Шифр специальности:

05.09.10 Электротехнология

Формула специальности:

Научная специальность, объединяющая исследования по процессам преобразования электрической энергии в другие виды энергии с целью достижения определенного технологического эффекта, по изучению закономерностей передачи электромагнитной энергии в вещество с целью придания веществу требуемых свойств. В рамках специальности решаются проблемы использования электроэнергии в металлургии, термических процессах различного назначения, в технологиях с использованием разряда в газах и лазерного излучения, переработкой радиоактивных и обычных отходов, в технологических процессах сварки. Рассматриваются проблемы оптимального проектирования электротехнологических комплексов и эффективного управления их оборудованием. Электротехнологические комплексы и системы рассматриваются как самостоятельные объекты исследования и должны соответствовать по эффективности, безопасности и экономичности требованиям к техническим объектам, функциональными особенностями которых является использование электротехнологических процессов.

Области исследований:

1. Развитие общей теории передачи электромагнитной энергии в сложные среды, разработка методов физического и математического моделирования явлений, возникающих при взаимодействии электромагнитного поля с веществом и конструктивными материалами технологических установок.
2. Обоснование совокупности технических, технологических, экономических, экологических и социальных критериев оценки принимаемых решений в области проектирования, создания и эксплуатации электротехнологических комплексов и систем.
3. Разработка, структурный и параметрический синтез электротехнологических комплексов и систем, их оптимизация, разработка алгоритмов эффективного управления.
4. Разработка новых технологических процессов для получения чистых металлов, сплавов с заданными физическими и химическими свойствами, в том числе для нужд полупроводниковой промышленности.
5. Разработка способов безопасной и эффективной эксплуатации и ликвидации электротехнологических комплексов и систем после выработки ими положенного ресурса.

Отрасль наук:

технические науки (по специальности не рассматриваются диссертации соискателей, в которых предмет исследования, по структуре и связям, не определен особенностями электротехнологического процесса)