

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.Х.Дышековой
«Межфазные характеристики жидкого свинца с щелочно-галлоидными кристаллами
различных ориентаций при фазовом переходе кварца и оксидов железа»,
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа А.Х.Дышековой посвящена экспериментальному определению краевого угла смачивания, межфазного натяжения и работы адгезии на границах жидкого свинца с подложками, которыми являлись грани монокристаллов хлоридов натрия и калия различной кристаллографической ориентации, а также поверхности монокристаллов кварца и предварительно окисленные поверхности армко-железа и стали ЭИ852, в которых окислы железа в исследуемом интервале температур претерпевают полиморфные фазовые переходы. Значение подобных измерений как для построения теории межфазных явлений в расплавах, так и для практических целей оптимизации технологических режимов эксплуатации ядерных реакторов с натриевыми теплоносителями вполне очевидно. Следовательно, представленная к защите работа **весьма актуальна.**

Для ее выполнения А.Х.Дышева выполнила трудоемкое экспериментальное исследование, которое потребовало модернизации существующих экспериментальных установок, тщательной подготовки исследуемых образцов, их аттестации с использованием рентгеноструктурного, рентгенофазового и атомно-абсорбционного анализов, атомно-силовой спектроскопии и сканирующей электронной микроскопии и только после этого – проведения обширного комплекса измерений. Судя по согласию полученных ей результатов с данными ранее выполненных исследований, эти результаты **вполне достоверны** и оценка их погрешности не вызывает сомнений.

Среди наиболее существенных результатов работы считаю нужным выделить:

- установление влияния кристаллографической ориентации подложки на перечисленные выше межфазные характеристики на границах жидкого свинца с галогенидами натрия и калия;
- демонстрацию влияния фазовых переходов в подложках из монокристаллического кварца и окисленных армко-железа и конструкционной стали ЭИ852 на эти свойства. Из данного результата следует важный практический вывод о том, что при эксплуатации

ядерных реакторов целесообразно избегать температур полиморфных превращений в оксидной пленке на конструкционной стали.

При чтении автореферата у рецензента возникли вопросы, на которые хотелось бы в ходе защиты услышать ответ диссертанта:

1. С чем связывает диссертант отчетливую ориентационную зависимости межфазных характеристик на границе жидкого свинца с подложкой из хлористого натрия и отсутствие такой зависимости на подложке из хлористого калия?
2. Как согласуются между собой значения межфазных характеристик, полученные для одного и того же объекта в вакууме и в атмосфере гелия?

Подводя итог, могу заключить, что к защите представлены результаты очень объемного экспериментального исследования, которое было выполнено на высоком методическом уровне и в ходе которого получены результаты, важные как для развития теории межфазных явлений с участием жидких металлов, так и для практики их использования в технологических процессах. Полагаю, что по совокупности диссертационных признаков работа А.Х.Дышековой вполне соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением №842 Правительства РФ от 24.09.2013, которые предъявляются к кандидатским диссертациям по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния, а сама Аминат Хусеновна Дышекова заслуживает присуждения искомой степени.

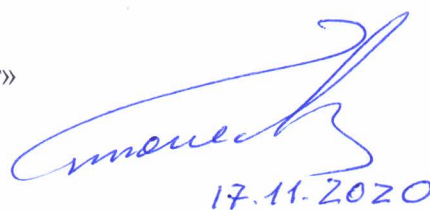
Доктор физико-математических наук
(01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника)
Профессор
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения «Уральский
государственный педагогический университет»

Контактные данные

Адрес: 620073 Екатеринбург, ул.Крестинского, 57, кв.113

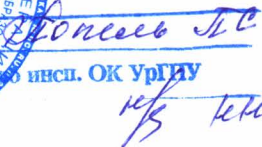
Тел. 8-922 204 44 22

Эл.почта: pspopel@mail.ru


17.11.2020

Попель П.С.




Зав. кафедрой физики
инсп. ОК УрГУ


к.ф.н. Черников