

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

экспертной комиссии диссертационного совета Д 003.016.03 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института ядерной физики им. Г.И.Будкера Сибирского отделения Российской академии наук по диссертационной работе АРАКЧЕЕВА Алексея Сергеевича «**Теоретическое и экспериментальное исследование плавления, испарения и образования трещин на вольфраме при мощной плазменной нагрузке**», представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальностям 01.04.08 - физика плазмы и 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Экспертная комиссия, рассмотрев представленную Аракчевым А.С. диссертацию, считает, что тема и содержание диссертации соответствует паспорту специальностей 01.04.08 - физика плазмы и 01.04.07 - физика конденсированного состояния. Диссертация посвящена:

- Теоретическому исследованию парового экранирования и эффектов охлаждения за счёт испарения при мощном импульсном нагреве материала;
- Разработке методов анализа формы затвердевшей поверхности для восстановления данных о форме поверхности расплава во время импульсного нагрева;
- Теоретическому исследованию возникновения на вольфраме перпендикулярных поверхности трещин в результате импульсного нагрева с учётом плавного перехода из хрупкого состояния в вязкое;
- Теоретическому исследованию возникновения рядом с перпендикулярной поверхности трещины, появившейся в результате импульсного нагрева, механических напряжений, которые могут привести к появлению перпендикулярных поверхности трещин;
- Экспериментальному исследованию динамики деформации и напряжений при импульсном нагреве с помощью рассеяния синхротронного излучения на материале.

Результаты диссертации в достаточной мере опубликованы. Материалы диссертации в виде 11 докладов обсуждались на 11 международных научных конференциях, из них более чем на 8 конференциях за последние 5 лет.

По материалам диссертации опубликовано 12 научных работ в международных журналах, входящих в список ВАК по направлению «Физика» (из них 8 за последние 5 лет). Требования к публикациям основных научных результатов диссертации, предусмотренные пунктами 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней» выполнены.

Содержание диссертации по научному уровню, новизне результатов и объему удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальностям **01.04.08** - физика плазмы и **01.04.07** - физика конденсированного состояния.

**Общий вывод:** экспертная комиссия рекомендует принять к защите в диссертационный совет Д 003.016.03 по специальностям 01.04.08 - физика плазмы и 01.04.07 - физика

конденсированного состояния по физико-математическим наукам диссертационную работу АРАКЧЕЕВА Алексея Сергеевича «Теоретическое и экспериментальное исследование плавления, испарения и образования трещин на вольфраме при мощной плазменной нагрузке».

20.01.2022.

Председатель экспертной комиссии  
д. ф.-м. н.



*[Signature]* / П.А. Багрянский /

Члены экспертной комиссии  
д. ф.-м. н.

*[Signature]* / В.И. Давыденко /

д. ф.-м. н., доцент

*[Signature]* / К.В. Лотов /

д. ф.-м. н., профессор, член-корр. РАН

*[Signature]* / А.В. Двуреченский /