

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Мингбоева Шерозджона Абдуворисовича на тему: «Физико-химические основы переработки углей Таджикской депрессии», на соискание ученой степени кандидата химических наук, по специальности 1.4.4 Физическая химия (химические науки)

Диссертационная работа посвящена разработке новых подходов к переработке углей различного генезиса месторождений Таджикистана.

В основу разрабатываемого в диссертационной работе подхода к переработке угля предложен метод термической обработки в анаэробных условиях в температурном интервале до 1000 °С. В данных условиях, удается получить ряд продуктов, имеющих большую добавленную стоимость и чрезвычайно затребованных на рынке.

Автором отработан процесс получения коксового газа, имеющего большую калорийность по сравнению с природным газом, что является одним из его преимуществ по сравнению с «Син – газом».

В работе показана так же возможность получения каменноугольного пека из смолянистых отходов процесса газификации угля, гуминовых кислот и битумных веществ из бурых углей месторождений Северного Таджикистана.

Актуальность диссертационной работы обусловлена требованиями снижения значения угля, как энергетического сырья, приводящего к снижению парниковых газов и созданию условий для глубокой переработки угля. В результате перевода угля на переработку в Таджикистане может быть создана основа для развития углехимии и предприятий по производству химической продукции.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечивается и подтверждается:

- выбором актуальной темы, который связан с необходимостью преобразования угля, являющегося главным образом источником энергии для нашей Республики, в сырье для химического производства;

- корректной постановкой цели и задач исследования и обоснованным применением современных физико-химических методов их решения.

- анализом широкого круга литературных источников, содержащих исследования отечественных и зарубежных авторов по рассматриваемой проблеме;

- результатами аналитических анализов и соответствия по материальному балансу.

Новизна результатов работы связана с решением важных в научном и практическом плане вопросов технологии переработки углей Таджикской депрессии, и включают:

1) Данные по технологии получения органических субстанций из углей различного генезиса месторождений Таджикистана и определения кинетических характеристик данного процесса при интервале температуры 300-1000 °С;

2) Оптимизацию получения коксового газа, при котором выделяется около 70% коксового газа от общего объёма;

3) Разработку условий выделения и синтеза аммонийных, калиевых и натриевых солей гуминовых кислот из бурого угля месторождений «Шураб» и «Шишкат», применению этих солей в качестве биологически активных добавок для интенсификации производства домашней птицы, а также роста и развития озимой пшеницы.

Экспериментальная часть выполнена на высоком уровне. **Достоверность** результатов **не вызывает сомнений**, так как все выводы подтверждены полученными актами испытаний.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

При выполнении исследований автором получен ряд продуктов, которые могут быть внедрены в ОАО «ТАЛКО» и агропромышленных предприятиях страны. В качестве продуктов, которые могут в полной мере выполнять роль импорт замещения следует отметить каменноугольной пек, необходимый компонент при создании угольных электродов. Данный продукт получен из

смолянистых отходов процесса газификации угля. При введении до 10% угольного пека в среду угольной шихты наблюдается увеличение спекаемости до 98%.

Автором предложена технология синтеза солей гуминовых кислот для внедрения в птицеводстве. Использование этих солей в небольших количествах в качестве добавки к питьевой воды, приводит к увеличению привеса на 12%, яйценоскости на 5,7%, средней массы яиц на 0,75%. Выводимость молодняка в этих условиях увеличивается на 1.6%.

Применение гуматов в качестве биостимулятора роста, показало прирост в среднем на 40% по длине ростка и значительно больший эффект по накоплению зеленой массы выше 100% по отношению к контролю на примере озимой пшеницы. Использование данных биостимуляторов в широких масштабах может иметь большой экономический эффект.

Оценка содержания и завершенности диссертации.

Материалы работы полно отражены в автореферате, основные результаты опубликованы в 22 научных работах, в том числе 5 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, и в журнале «Химия твердого топлива», который является одним из передовых в области углехимии.

Замечаний принципиального характера не имеется. В качестве отдельных **замечаний** следует отметить следующее:

1. Автором получены уникальные данные, касающиеся переработки угля, однако, они не защищены патентами.

2. Необходимо было провести технико-экономические расчеты, демонстрирующие преимущества предложенной технологии переработки угля.

3. Выделенные в процессе выполнения диссертационной работы органические вещества требуют доработки с целью доказательства структуры.

4. Нет данных об испытаниях битумных веществ в качестве твердых смазок.

5. Обнаружен ряд грамматических и стилистических погрешностей.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую высокую оценку работы.

Работа носит принципиальный и научно-квалификационный теоретический и практический характер, решающая научную проблему переработки угля, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны.

Таким образом, диссертация Мингбоева Шерозджона Абдуворисовича является завершенным научным исследованием и полностью соответствует всем требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, установленным в пункте 9 “Положения о порядке присуждения ученых степеней”, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (с изменениями и дополнениями), а ее автор безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 Физическая химия (химические науки).

Официальный оппонент, доктор технических наук,
и.о. профессора кафедры «Прикладной
химии» химического факультета

Таджикского национального университета



Рузиев Дж.Р.

Адрес: 734025, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, химический факультет, ТНУ.

E-mail: gyra71@mail.ru, Тел.: +992 917 3615 13

Подлинность подписи доктора технических наук,
и.о. профессора Рузиева Дж. Р. **заверяю**

Начальник УК и СЧ Таджикского
национального университета



Тавкиев Э.Ш.

«24» 04 2023 год.