

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы П. С. Терентьева «Кинетические закономерности роста морфологически сложных диссипативных структур», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертация П. С. Терентьева посвящена поиску и анализу общих закономерностей роста пространственно-временных структур с фазовой границей в неравновесных условиях. В основном работа является экспериментальной. Автор анализирует рост самоорганизующихся структур на основе измерения зависимости их массы от времени. Исследования проводились на примере дендритного роста кристаллов хлористого аммония в пересыщенном водном растворе.

Автор выполнил тщательную обработку экспериментальных данных и получил зависимость удельного прироста массы кристалла от времени $m'(t)/m(t)$ (где m' – скорость изменения массы). При этом, как следует из автореферата, был рассмотрен и кинетический режим роста с учетом зарождения новой фазы (скорость $v(t) = \text{const}$), а не только диффузионно-лимитируемый режим ($v(t) \sim 1/\sqrt{t}$). Однако из автореферата неясно, исследовалась ли роль внешних потоков тепла (или массы) на скорость последовательного роста кристаллов.

В предложенной автором DS-модели ($m'/m = a/t - b$) показано, что коэффициент a носит универсальный характер. Интересным является установленный автором факт соответствия предложенной DS-модели экспериментальным зависимостям роста массы со временем для живых организмов.

В целом диссертационная работа П. С. Терентьева «Кинетические закономерности роста морфологически сложных диссипативных структур» выполнена на высоком научном уровне, она отвечает всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор П. С. Терентьев заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Главный научный сотрудник
Института тепло- и массообмена
им. А. В. Лыкова НАН Беларуси
чл.-корр. НАНБ, д. ф.-м. н.



Павлюкевич

Павлюкевич
Николай Владимирович

ПОДПИСАНО
2014. Подпись

220072, Минск, ул. П.Бровки, д.15 / e-mail: pnv@hmti.ac.by

Вх. № 05-19/1-514
от 24/12 .14 г.