# ЗДРАВСТВУЙТЕ, уважаемые слушатели. Меня зовут Алейник Владислав.

## Слайд 1: Название

Разрешите **ПРЕДСТАВИТЬ** мою работу:   
«Модель теплопереноса».

Слайд 2: Актуальность

**ЗАДАЧА** моделирования тепловых явлений достаточно **РАСПРОСТРАНЕНА** в современном мире. Её **РЕШЕНИЕ** **МОЖЕТ** помочь при разработке систем охлаждения **МИКРОПРОЦЕССОРОВ** или в исследовании нагрева **ПОСАДОЧНЫХ** **МОДУЛЕЙ** **КОСМИЧЕСКИХ** **КОРАБЛЕЙ** при входе в плотные слои атмосферы.

## Слайд 3: Цель и задачи

**ЦЕЛЬЮ** работы являлась реализация математической модели теплопереноса в условиях **ОГРАНИЧЕННОЙ НЕОДНОРОДНОЙ** среды.  
Задачами работы являлись **ИЗУЧЕНИЕ** и **РЕАЛИЗАЦИЯ** **МЕТОДА** моделирования теплопереноса, а также **СОЗДАНИЕ** наглядной **ДЕМО**нстрационной программы.

## Слайд 4: Математическая модель

Теплоперенос описывается **УРАВНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ** Фурье.   
**ДЛЯ** его **РЕШЕНИЯ** мы использовали   
явную **РАЗНОСТНУЮ СХЕМУ**, позволяющую **ОПРЕДЕЛИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ В ДАННОЙ ТОЧКЕ**   
в следующий момент времени в зависимости от температур данной точки и её соседей   
в настоящий момент времени.

**КСТАТИ**, именно таким образом ведутся **РАСЧЁТЫ ТЕМПЕРАТУР** на микросхемах  
**ДЛЯ** разработки алгоритмов автоматической **ПАЙКИ МИКРОСХЕМ**.

## Слайд 5: Визуализация данных

При визуализации данных основной задачей является **ПРАВДОПОДОБНАЯ ПЕРЕДАЧА ЦВЕТА** нагретого материала. В моей программе для этих целей используется **ЛИНЕЙНАЯ ИНТЕРПОЛЯЦИЯ**. Это метод, позволяющий получить   
**РЕЗУЛЬТАТ** **МЕЖДУ** двумя **ЗНАЧЕНИЯМИ АРГУМЕНТОВ**   
в зависимости **ОТ КОЭФФИЦИЕНТА**, называемого коэффициентом **ИНТЕРПОЛЯЦИИ**.

Демонстрация

А теперь разрешите мне перейти к **ДЕМО**нстрации:

1. **ЗАПУСКАЕМ ПРОГРАММУ**.
2. Слева представлена   
   **КАРТА ТЕМПЕРАТУР** модели,   
   а справа – **РЕАЛИСТИЧНАЯ КАРТИНКА** скрипичного ключа.
3. Мы **ПОДВОДИМ ТЕПЛО**   
   в двух точках.
4. Тепло **РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НЕРАВНОМЕРНО** из-за неоднородности теплопроводности среды.
5. Также до начала программы   
   **МОЖНО МЕНЯТЬ** начальные   
   и граничные **УСЛОВИЯ** модели.
6. Из-за **СЛОЖНОСТИ АЛГОРИТМА ОТРИСОВКИ** пикселя визуализация данных занимает много времени.   
   Поэтому между визуализациями проводится **НЕ ОДИН ПЕРЕРАСЧЁТ** состояния модели, **А НЕСКОЛЬКО**.
7. **В ПОДОБНЫХ ЗАДАЧАХ КОМПЬЮТЕР ОСТАВЛЯЕТСЯ** просчитывать состояние модели, пока разработчики занимаются другими делами. Именно поэтому здесь   
   **ПРЕДСТАВЛЕНА** **ПРОГРАММА, ВОСПРОИЗВОДЯЩАЯ НАБОР СКРИНШОТОВ**, записанных заранее моделирующей программой.
8. **В ДАЛЬНЕЙШЕМ** планируется **УСЛОЖНЕНИЕ** математической **МОДЕЛИ**, в частности добавление конвекции и излучения.
9. **С УСЛОЖНЁННОЙ МОДЕЛЬЮ  
   И НЕБОЛЬШИМИ ДОРАБОТКАМИ** моя программа может быть использована **ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОПОТЕРЬ** в электростанциях разного типа.

Слайд 6: Конец

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**.   
Я готов ответить на ваши **ВОПРОСЫ**.