

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черепановой Анны Дмитриевны
«Разработка научных основ технологии переработки метиловых эфиров жирных кислот в пластификаторы и органические полупродукты», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ

Диссертационная работа Черепановой А.Д. посвящена исследованию процесса окисления смесей метиловых эфиров жирных кислот (МЭЖК) кислородом воздуха. **Актуальность** работы обусловлена мировой тенденцией развития научных исследований, направленных на разработку биоразлагаемых нетоксичных веществ и материалов, безопасных технологий производства с максимальным снижением или исключением вредных выбросов. В частности, в данном диссертационном исследовании разработаны теоретические основы для потенциальной технологии получения биоразлагаемых пластификаторов и полупродуктов промышленного органического синтеза из производных жирных кислот растительных масел путем их модификации единственным агентом – кислородом воздуха, без использования растворителей и вспомогательных реагентов.

Диссертантом на высоком научно-методическом уровне был выполнен большой объем экспериментальной работы, достоверность которой не вызывает сомнений.

Полученные результаты имеют важное теоретическое и прикладное значение. С одной стороны, диссертационное исследование вносит вклад в развитие представлений о радикальном окислении ненасыщенных соединений. Был выдвинут и обоснован ряд научных положений о закономерностях протекания радикальных реакций в системе метиловых эфиров жирных кислот, подвергающихся окислению кислородом воздуха. С другой стороны, впервые была показана возможность использования продуктов радикального аэробного окисления эфиров ненасыщенных жирных кислот в качестве пластификаторов ПВХ. На основе результатов данного диссертационного исследования показана целесообразность дальнейшей разработки технологий получения органических веществ. Таким образом, представленные результаты обладают несомненной **научной новизной и очевидной практической значимостью**, что отражено, в том числе, получением патента РФ.

В качестве замечаний по содержанию автореферата можно выделить следующее:

1. Отсутствие кинетических уравнений по разработанной математической модели и отсутствие условий проведения процесса окисления в методической части, которые очень важны при описании кинетики.

2. Стр. 8. Вывод о радикальном механизме эпексидирования двойных углерод - углеродных связей был бы более убедительным, если бы наличие радикальных частиц в реакционной смеси было бы подтверждено ЭПР анализом.

3. Стр. 10. При описании ИК спектров указать более узкую область колебаний ОН групп 3000-3700 см⁻¹, чем указано в автореферате 2500-3650 см⁻¹, так как полосы в области 3100-2700 см⁻¹ отвечают С-Н валентным колебаниям при различных функциональных группах.

4. Стр. 10. При изучения влияния температуры на окисление МЭЖК кислородом воздуха не указано, до какой максимальной температуры проводились исследования. Как уже отмечалось в п.1. автору надо было бы чуть подробнее дать обзор методики экспериментов.

5. Стр. 14, рис. 7. При описании реакции образования эпоксидных циклов с участием пероксорадикала с применением структурных формул веществ следовало бы указать и функциональную группу, характерную для сложных эфиров карбоновых кислот.

Указанные замечания не отражаются на актуальности, научной и практической значимости диссертационной работы и нисколько не снижают достоинства работы.

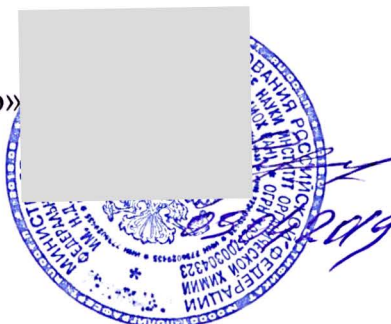
Рассмотрев автореферат диссертационной работы Черепановой Анны Дмитриевны, можно заключить, что данная работа по **актуальности, научной новизне и практической значимости** соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Черепанова Анна Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ.

Доктор химических наук,
ведущий научный сотрудник
ИОХ РАН

Субботина Ирина Рудольфовна

Тел.: +7 499 135 64 25
e-mail: subbot@ioc.ac.ru
119911, Москва, Ленинский проспект, 47;
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт органической химии имени Н.Д. Зелинского
Российской академии наук (ИОХ РАН)

«Подпись Субботиной И.Р. заверяю»
Ученый секретарь ИОХ РАН, к.х.н.



И.К. Коршевец