

# **Тепловизионные исследования процесса кристаллизации капли гептадекана с использованием термоэлектрических модулей**

**Чжан Хаожань**

Физический факультет. Практикум по электричеству и магнетизму

Курсовая работа.

Группа № 23306, 3 семестр, 2024 год.

Научный руководитель:

**д. ф.-м. н. Бердников Владимир Степанович**

## **Аннотация**

В данной курсовой работе исследован тепловой режим термоэлектрического модуля (ТЭМ) TEC1-12708. Используя контрольные термопары и тепловизионное сканирование, были получены распределения температуры на охлаждаемой поверхности по площади, а также температурные профили в горизонтальном, вертикальном и диагональном сечениях. Определен диапазон сил тока через ТЭМ, при которых наблюдается кристаллизация гептадекана. Проведено детальное исследование процесса кристаллизации гептадекана в больших и малых каплях. Получено распределение температур на разных этапах кристаллизации. Экспериментальные данные помогают лучше понять физику процесса, что способствует изучению явлений кристаллизации в различных областях науки.

**Ключевые слова:** гептадекан; термоэлектрический модуль; тепловизор.

Работа выполнена в лаборатории Интенсификации процессов теплообмена ИТ СО РАН.

