



# Math-Net.Ru

All Russian mathematical portal

В. Ф. Аптекар', Вероятностный метод определения характеристик теплопереноса тепловой трубы в системе источник – сток (№ 881-84 Деп. от 13.II.1984), *TVT*, 1984, Volume 22, Issue 3, 622

<https://www.mathnet.ru/eng/tvt5784>

Use of the all-Russian mathematical portal Math-Net.Ru implies that you have read and agreed to these terms of use  
<https://www.mathnet.ru/eng/agreement>

Download details:

IP: 18.97.9.172

May 22, 2025, 01:09:20



**АННОТАЦИИ СТАТЕЙ, ДЕПОНИРОВАННЫХ  
В ВИНТИ**

УДК 536.24+548

№ 879-84 Деп. от 13.II.1984

**ЛОКАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ КРИСТАЛЛА  
ПРИ АКТАХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ МОЛЕКУЛ В ГЕТЕРОГЕННЫХ  
ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЯХ***Абдурагимов Г. А., Мейланов Р. П., Угай Я. А.*

Для выяснения распределения температурных полей, при наличии на поверхности кристалла импульсного источника, решено обобщенное уравнение теплопроводности для нестационарных процессов, когда существенным становится учет конечности скорости распространения тепла. Уравнение решено для двух одномерных случаев: 1) когда тепло распространяется в полупространстве; 2) когда рассеивание тепла источника происходит в двух различных средах. Полученные решения использованы для определения локальных перегревов при выращивании гомоэпитаксиальных пленок германия иодидным методом. Из данных расчетов следует, что понижение температуры поверхности кристалла за счет теплопроводности среды (водорода) незначительно, и этим фактором можно пренебречь. Однако локальное изменение температуры поверхности кристалла значительно и может существенно влиять на кинетику процесса роста посредством химической реакции. При этом рост кристалла сопровождается образованием вакансий. (Полный текст статьи — 14 с.)

Дагестанский государственный  
педагогический институтПоступила в редакцию  
27.XII.1982

УДК 536.71+422.1

№ 880-84 Деп. от 13.II.1984

**УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ  $n$ -МЕРНОЙ ИДЕАЛЬНО РАВНОВЕСНОЙ  
СИСТЕМЫ ЧАСТИЦ, ИМЕЮЩИХ ТВЕРДУЮ СЕРДЦЕВИНУ***Магомедов М. Н.*

В работе получены выражение для свободной энергии и уравнение состояния  $n$ -мерной идеально равновесной системы частиц, справедливые при любых значениях плотности и температуры. Показано, что данное уравнение состояния описывает все агрегатные состояния простого вещества и фазовые переходы между ними. В случае твердого тела полученное уравнение состояния переходит в уравнение Ми-Грюнайна, а в случае газа — в уравнение Ван-дер-Ваальса. Полученные формулы применены для изучения перехода из  $n$ -мерного пара в  $(n - k)$ -мерный кристалл. Выводы работы хорошо объясняют закономерности, полученные в экспериментах по выращиванию нитевидных и пластинчатых кристаллов из пара. (Полный текст статьи — 16 с.)

Институт физики  
Дагестанского филиала АН СССРПоступила в редакцию  
22.III.1983

УДК 536.243.2

№ 881-84 Деп. от 13.II.1984

**ВЕРОЯТНОСТНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК  
ТЕПЛОПЕРЕНОСА ТЕПЛОВОЙ ТРУБЫ В СИСТЕМЕ ИСТОЧНИК — СТОК***Антекеръ Б. Ф.*

В статье представлены результаты расчетов тепловой проводимости системы из параллельно соединенных тепловых труб (ТТ) с гомогенными фитилями, связывающих источник и сток тепла. Получено выражение для зависимости теплового потока, передаваемого ТТ, от перепада температур с учетом возможности частичного осушения фитиля. Расчет тепловой проводимости системы источник — сток выполнен с учетом случайного разброса термических сопротивлений и величин предельного теплопереноса ТТ. Установлено, что основное влияние на зависимость тепловой проводимости от перепада температур оказывает случайный разброс величин предельного теплопереноса. В результате расчета стало возможным скорректировать коэффициент запаса по гидродинамическому пределу в сторону уменьшения. Последний результат указывает на возможность улучшения массогабаритных характеристик устройств с теплопередающими элементами в виде тепловых труб. (Полный текст статьи — 11 с.)

Москва

Поступила в редакцию 4.VIII.1983