

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **Педченка Назара Михайловича**
«Удосконалення способів розробки газогідратних
покладів та контролю за гідратоутворенням»
поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії
з галузі знань 18- Виробництво та технології
та спеціальністю 185- Нафтогазова інженерія та технології
Керівник д.т.н., проф. Зезекало І.Г.

Дисертаційна робота містить вступ та чотири розділи: аналіз технологій розробки газогідратних (ГГ) покладів та методик встановлення параметрів гідратоутворення, удосконалення технології розробки покладів ГГ, розроблення методики оперативного встановлення параметрів повторного гідратоутворення в пластових системах газогідратних родовищ, варіанти енергоефективних технологічних схем видобування, підготовки і зберігання газу морських родовищ. Робота викладена на 205 сторінках. Перелік літературних джерел 209 позицій.

Аналіз формальної складової.

Актуальність: - робота пов'язана з активізацією пошуку нових джерел енергії для людства і тому сумніву не викликає.

Зв'язок з науковими програмами: наведено, зокрема ДР №0120Г104892.

Мета і завдання: наведено мету та 7 головних завдань її досягнення.

Наукова новизна: наведено 4 конкретизовані пункти.

Практичне значення: наведено 9 пунктів. Зокрема 3 підтверджено патентами. Є довідка про впровадження.

Особистий внесок здобувача: наведений, проте бажано конкретизувати по кожній роботі (статті, патенті чи доповіді на конференції) яка надрукована у співавторстві.

Апробація результатів: 15 конференцій, у т. ч. 7 міжнародних.

Публікації: загалом 15 робіт з яких: 2 одноосібні і 13 у співавторстві (особистий внесок здобувача наведено). Зокрема: 5 статей (Scopus), 3 фахових, 1 колективна монографія, 1 закордонна, 2 патенти на винахід, 3 патенти на корисну модель. Результуюча кількість друкованих робіт з урахуванням частки здобувача та патенту на винахід відповідає вимогам МОН України.

Впровадження у виробництво: наведене.

Висновки у кінці розділів: присутні.

Перелік друкованих робіт здобувача, до кожного розділу: відсутній.

Основні висновки: 10 конкретизованих висновків.

Аналіз дисертаційної роботи по суті.

Відповідність спеціальності: відповідає.

Розділ 1. Зауважень немає.

Розділ 2. Запропонована технологія розробки покладів та обладнання містить розрахунки окремих елементів, проте потребує підтвердження своєї працездатності в цілому (макетування, математичне моделювання, реалізація на практиці, тощо). Частина розрахунків виконуються «у тексті» і не містять формул, що ускладнює їх розуміння. Вихідні дані для розрахунків приймаються для одного варіанту. Бажано узагальнити увесь процес в одній математичній моделі, яка дозволить виконати розрахунки для різних варіантів вихідних умов.

Математична модель процесу дисоціації (п.2.3) не відтворює поведінку бульбашок газу, які при відносно невеликій швидкості гідросуміші 0,15 м/с можуть накопичуватися у верхній частині Ω - подібної труби (ст.93).

Розділ 3. Експериментальні дослідження: не наведено типи вимірювальних приладів та їх точність. Для постановки експериментів автору варто було застосувати теорію планування експериментів.

Дослідження кінетики гідратуутворення (п.3.6.) результати мають описовий характер, у той час як у літературних джерелах наведено формули для розрахунку швидкості процесу гідратуутворення. Варто навести результуючу залежність та дати порівняння досліджень автора з відомими результатами.

Розділ 4. Формула виділення теплоти при утворенні ГГ (4.7) потребує урахування коефіцієнта заповнення трубопроводу газогідратом, оскільки крім ГГ там ще буде вода та газ у різних співвідношеннях.

Результати розрахунку (рис.4.7) показали, що процес підйому з гідратуутворенням з глибини 800 м триватиме 168 годин (7 діб) на швидкості 1,3 мм/с. На скільки це економічно доцільно?

Основні висновки:

В цілому, дисертаційна робота автора «Удосконалення способів розробки газогідратних покладів та контролю за гідратуутворенням» є завершеною науковою працею, оформлена у відповідності до вимог наказу МОН України №40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», та постанови КМ № 44 від 12 січня 2022 р. «Порядку присудження ступеня

доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» з останніми змінами внесеними постановою КМ № 341 від 21.03.2022, а дисертант **Педченко Назар Михайлович**, заслуговує присвоєння наукового ступеня **доктора філософії** з галузі знань 18- «Виробництво та технології» та спеціальності 185- «Нафтогазова інженерія та технології».

Рецензент:

Професор кафедри «Теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики» Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» доктор технічних наук, доцент



Богдан КУТНИЙ

Підпис професора кафедри ТГВ та Т Кутного Б.А.

«ЗАСВІДЧУЮ»

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»



Богдан КОРОБКО