

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Прокопова Андрея Васильевича**
на тему **«Совершенствование технологии промышленной подготовки газа
газоконденсатных месторождений с высоким конденсатным фактором»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности **05.17.07 – Химическая технология топлива и
высокоэнергетических веществ**

Работа посвящена весьма актуальной теме – повышению степени извлечения ценных гомологов метана (C_{3+}) при подготовке добываемого природного газа на УКПГ.

Целью диссертационной работы является увеличение глубины извлечения углеводородов C_3 , C_4 и C_{5+} в составе товарных жидких продуктов на действующих и проектируемых установках комплексной подготовки газа газоконденсатных месторождений с высоким содержанием конденсата.

Научная новизна работы:

- выявлены интересные закономерности подготовки природных газов с большим содержанием углеводородов C_{5+} , связанные с эффективностью охлаждения газа и конденсата, глубиной извлечения компонентов и влиянием капельного уноса на показатели качества товарного газа;

- разработана технология низкотемпературной подготовки газов концевой дегазации конденсата для вариантов охлаждения газа с использованием процессов дросселирования, эжектирования и детандирования для увеличения выхода углеводородов C_{3+} в составе нестабильного конденсата;

- разработана технология промышленной низкотемпературной абсорбции с использованием селективного абсорбера, позволяющая существенно увеличить выход товарной жидкой продукции.

Практическая значимость работы:

1. Применительно к действующей УКПГ-31 Уренгойского месторождения разработана и рекомендована к внедрению технология НТС с эжектором на температурном уровне сепарации минус 33... минус 35 °С, обеспечивающая дополнительное извлечение углеводородов C_{3+} из газов концевой ступени дегазации нестабильного конденсата.

2. Разработаны перспективные технологии НТС для промышленной подготовки конденсатосодержащих газов ачимовских залежей: дроссельная технология на температурном уровне сепарации до минус 40 °С и турбодетандерная – до минус 50 °С. Эти технологии рекомендованы к внедрению на перспективных объектах освоения ачимовских залежей Уренгойского месторождения (участки 4А и 5А).

3. Разработаны две технологические схемы абсорбционной подготовки газа с углубленным извлечением углеводородов C_{3+} , которые могут быть использованы при модернизации УКПГ-1В Ямбургского НГКМ.

Полученные автором практически значимые результаты, несомненно, могут быть рекомендованы для использования на указанных объектах газодобычи и подготовки газа. Ряд полученных результатов может быть использован в учебном процессе при чтении курсов по промышленной подготовке газа и газового конденсата.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Не приведены данные экономических оценок вариантов модернизации технологии ПНТА на УКПГ-1В Ямбургского НГКМ.

2. Не представлены сведения по увеличению степени извлечения углеводов C_3 , C_4 и C_{5+} в товарном НК при использовании установки дополнительного извлечения конденсата.

Сделанные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на положительную оценку диссертационной работы.

Основные положения диссертации достаточно полно отражены в опубликованных работах. Непосредственно по теме диссертации опубликовано 8 работ, в том числе 7 статей в журналах и сборниках научных трудов, индексируемых в РИНЦ и рекомендованных ВАК РФ, а одна статья в издании, входящем в базу данных SKOPUS. Получено 5 патентов на изобретения.

По тематике исследования, методам, предложенным новым научным положениям диссертация соответствует паспорту специальности научных работников 05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ в пунктах:

№ 1. Общие научные основы и закономерности физико-химической технологии нефти и газа. Молекулярное строение нефти и нефтяных систем, физико-химическая механика нефтяных дисперсных систем, их коллоидно-химические свойства и методы исследования.


№ 4. Подготовка продуктов переработки нефти и газа для нефтехимического синтеза.

На основании анализа автореферата диссертации Прокопова А.В. можно отметить, что работа представляет собой завершённое научное исследование, выполненное самостоятельно на высоком научном уровне и на актуальную тему. Получены новые и важные данные, позволяющие совершенствовать промышленные системы подготовки продукции газоконденсатных скважин для повышения степени извлечения гомологов метана, являющихся ценным сырьём для химической промышленности.

Научные положения и выводы, сформулированные автором, не вызывают сомнений. Результаты диссертационной работы оригинальны, достоверны и отличаются научной новизной и практической значимостью. Основные результаты отражены в публикациях и апробирована на профильных конференциях.

По актуальности, новизне и практической значимости диссертация Прокопова А.В. на тему «Совершенствование технологии промышленной подготовки газа газоконденсатных месторождений с высоким конденсатным фактором» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Прокопов Андрей Васильевич **заслуживает** присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Д.т.н., профессор, заведующий лабораторией,
главный научный сотрудник ИПНГ РАН


Вячеслав Михайлович Максимов
« 29 » апреля 2019 г.


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем нефти и газа Российской академии наук
Подпись (и) Максимов В.М.
_____ заверяю

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем нефти и газа Российской академии наук (ИПНГ РАН), лаборатория гидрогазодинамики в процессах разработки месторождений углеводородов.

Адрес: 119333, Российская Федерация, Москва, Губкина ул., д.3.

Телефон: (499) 135-73-71,

e-mail: director@ipng.ru, vmaks@mail.ru