

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на Хлыбова Олега Анатольевича,
представившего диссертацию

«Влияние вращающегося магнитного поля на тепломассообмен при
выращивании полупроводниковых кристаллов методами направленной
кристаллизации»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Хлыбов Олег Анатольевич в 2001 году окончил Пермский государственный университет по направлению «Физика», специализация «Физика» и 01.07.2001 поступил в очную аспирантуру Института механики сплошных сред УрО РАН.

В качестве темы диссертационной работы О.А. Хлыбову было предложено исследование влияния вращающегося магнитного поля на процессы тепломассообмена в задачах направленной кристаллизации полупроводников. Актуальность предложенной темы определяется бурным развитием мировой полупроводниковой промышленности, которая нуждается во всевозрастающих объемах полупроводниковых кристаллов, обладающих заданными физико-химическими характеристиками, в частности, однородным распределением легирующей примеси. Преимущественно конвективный массоперенос в расплавах полупроводников делает необходимым изучение способов управления течениями, а высокая электропроводность расплавов определяет эффективность взаимодействия с электромагнитным полем.

Работая над диссертацией, О.А. Хлыбов принимал активное участие во Всероссийских и международных конференциях различного уровня, а также в различных научно-исследовательских проектах и программах. Он является соавтором 11 публикаций по теме диссертации, включая 4 статьи в рецензируемых журналах из перечня ВАК.

При решении задач о влиянии вращающегося магнитного поля на процессы направленной кристаллизации полупроводников, а также разработке универсального пакета для численного решения систем дифференциальных уравнений в частных производных сеточными методами, успешно примененного при численном моделировании задач, представленных в диссертации, О.А. Хлыбов проявил большой интерес и способности к

исследовательской работе, настойчивость в достижении поставленных целей. Он показал себя как опытный, высококвалифицированный программист, способный решать сложные вычислительные задачи. Разработанный О.А.Хлыбовым универсальный пакет имеет широкую область применения, в частности он был успешно использован для решения нескольких различных задач механики жидкостей, в том числе, не связанных напрямую с задачами, представленными в диссертации. Я считаю, что О.А.Хлыбов является сложившимся квалифицированным исследователем, владеющим современными численными методами, и способным решать сложные задачи механики жидкости, газа и плазмы.

Диссертационная работа Хлыбова Олега Анатольевича «Влияние вращающегося магнитного поля на тепломассообмен при выращивании полупроводниковых кристаллов методами направленной кристаллизации» является законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Научный руководитель:

Заведующий лабораторией вычислительной гидродинамики ИМСС УрО РАН,
д.ф.-м.н., профессор,

Любимова

Любимова Татьяна Петровна

614013, г. Пермь, ул. Академика Королева, 1, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук, лаборатория вычислительной гидродинамики
Тел.: +7 (342) 237-83-31
E-mail: lyubimova@icmm.ru

«Я, Т.П. Любимова, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку».

4 июля 2016 г.



/Любимова Т.П.