

AZ 1143, Baku, G. Javid ave., 131
Institute of Physics of the Ministry of
Science and Education of Azerbaijan,
Fax:(+99412)5387646
E-mail: director@physics.science.az

630073, Новосибирск, пр-т К.Маркса, 20
(383)346-13-73, +7(913)-_____
(383)346-11-12
osincev@acurp.nstu.ru

ОТЗЫВ

на автореферат Кузнецовой Юлии Александровны на тему
«МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДПРОБИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ПОЛЯРНЫХ
ЖИДКОСТЯХ С ПОМОЩЬЮ ЭФФЕКТА КЕРРА» на соискание учёной
степени кандидата технических наук по специальности
2.4.3 - «Электроэнергетика»

Как известно, в жидких диэлектриках критерии пробоя основаны на появлении микропузырьков за счёт кипения жидкости при протекании тока, либо за счёт кавитации под действием электростатических сил. Естественно, на поведение жидких диэлектриков в электрическом поле должна влиять и полярность составляющих их частиц, в частности, молекул (полярные молекулы обладают отличным от нуля собственным электрическим моментом, неполярные – электрическим моментом не обладают). Оптическая анизотропия вещества всегда связана с анизотропией молекул, из которых оно построено и, конечно, с учетом хаотичности их ориентации в объёме вещества. Таким образом, ориентация суммарного дипольного момента молекул является причиной возникновения в диэлектрике анизотропии диэлектрической проницаемости, а, следовательно, и оптической анизотропии, объясняющей наблюдение эффектов двойного лучепреломления – Поккельса и Керра (в электрических полях).

Одной из целей исследовательской работы Кузнецовой Юлии Александровны является изучение поведения микропузырьков в неполярной жидкости – перфтортриэтиламина ($\epsilon=1.9$), обладающего высокими электрофизическими и теплотехническими характеристиками, и сравнение полученных экспериментальных результатов с исследованиями полярного диэлектрика – дистиллированной воды.

Практическая ценность работы не вызывает сомнений. Она чётко отражается в сформулированной Кузнецовой Юлией Александровной цели исследования: моделирование предпробивных процессов и разработка методов оценки предпробивных электрических полей в полярных жидкостях.

Однако в цели диссертационной работы не упомянуто об эффекте Керра, которое отмечено в заголовке работы. В автореферате также отсутствуют упоминания об электрооптических эффектах Поккельса и Штарка.

Хотелось бы обратить внимание на ссылку о методике Керр-экспериментов, имеющуюся в материалах XII Международной научной конференции «Современные проблемы электрофизики и электрогидродинамики», 24-26 июня 2019, с. 97». Данная в статье ссылка на «Отчёт по научно-исследовательской работе “Исследование механизма импульсного электрического пробоя полярных жидких диэлектриков», в данный момент неактивна

Завершая свой отзыв, считаю, что сделанные замечания больше связаны с текстом и нисколько не умаляют достоинство и ценность диссертационной работы **Кузнецовой Юлии Александровны на тему «МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРЕДПРОБИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ПОЛЯРНЫХ ЖИДКОСТЯХ С ПОМОЩЬЮ ЭФФЕКТА КЕРРА»**, выполненной на высоком научно-техническом уровне и, при соблюдении всех требований ВАК России, соискательница, по моему мнению, вполне достойна учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3- «Электроэнергетика».

Генеральный директор
Института физики
Министерства науки и
Азербайджанской Респ

Ариф Мамед оглы Гашимов

2024

Отзыв получен

14.05.2024г.

Ариф Мамед оглы Гашимов