

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Быстрого Романа Григорьевича  
«Динамика электронов в неидеальной кластерной наноплазме»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.04.08 – «Физика плазмы»

Диссертация Быстрого Р.Г. посвящена изучению процессов, происходящих в электронной подсистеме наноплазмы. Работа состоит из введения, пяти глав и заключения. В первой главе дан краткий обзор литературы по теме исследования и на его основании дано краткое введение в физику наноплазмы. Вторая глава посвящена созданию комплекса программ для моделирования неидеальной плазмы с использованием графических ускорителей. Автор диссертации разработал и создал алгоритм для графического ускорителя, позволивший значительно сократить время расчетов. В третьей главе с помощью метода молекулярной динамики изучены основные моды электронных колебаний в кластерной наноплазме. В четвертой главе предложена теоретическая модель термоэлектронной эмиссии из наноплазмы. В пятой главе с помощью молекулярной динамики изучены флуктуации давления в модели неидеальной плазмы.

Замечаний, которые могли бы снизить высокую оценку диссертации, нет.

Материал, содержащийся в автореферате диссертации, показывает что ее автор Быстрый Р.Г. является высококвалифицированным специалистом в области численного моделирования сложных физических явлений, происходящих при взаимодействии лазерного излучения с нанообъектами.

Диссертация Быстрого Романа Григорьевича «Динамика электронов в неидеальной кластерной наноплазме» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней № 842 от 24.09.2013г., а ее автор Быстрый Р.Г. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Отзыв составил заведующий отделом взаимодействия когерентного излучения с веществом ФГБУН Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН, д.ф.-м.н. Красюк Игорь Корнелиевич.

119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 38, тел.: (499) 503-81-30, e-mail:  
[krasyuk@kapella.gpi.ru](mailto:krasyuk@kapella.gpi.ru).

д.ф.-м.н.

07 декабря 2017 г.

Подпись Красюка Игоря Корнелиевича заверяю  
ученый секретарь ФГБУН ИОФ им. А.М. Прохорова РАН,

д.ф.-м.н.

119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 38, тел.: (499) 503-83-27, e-mail: [nauka@gpi.ru](mailto:nauka@gpi.ru)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук (ФГБУН ИОФ им. А.М. Прохорова РАН), 119991, г. Москва, ул. Вавилова, д. 38, тел.: (499) 135-41-48, факс: (499) 135-02-70, e-mail: [postmaster@kapella.gpi.ru](mailto:postmaster@kapella.gpi.ru)



*И.К. Красюк*

Красюк И.К.

Андреев С.Н.