

**Паспорт научной специальности 1.3.13. «Электрофизика,
электрофизические установки»
(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:

1.3.13. Электрофизика, электрофизические установки

Направления исследований:

1. Разработка и создание технической и элементной базы источников высоковольтных и сверхкоротких импульсов, систем электропитания, управления и контроля параметров электрофизических комплексов, включая электроразрядные процессы, коммутацию больших импульсных токов, нагрев и взрыв проводников.
2. Разработка и создание генераторов мощных высоковольтных импульсов и систем регистрации быстропротекающих электрофизических процессов.
3. Разработка и создание электрофизических установок для получения сильных и сверхсильных электромагнитных полей на базе сверхпроводящих магнитных систем, соленоидов, магнитной кумуляции и других методов.
4. Разработка и создание электрофизических установок для генерации мощных импульсов электромагнитного излучения на основе сильноточных, в том числе и релятивистских электронных пучков, а также для ускорения микро- и макрочастиц.
5. Разработка и создание сильноточных импульсных ускорителей мощных электронных и ионных пучков.
6. Разработка и создание импульсных источников излучения, высокотемпературной и низкотемпературной плазмы, систем накачки лазеров, фотоэлектронных устройств.
7. Разработка новых технологических процессов и устройств с использованием, электроразрядных, пучковых, плазменных, фотоэлектронных и электромагнитных, в том числе лазерных, методов и подходов.
8. Разработка и создание вакуумных систем и их элементов для крупных электрофизических комплексов, методы расчета их параметров.

9. Разработка технологий экологической и электромагнитной совместимости электрофизических установок с биологическими, физическими, химическими и информационными объектами и устройствами.

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

1.3.2. Приборы и методы экспериментальной физики

1.3.5. Физическая электроника

1.3.9. Физика плазмы

1.3.12. Физика магнитных явлений

1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

1.3.19. Лазерная физика

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах