

3. <http://ss-op.ru/reviews/view/88>
4. <https://vikent.ru/enc/1421/>
5. <https://www.cognifit.com/ru/brain-parts>
6. <https://theoryandpractice.ru/posts/9677-karta-mozga>

УДК 537.87

### 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В ПОРИСТО-ТЕКСТУРИРОВАННОЙ СТРУКТУРЕ

И. А. Шишкин<sup>1</sup>

Научный руководитель: Н. В. Латухина, к.т.н., доцент

Ключевые слова: пористый кремний, MCXT, COMSOL Multiphysics

Существует ряд практических проблем для создания светочувствительных структур, в которых необходимо многократно уменьшить коэффициент отражения на границе двух сред. В этой работе было выполнено моделирование распределения электрического поля на пористой и исходной текстурированной поверхности, чтобы показать влияние изменения геометрии подложки на ее оптические свойства.

Результаты расчётов в программном комплексе показаны на рис. 1 и рис. 2. Когда свет с длиной волны около 450 нм падает на текстурированную поверхность без пор, распределение электрического поля в основании текстурированной поверхности намного выше, чем на вершинах и гранях пирамид. Данная длина волны была выбрана на основе экспериментальной кривой для коэффициента отражения света от этой структуры. Все меняется, когда поверхность пирамид покрыта порами. Электрическое поле равномерно распределено по всей поверхности, включая поры, которые действуют как концентратор излучения, и, учитывая, что свет отражается на гранях пирамиды во время падения, мы получаем почти полное поглощение света.

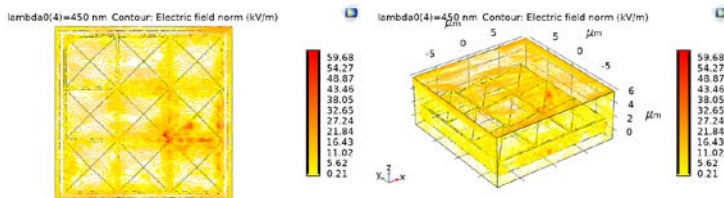


Рисунок 1 - Результаты моделирования распределения электрического поля на текстурированной подложке

<sup>1</sup> Иван Александрович Шишкин, студент группы 4201-030402D,  
email: shishkinivan9@gmail.com

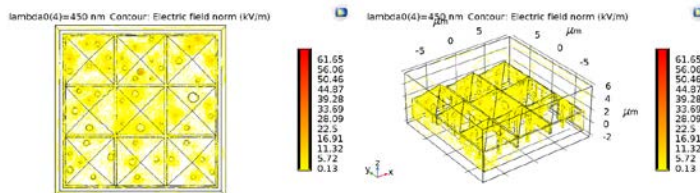


Рисунок 2 - Результаты моделирования распределения электрического поля на пористо-текстурированной подложке

Для подтверждения результатов моделирования получены экспериментальные зависимости коэффициента отражения кремниевых подложек размером 2,5 x 2,5 см. Было показано, что в диапазоне длин волн от 400 до 750 нм наблюдается существенная разница в полученных кривых, где их разность составляет 0,1-0,15%. В инфракрасном диапазоне пористая структура уже менее светочувствительна, поскольку размер пор в среднем составляет около 0,1-0,7 мкм, что меньше длины падающего излучения.

УДК 343.535.1

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БАНКРОТСТВА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

В. С. Шульгин<sup>1</sup>

Научный руководитель: М. М. Манукян, к.э.н., доцент

Ключевые слова: проблемы банкротств, развитие законодательства о несостоятельности, дела о несостоятельности

В нашей стране на данный момент имеется значительная проблемность в сфере регулирования несостоятельности. Целью моего исследования был поиск решений для некоторых проблем, связанных с банкротствами. В основу исследования положены методы сравнительно-правовой и экономического анализа. Актуальность работы подтверждается количеством банкротств, число которых с 2015 по 2019 выросло почти в 6 раз.

Среди наиболее явных проблем можно выделить некорректность финансового анализа должника арбитражным управляющим, возможность искусственно затягивать дела о банкротстве на несколько лет, фокусировка законодателя на возврате денег кредитором через ликвидацию предприятия и правовые коллизии в сфере законодательства о банкротстве.

<sup>1</sup> Владислав Сергеевич Шульгин, студент группы 8109-400301D,  
email: vlad.shulgin.00@mail.ru