

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.11 Механика двухфазных систем

по направлению подготовки: 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»

по профилю «Техника и физика низких температур»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТТ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Холодильной техники и технологии»

1. Цели освоения дисциплины

Механика двухфазных систем как предмет содержит математическое описание двухфазных систем, рассматривает различные модели от гомогенных до гетерогенных. В холодильной, криогенной технике часто имеют дело не только с однофазными течениями, а с двухфазными, это характерно для процессов в испарителе, конденсаторе, при движении криожидкости по трубопроводу, при захолаживании магнитных систем жидким криоагентом (гелием, азотом).

2. Содержание дисциплины

Математическое описание двухфазных систем. Общая форма законов сохранения. Адиабатные двухфазные потоки в каналах. Классификация потоков, количественные характеристики двухфазных потоков, режимы течения двухфазных потоков. Расчет истинного объемного паросодержания в потоках квазигомогенной структуры. Гидравлическое сопротивление двухфазных потоков. Двухфазные течения в условиях теплообмена, при совершении фазовых переходов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- Общую форму законов сохранения для смесей;
- Основы гидростатики газожидкостных систем;
- Классификацию адиабатных двухфазных потоков.
- Закономерности движения и обтекания сферы в идеальной жидкости
- Особенности движения газовых пузырьков в жидкости
- Особенности неустановившегося движения в двухфазных потоках

2) Уметь:

- Определять гидравлическое сопротивление двухфазных потоков квазигомогенной структуры;
- Определять количественные характеристики двухфазных течений;

3) Владеть:

- навыками расчета критериев дробления капель жидкости в потоке;

- навыками расчета процессов фазового перехода жидкости – кипения в условиях вынужденного движения.

Зав. каф. ХТТ

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'И.Г. Хисмеев', is positioned between the text 'Зав. каф. ХТТ' and 'Хисмеев И.Г.'.

Хисмеев И.Г.