

**Отзыв на автореферат диссертации Супельняка Станислава Игоревича
«Влияние спектрального состава и интенсивности излучения
искусственных источников на параметры поглощения света
органическим веществом», представленной к защите на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния**

Диссертационная работа Супельняка С.И. посвящена теоретическому исследованию свойств светочувствительного белка (криптохрома), комплексов белков и экспериментальному изучению воздействия различного спектрального состава освещения на фоточувствительные процессы в органическом веществе.

Автор предлагает новый подход к исследованию реакций, протекающих в биологических объектах, который заключается в применении модельных систем – электронных схем. В работе анализируется влияние окружения белка на зарядовую форму его активного центра и проведено сравнение выхода возбуждённых светом радикалов флавина при изменении состава среды. Показано, что зависимость активности белка при различном составе среды имеет сходство с вольтамперной характеристикой биполярного в схеме включения с общей базой. Предложен метод количественной оценки плотности потока фотонов, пригодных для фоточувствительных процессов в органическом веществе. Разработаны принципы функционирования системы автоматического управления освещением с обратной связью по измеряемому параметру облучаемого вещества.

Актуальность этих исследований связана не только с фундаментальными проблемами физики конденсированного состояния, но и практической задачей прогнозирования воздействия излучения в различных отраслях производственной деятельности.

В качестве замечания можно выделить следующее. В автореферате описана оптимизация параметров светодиодного светильника мощностью 300 Вт по энергетическому и регуляторному воздействию. Однако недостаточно подробно описаны критерии оптимальности. Следовало бы расширить описание этой стороны вопроса.

Указанное замечание не снижает общей научно-технической ценности диссертационной работы Супельняка С.И.

О широкой апробации диссертационной работы свидетельствует то, что основные результаты диссертации опубликованы в 11 научных работах. Пять статей в ведущих рецензируемых научных журналах из перечня ВАК РФ и четыре статьи в сборниках трудов научно-технических конференций. Одна статья индексирована в базе данных WoS, три статьи в журналах из базы Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science.

Диссертационная работа Супельняка С.И. соответствует всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а её автор Супельняк Станислав Игоревич заслуживает присуждения искомой степени по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Доцент Кафедры физики конденсированного состояния физико-технического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»
nosu@nosu.ru

362025, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, 44-46
+7 (8672) 33-33-73

Кандидат технических наук (05.27.06.Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники)

Силаев Иван Вадимович.

03.02.2020 г.

Ученый секретарь
ученого совета

(И.А. Кокаева)