунтовано мету та завдання досліджень. Окрім того, автором було здійснено обробку результатів та узагальнення отриманих даних, сформульовано основні теоретичні положення та висновки дисертаційної роботи. Внесок автора у вирішенні завдань, що виносяться на захист є ключовим.

Постановка проблеми та завдань, обговорення і обробка отриманих результатів, а також написання статей проводилось спільно з науковим керівником – д.т.н., професором, завідувачем кафедри хімічної технології переробки нафти та газу Гринишиним О. Б. та к.т.н., доцентом кафедри технології органічних продуктів Хлібишиним Ю.Я.

**Апробація результатів досліджень.**

Основні положення та отримані наукові результати дисертаційного дослідження в достатній мірі висвітлені в 16-ти наукових працях. Зокрема, матеріали дисертаційної роботи були апробовані на 12 вітчизняних та закордонних

наукових та науково-технічних конференціях, а також у 4-ох статтях у фахових наукових виданнях, 1 з яких входить до наукометричних баз Scopus та Web of Science.

## ВИСНОВОК

Підсумовуючи вищенаведене, вважаю, що дисертаційна робота Донченко М.І. «Одержання нафтових бітумів, стійких до технологічного старіння», що подається до захисту з метою присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 16 – хімічна та біоінженерія та спеціальності 161 – хімічні технології та інженерія є завершеною науковою працею, яка за актуальністю досліджуваної проблеми, методичним рівнем виконання, науковою новизною та практичним значенням отриманих результатів заслуговує на позитивну оцінку та може бути представлена до розгляду на спеціалізованій вченій раді.

### Рецензент

Доцент кафедри ХТНГ НУ «ЛП»,  
к.т.н., доцент



Присяжний Ю.В.

Підпис к.т.н., доцента каф. ХТНГ НУ «ЛП» Присяжного Ю.В. засвідчую

Вчений секретар НУ «ЛП»  
к.т.н., доцент



Брилинський Р.Б.