

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казаринова Артема Витальевича на тему «Многофакторный анализ эффективности технологических процессов производства водорода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 - Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Диссертационное исследование посвящено решению **актуальной** научной задачи — разработке системного подхода к многофакторному анализу и оценке эффективности технологий каталитического пиролиза метана. Эта тематика имеет принципиальное значение в контексте развития низкоуглеродной энергетики, декарбонизации промышленности и повышения технологической конкурентоспособности России.

В диссертации предложен оригинальный подход к оценке и сравнению технологических режимов пиролиза метана, основанный на интеграции методов системного анализа, статистической обработки экспериментальных данных и DEA-моделирования. Подобный **подход**, традиционно применяемый в экономике и управлении, для задачи химической технологии **является новым**. В работе показано, что использование DEA-моделей (CCR, BCC, SEFF, SBM) позволяет объективно выявлять резервы повышения эффективности, не прибегая к построению сложных феноменологических или регрессионных моделей процесса.

Проведённое ранжирование экспериментальных режимов по критериям технической и масштабной эффективности позволило сформировать количественные рекомендации для дальнейшей оптимизации условий реализации процесса пиролиза и выбору катализаторов. Умелое сочетание теоретических и эмпирических методов анализа позволило обосновать выбор газофазного пиролиза как наиболее перспективного направления с точки зрения технологических, экономических и экологических факторов. Обобщения, сделанные на основе сравнительного анализа, носят не только исследовательский, но и прогностический характер, что свидетельствует о **практической значимости работы**.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени представлены в рецензируемых научных изданиях из Перечня ВАК РФ, а также апробированы на научно-технических конференциях разного уровня

По тексту автореферата есть следующие **замечания**.

1) Неясно, что автор подразумевает под термином *чистой* технической эффективности, для определения которой применяется модель BCC (стр. 10, первый абзац).

2) При обсуждении практического применения полученных оценок имеет смысл пояснить, могут ли результаты DEA быть использованы при выборе стратегий инвестирования, модернизации установок или формирования технико-экономических критериев проектирования.

с отзывом ознакомлен 04.12.2025 
Казаринов А.В.

ФГБОУ ВО "СамГТУ"
" 04 " 12. 2025
Вход. № 5/4

Отмеченные замечания носят уточняющий характер и не снижают общей научной и практической значимости работы.

Судя по тексту автореферата, диссертация содержит новое решение важной научно-практической задачи по повышению эффективности промышленного производства водорода методом пиролиза метана в различных реакционных средах. Она представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, отвечает всем требованиям ВАК РФ, установленным Положением о присуждении учёных степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в последней редакции), а её автор, Казаринов Артем Витальевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 - Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Против включения персональных данных, содержащихся в отзыве, в документы, связанные с защитой указанной диссертации, и их дальнейшей обработки не возражаю.

Профессор кафедры автоматики
Новосибирского государственного
технического университета
почетный работник сферы образования РФ
д-р техн. наук (05.13.01 – Системный анализ,
управление и обработка информации), доцент

Французова Галина
Александровна

27 ноября 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»

Адрес: 630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20. Тел.: 8 (383) 346-08-43.

Адрес электронной почты: rector@nstu.ru Сайт: <http://www.nstu.ru>

Корнеев Французовой 1/25 5 ОМ