

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кузнецовой Лидии Ильиничны
«Разработка полевых транзисторов на основе малотоксичных органических
полупроводниковых материалов»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических
наук по специальности

1.4.4. Физическая химия

Создание новых материалов остается приоритетной задачей современной науки. Однако при их разработке необходимо учитывать последствия широкого использования полученных материалов. Яркий пример – полимеры. Широкое использование их привело к катастрофическому загрязнению окружающей среды и теперь требует принятия срочных мер. В последние годы все более массово в жизни человечества используется электроника, в том числе и на основе органических молекул. Конечно, по объему производства такие материалы значительно уступают полимерам, однако, все может измениться в ближайшем будущем, например, если будет достигнут значительный прогресс в разработке и производстве органических солнечных батарей.

В этой связи диссертационная работа Кузнецовой Л.И., посвященная разработке полевых транзисторов на основе малотоксичных органических полупроводниковых материалов представляется **актуальной и полезной**.

Судя по автореферату, автором получен ряд результатов, отличающихся **научной новизной и практической значимостью**. В частности, получены, идентифицированы и детально исследованы малотоксичные органические полупроводниковые материалы на основе индиго и его производных, которые имеют перспективы для использования в «зеленой» электронике. При этом в ряде случаев достигнута подвижность носителей зарядов более $0,34 \text{ см}^2 \text{В}^{-1} \text{с}^{-1}$, не уступающая лучшим органическим полупроводникам.

Замечание по автореферату

На мой взгляд, необходимо продолжить исследование токсичности разрабатываемых материалов. То, что «пленки дибензо[ff]индиго не оказывают повреждающего действия на эмбриональные клетки почки человека» (стр.22), безусловно, хорошо, но явно недостаточно. Какие продукты получатся при деструкции этого материала? Насколько они будут токсичны? Это предстоит выяснить.

Сделанное замечание не снижает общего хорошего впечатления о работе, основное содержание которой опубликовано в 7 статьях в реферируемых международных и отечественном журнале, а также доложены и обсуждены на Всероссийских и Международных профильных конференциях.

Судя по автореферату, представленная к защите диссертационная работа Кузнецовой Л.И. является законченной научно-квалификационной работой, в которой поставлена и решена важная в научном и практическом отношении задача по разработке полевых транзисторов на основе малотоксичных органических полупроводниковых материалов.

Считаю, что по своей актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов, проведенное диссертационное исследование соответствует требованиям, установленным пунктами 9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 в действующей редакции), а ее автор, Кузнецова Лидия Ильинична **заслуживает** присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

9 ноября 2023 года

Отзыв составил:

Доктор химических наук,
профессор,
профессор кафедры
фундаментальной и
прикладной химии,
ФГБОУ ВО «Ивановский
государственный
университет»



Клюев Михаил Васильевич

153025, г. Иваново,
ул. Ермака, 39
раб.тел. (4932)37-37-03
e-mail: klyuev@inbox.ru

Подпись Клюева М.В. заверяю:


Медведев М.В.
ученый секретарь
ученый секретарь