

ОТЗЫВ

научного руководителя

на диссертационную работу Веклича Максима Александровича «Бескислородная конверсия алканов C_1-C_4 в условиях барьерного разряда», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – Нефтехимия.

Веклич Максим Александрович – младший научный сотрудник лаборатории геохимии и пластовых нефтей ОАО «Томский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа» (ОАО «ТомскНИПИнефть»), в котором работает с 2006 г. после окончания магистратуры химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

Диссертационная работа Веклича М.А. посвящена изучению влияния различных факторов на конверсию алканов C_1-C_4 с образованием жидких углеводородов в плазме барьерного разряда, исследованию состава и физико-химических свойств образующихся продуктов. Тематика проводимых Векличем М.А. исследований является актуальной и направлена на оптимизацию процесса плазмохимической конверсии газообразных алканов в жидкие углеводороды, который рассматривается как перспективный вариант химической переработки попутного нефтяного газа (ПНГ).

В рамках работы выполненной Векличем М.А. показано, что при конверсии пропан-бутановой фракции в плазме барьерного разряда при атмосферном давлении до 50 % исходного газа конвертируется в жидкие продукты. Впервые выполнен детальный компонентный анализ фракции НК-100 °С образующихся газообразных и жидких продуктов и установлено, что при конверсии газообразных алканов в плазме барьерного разряда наряду с насыщенными и непредельными углеводородами образуются циклические соединения. Изучено влияние рабочего давления в широком диапазоне на конверсию газообразных углеводородов в жидкие и показано, что снижение рабочего давления ниже атмосферного способствует увеличению селективности процесса по жидким углеводородам. Впервые в условиях промысла проведены эксперименты на неподготовленном ПНГ и установлено, что содержащиеся в неподготовленном ПНГ пары воды и серосодержащие соединения в результате плазмохимического воздействия подвергаются конверсии вместе с углеводородами. Наличие паров воды в исходном газе приводит к появлению в продуктах спиртов с разветвленной структурой углеродного скелета

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные экспериментальные данные о компонентном составе продуктов и селективности их образования, в сочетании с результатами по энергозатратам, могут быть использованы для дальнейшей оптимизации процесса плазмохимической конверсии газообразных алканов в жидкие углеводороды (т.е. для увеличения селективности образования жидких углеводородов, снижения доли непредельных в продуктах синтеза, снижения энергозатрат). Предложена принципиальная схема комплекса по переработке ПНГ в условиях промысла на основе плазмохимической технологии. Результаты промысловых экспериментов могут быть использованы для создания пилотной установки большей мощности. По результатам исследований в рамках договора «Разработка технологии утилизации попутного нефтяного газа путём превращения его в жидкие углеводороды в условиях барьерного разряда» заключенного между ОАО «ТомскНИПИнефть» и ОАО «Томснефть» ВНК был подписан акт внедрения результатов работ (от 26.07.2007 г.).

В процессе работы над диссертацией Веклич М.А. сумел реализовать способности к научно-исследовательской работе: ставить задачи и определять объемы исследований, на высоком уровне проводить теоретические и экспериментальные исследования, анализировать и обобщать полученные результаты.

Результаты исследования соискателя были полно и своевременно опубликованы в периодических изданиях и докладывались на международных и всероссийских научных конференциях. Веклич М.А. имеет 8 научных публикаций, в том числе 2 статьи в рецензируемых журналах рекомендованных ВАК.

Веклич М.А. является победителем конкурса лучший специалист ОАО «ТомскНИПИнефть» 2013 г. в номинации «Лучший научный сотрудник». Также имеет благодарственное письмо ОАО «НК «Роснефть» за участие в XVI Всероссийском конкурсе на лучшую молодежную научно-техническую разработку по проблемам топливно-энергетического комплекса «ТЭК-2007».

Среди личностных качеств соискателя особо следует отметить стремление к развитию, доброжелательность, ответственность и порядочность.

Считаю, что диссертационная работа Веклича Максима Александровича «Бескислородная конверсия алканов C₁-C₄ в условиях барьерного разряда» является законченной научно-квалификационной работой, имеющей теоретическую и практическую значимость, выполнена с соблюдением требований ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Веклич М.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – «Нефтехимия».

Научный руководитель,
заведующий лабораторией геохимии
и пластовых нефтей ОАО «ТомскНИПИнефть»,
профессор кафедры геологии и разведки
полезных ископаемых Института
природных ресурсов ФГБОУ ВПО
«Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»,
д-р геол.-мин. наук, канд. хим. наук

Гончаров



Гончаров И.В.

Подпись Гончарова И.В. ЗАВЕРЯЮ:
ученый секретарь ОАО «ТомскНИПИнефть»,
канд. техн. наук

Чернов

Чернов А.Г.