

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Артюшенко П. В. «Атомная и электронная структуры феромонов в основном и возбуждённом состояниях», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Артюшенко П.В. посвящена теоретическому исследованию свойств молекул феромонов, их устойчивости и фотофизических характеристик. Описание атомной и электронной структуры молекул выполнено с помощью квантово-химических методов в рамках теории функционала плотности. Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений ввиду необходимости разработки и усовершенствования методов контроля численности насекомых-вредителей, а теоретические методы анализа позволяют изучить на атомарном уровне молекулы, отвечающие за передачу информации между особями одного вида. С этой точки зрения защищаемая работа является актуальной. Автор корректно использует для расчетов известные квантово-химические методы, что позволяет рассчитывать на достоверность результатов (как минимум с квантово-химической точки зрения).

В работе было изучено влияние теплового и электромагнитного излучения на стабильность феромонов различных классов. Показано, что при возбуждении длины связей в феромонах удлиняются, что может привести к их дальнейшему разрушению.

Среди значимых и принципиально новых полученных результатов стоит отметить изучение влияния наличие, количество и взаимное расположение кратных связей в молекуле на длину волны поглощения. Интересным также является наличие корреляции спектра поглощения и суточной активности шелкопрядов.

К незначительным недостаткам работы относится использование подписей к графикам и рисункам одновременно на русском и английском языках. Также из автореферата не понятно, как именно авторы предлагают бороться с вредителями – облучать их жестким ультрафиолетом, нагревать или что-то еще?

Приведённые замечания не снижают общую положительную оценку работы. По материалам работы имеется 5 публикаций, результаты работы были представлены на различных конференциях. Диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Артюшенко П.В., заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

к.ф.-м.н.

старший научный сотрудник

ФГБНУ Технологический институт сверхтвердых и
новых углеродных материалов

Москва, Троицк



Сорокина Л.Ю.



Сорокина Л.Ю. заверено:
Бюро кадров
Гагаринова Е.В.