

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Бычкова Алексея Леонидовича
«МЕХАНОХИМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПРИРОДНЫХ
ПОЛИМЕРОВ И ЕЁ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела.

В настоящее время интенсивно ведется работа по разработке эффективных способов переработки полимерного возобновляемого сырья, где хорошо себя зарекомендовали твердофазные химические методы. Однако ощущается недостаток знаний о химических процессах, протекающих в частности при механохимическом воздействии и о специфике свойств природных полимеров, обусловленных особенностями экосистем. В связи с этим, исследование механизмов механохимической обработки природных полимеров является актуальным и имеет фундаментальный и прикладной характер.

Диссертационная работа Бычкова А.Л. посвящена проблеме изучения процессов, протекающих при механической обработке различных природных полимеров и растительного сырья в целом. Особенno важно то, что применение механохимической модификации структуры полимеров, позволяет проводить химические реакции в твердой фазе и имеет определенные преимущества по сравнению с другими способами, где используются растворители.

В качестве наиболее важных результатов проведенных диссидентом исследований следует отметить следующее:

- Показано, как типы механического воздействия определяют эффективность измельчения индивидуально для каждого из растительных полимерных материалов и ферментов.

- Установлено, что наибольшее влияние на механизм механохимической реакции гумусовых веществ бурого угля оказывает наличие свободной воды, отсутствие которой в системе способствует окислению свободных радикалов гуминовых кислот пероксидом водорода, что повышает их практическую ценность.

- Результаты работы позволили масштабировать технологию получения модифицированных гуминовых кислот до шестикратного увеличения выхода целевых продуктов.

Важной практической ценностью работы является создание новых препаратов для сельского хозяйства, а также природных сорбентов, обладающих повышенной сорбционной емкостью по отношению к ионам тяжелых металлов, что подтверждено патентами.

Из автореферата не ясно каковы геологические, технологические и аналитические характеристики исходных образцов бурого угля и самого месторождения, в частности идентифицированы ли гуминовые кислоты какими-то физико-химическими методами анализа по принадлежности к ним до и после механохимической обработки или речь идет все-таки о классе гумусовых кислот в общем.

Указанные замечания не является значительным и не влияет на общую положительную оценку представленной работы.

Положения научной новизны и практической значимости, сформулированные автором, ясны, полностью вытекают из результатов работы, основаны на анализе большого объема полученных экспериментальных данных, их достоверность и обоснованность несомненны.

Учитывая все вышеизложенное, можно заключить, что диссертационная работа Бычкова А.Л. выполнена на высоком экспериментальном и методическом уровне, соответствует Положению о присуждении ученых степеней, утвержденному Правительством РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор Бычков Алексей Леонидович, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела.

Сартаков Михаил Петрович,
доктор биологических наук, доцент,
профессор института нефти и газа
Югорского государственного университета
628012, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова 16,
т. 8 (3467) 377-000 (доб.300), 89828704868
Email: mpsmmps@bk.ru

М.П. Сартаков

