

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ванчикова Виктора Цыреновича «Развитие теории массообменных процессов в граничных слоях жидкости с целью совершенствования капиллярных и тонкопленочных технологий», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника

Методика формирования устойчивых к сдвиговым деформациям многослойных пленок жидкости в проточной части капиллярных подложек из гидродинамического потока жидкой фазы **актуальна** при получении пленочной структуры тепловых исполнительных микроустройств (тепловые актюаторы).

Научная новизна работы заключается в определении глубокой аналогии между макроскопическим проявлением дискретного строения микроструктуры конденсированных тел при действии контактных сил и закономерностями перколяционных переходов, исследуемых физикой критических явлений. Новизна технических решений диссертационного исследования Ванчикова В. Ц. подтверждена авторским свидетельством и патентами России.

Практическая значимость исследования состоит в разработке научных основ и внедрения в производство ультразвукового метода интенсификации гидроадгезионной разновидности конвективного массообмена при пропитке обмоток крупногабаритных электротехнических изделий.

Судя по автореферату, теоретические положения диссертации Ванчикова В.Ц. основываются на известных достижениях фундаментальных и прикладных научных дисциплин, сопряженных с предметом исследования диссертации.

Основные положения диссертации отражены в зарубежных изданиях, в журналах, входящих в список ВАК, обсуждались на всероссийских и международных научных конференциях.

В качестве **замечаний** можно отметить следующее.

1. Из текста автореферата можно понять (стр.16), что процесс послойного роста граничной пленки жидкости зависит от материала капиллярной подложки, т.е. ориентированного расположения молекул жидкости по



направлению течения и закрепления в таком положении силами адгезии твердой поверхности. Однако не подчеркнуты отличительные преимущества предлагаемой технологии по сравнению с эпитаксиальными методами.

2. На странице 20 автореферата из импульсной формы второго закона Ньютона выведена формула расчета величины силы динамического давления потока на стенки капилляров. Но не указано позволяет ли она оценить последствия, к которым приводит действие силы гидродинамического давления потока во времени.

Отмеченные замечания не снижают теоретической и практической значимости представленной работы. Оформление автореферата соответствует требованиям, устанавливаемым Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации. Автореферат отвечает всем требованиям пунктов 8, 10, 11 и соответствует критериям, указанным в «Положении о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Зав. лаб. ИВТ СО РАН, д.ф.-м.н., профессор  С.Г. Черный

ЧЕРНЫЙ Сергей Григорьевич
Заведующий лабораторией математического моделирования Института вычислительных технологий Сибирского отделения Российской академии наук

630090, г. Новосибирск,
проспект Ак. Лаврентьева, 6
телефон: +7(383)330-73-73
e-mail: cher@ict.nsc.ru

Подпись Черного С. Г. удостоверяю
Зам. директора ИВТ СО РАН, к.ф.-м.н.



А.В. Юрченко

27.08.15