

**Паспорт научной специальности 1.3.14. «Теплофизика и теоретическая
теплотехника»
(отрасль науки – физико-математические)**

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.3. Физические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Физико-математические

Технические

Шифр научной специальности:

1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

Направления исследований:

1. Фундаментальные, теоретические и экспериментальные исследования молекулярных и макросвойств веществ в твердом, жидком и газообразном состоянии для более глубокого понимания явлений, протекающих при тепловых процессах и агрегатных изменениях в физических системах.
2. Исследование и разработка рекомендаций по повышению качества и улучшению теплофизических свойств веществ в жидком, твердом (кристаллическом и аморфном) состояниях для последующего использования в народном хозяйстве.
3. Магнитная гидродинамика электропроводных сред.
4. Неоднородные аэродисперсные системы.
5. Теплофизика низкотемпературной плазмы.
6. Теория подобия теплофизических процессов.
7. Теоретическая и техническая термодинамика, теорию фазовых переходов при горении в гетерогенных системах.
8. Численное и натурное моделирование теплофизических процессов в природе, технике и эксперименте, расчет и проектирование нового теплотехнического оборудования.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

1.3.17. Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах

**Паспорт научной специальности 1.3.14. «Теплофизика и теоретическая
теплотехника»
(отрасль науки – технические)**

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.3. Физические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Физико-математические

Технические

Шифр научной специальности:

1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

Направления исследований:

1. Экспериментальные исследования термодинамических и переносных свойств чистых веществ и их смесей в широкой области параметров состояния.
2. Аналитические и численные исследования теплофизических свойств веществ в различных агрегатных состояниях.
3. Исследование термодинамических процессов и циклов применительно к установкам производства и преобразования энергии.
4. Экспериментальные и теоретические исследования процессов взаимодействия интенсивных потоков энергии с веществом.
5. Экспериментальные и теоретические исследования однофазной, свободной и вынужденной конвекции в широком диапазоне свойств теплоносителей, режимных и геометрических параметров теплопередающих поверхностей.
6. Экспериментальные исследования, физическое и численное моделирование процессов переноса массы, импульса и энергии в многофазных системах и при фазовых превращениях.
7. Экспериментальные и теоретические исследования процессов совместного переноса тепла и массы в бинарных и многокомпонентных смесях веществ, включая химически реагирующие смеси.
8. Разработка методов исследования и расчета радиационного теплообмена в прозрачных и поглощающих средах.
9. Разработка научных основ и создание методов интенсификации процессов тепло- и массообмена и тепловой защиты.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

1.3.10. Физика низких температур

1.3.17. Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах