

Паспорт научной специальности 2.4.10. «Техносферная безопасность (в энергетике)»

Область науки:

2. Технические науки

Группа научных специальностей:

2.4. Энергетика и электротехника

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Технические

Шифр научной специальности:

2.4.10. Техносферная безопасность (в энергетике)

Направления исследований:

1. Разработка научно обоснованных методов анализа и прогнозирования техногенных аварий, пожаров, катастроф, взрывов, включая опасные факторы пожаров и взрывов, а также изменение состояния производственной среды, для обеспечения устойчивой работы объектов и безопасности людей.
2. Развитие методологии управления риском, обоснование критериев и социально приемлемых уровней риска, разработка методов оценки и способов снижения риска на объектах.
3. Мониторинг, прогнозирование, предотвращение и ликвидация последствий загрязнения окружающей среды при эксплуатации объектов энергетики, а также при техногенных авариях, катастрофах, пожарах и взрывах.
4. Разработка научных основ, моделей и методов исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов.
5. Исследование процессов протекания технологических нарушений, аварий, условий их каскадного и катастрофического развития. Разработка методов оценки различных воздействий, проявляющихся при развитии аварий на объектах.
6. Исследование процессов самонагрева, пиролиза, самовоспламенения, горения и детонации в технологическом оборудовании и сооружениях, а также научное обоснование и разработка способов и средств предупреждения пожаров.
7. Разработка научно обоснованных методов учета, анализа, прогноза и социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.
8. Исследование и разработка методов повышения пожарной безопасности (включая огнестойкость конструкций), снижения пожарной и экологической опасности технологических процессов объектов, предупреждения аварий, пожаров и взрывов, тушения пожаров.

9. Разработка и совершенствование научных основ оценки, создания, развития и методов применения технических средств тушения пожаров и аварийно-спасательных работ, средств защиты пожарных и спасателей.
10. Разработка научных основ, способов и средств, коллективной и индивидуальной защиты людей от воздействия вредных и опасных факторов. Повышение надежности оборудования и персонала объектов энергетики.
11. Методы обоснования и оптимизации численности и технического оснащения пожарно-спасательных служб.
12. Разработка методов определения профессиональной пригодности и компетентности работников, занятых на опасных, вредных работах и на работах, требующих повышенного внимания, быстрой реакции и высокой ответственности.
13. Совершенствование методов обеспечения безопасности при техническом обслуживании, предремонтной подготовке, ремонте и эксплуатации оборудования и сооружений объектов, в том числе, при проведении аварийно-ремонтных работ.
14. Разработка, исследование, совершенствование действующих и освоение новых технологий и устройств, позволяющих снизить негативное воздействие объектов энергетики на окружающую среду.
15. Разработка экологически безопасных технологий очистки, утилизации и хранения вредных отходов.
16. Разработка прикладных и фундаментальных проблем обеспечения эвакуации и поведения людей при пожарах, взрывах и чрезвычайных ситуациях.
17. Разработка и совершенствование методологии осуществления государственного надзора за соблюдением требований пожарной, экологической безопасности и охраны труда на объектах.
18. Разработка научных основ для обоснования правил обеспечения пожарной, экологической безопасности, охраны труда и безопасности в чрезвычайных ситуациях при эксплуатации объектов.
19. Разработка и совершенствование научных основ тактики тушения пожара, аварийно-спасательных и других неотложных работ.
20. Разработка научных основ создания и совершенствования систем и средств прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций.

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

- 2.4.3. Электроэнергетика
- 2.4.5. Энергетические системы и комплексы
- 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника
- 2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах

2.4.9. Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность