

В диссертационный совет Д 002.063.02  
при Институте общей физики  
им. А.М. Прохорова РАН

#### Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Комарова Никиты Сергеевича «Атомные структуры на поверхности монокристаллов никеля при воздействии молекулярного йода» по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа посвящена экспериментальному и теоретическому изучению на атомном уровне двумерных структурных фазовых переходов в слоях йода, хемосорбированных на монокристаллических гранях никеля (111), (100) и (110).

Экспериментально показано, что на начальной стадии сжатия соразмерной решетки йода на гранях Ni(100) и Ni(110) формируется поверхностный краудион, установлено, что адсорбция йода при температуре ниже 390 К на грань Ni(100) приводит к формированию неизвестных ранее метастабильных адсорбированных фаз с  $(6 \times 2)$  и  $(\sqrt{10} \times \sqrt{10})R18^\circ$ .

Обнаружены и описаны две новые реконструкции поверхности Ni(100), формирующиеся при насыщении хемосорбированного слоя йода.

Впервые на примере системы I/Ni(111) показано, что рост пленки галогенида металла может происходить без сохранения хемосорбированного монослоя атомов галогена в качестве интерфейса между пленкой и подложкой.

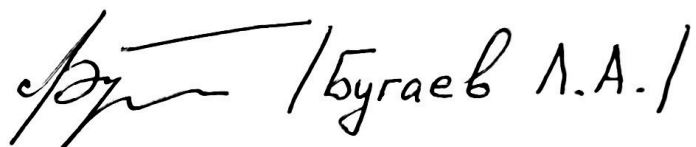
Впервые на СТМ-изображениях пленки йодида никеля обнаружена дополнительная модуляция, связанная с частичным отслоением йодида никеля от подложки. В работе описан механизм сжатия атомных структур, формируемых йодом на различных монокристаллических гранях никеля.

Результаты, полученные в ходе выполнения работы, представляются достоверными и опубликованы в 3-х статьях в таких высокорейтинговых рецензируемых журналах из 1-й квартили как Phys.Chem.Chem.Phys. (2021), J.Phys.Chem.C (2019), входящих также в список ВАК, и в 4-х статьях, опубликованных в трудах конференций.

#### Замечание


В автореферате в разделе структура и объем диссертации (стр.7) написано, что она состоит ... из 4 –х глав, тогда как на стр.14 начинается описание 5-й главы.

Сделанное замечание носит технический характер и не снижает научную ценность работы в целом. Судя по автореферату, соискателем проведена большая как поисковая, так и исследовательская работа. В ней отражены все этапы проведенных исследований, присутствуют необходимые пояснения в виде графических материалов и таблиц. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Работа представляется самостоятельным, полноценным и завершенным научным трудом. Содержание автореферата позволяет заключить, что диссертация Комарова Никиты Сергеевича отвечает всем требованиям, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а сам соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

 /Бугаев Л.А./

« 3 » Июня 2021 г.

*Согласен на обработку моих персональных данных*

 Бугаев Лусеген Арменакович  
доктор физико-математических наук

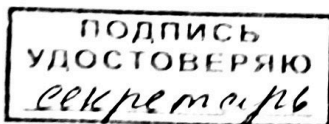
(специальность 01.04.07 – Физика конденсированного состояния),

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»,

кафедра теоретической и вычислительной физики, заведующий кафедрой  
(телефон: +7-988-544-77-52

e-mail: bugaev@sfedu.ru

Адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, ул.Зорге, 5, Физический факультет ЮФУ)



 /Киселева А.М./