

Паспорт научной специальности
05.16.05 – обработка металлов давлением

Шифр специальности: 05.16.05 – обработка металлов давлением

Формула специальности:

Обработка металлов давлением – область науки и техники, занимающаяся разработкой теоретических и технологических проблем, направленных на создание экологически чистых новых и совершенствование существующих способов, процессов и технологий обработки металлов давлением, обеспечивающих экономию материальных и энергетических ресурсов, повышение качественных показателей металлопродукции и расширение ее сортамента с целью повышения эффективности производств в разнообразных отраслях промышленности.

Области исследований:

Исследование и расчет деформационных, скоростных, силовых, температурных и других параметров разнообразных процессов обработки металлов, сплавов и композитов давлением. Исследование процессов пластической деформации металлов, сплавов и композитов с помощью методов физического и математического моделирования. Исследование структуры, механических, физических, магнитных, электрических и других свойств металлов, сплавов и композитов в процессах пластической деформации. Оптимизация процессов и технологий обработки давлением для производства металлопродукции с заданными характеристиками качества. Математическое описание процессов пластической деформации металлов, сплавов и композитов с целью создания математических моделей, способов, процессов и технологий. Разработка способов, процессов и технологий для производства металлопродукции, обеспечивающих экологическую безопасность, экономию материальных и энергетических ресурсов, повышающих качество и расширяющих сортамент изделий. Исследование контактного взаимодействия пластически деформируемого материала и упруго деформируемого рабочего инструмента с целью повышения его долговечности и надежности эксплуатации. Исследование пластической деформации металлов в совмещенных процессах литья–прокатки, литья–прессования и литья–ковки с целью разработки энергоэффективных и материалосберегающих технологий.

Смежные специальности:

- 01.02.01 – теоретическая механика
- 01.02.06 – динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры
- 05.02.02 – машиноведение, системы приводов и детали машин
- 05.02.18 – теория механизмов и машин
- 05.13.12 – системы автоматизации проектирования (по отраслям)
- 05.16.08 – нанотехнологии и наноматериалы

Родственные специальности:

- 05.16.09 – материаловедение (по отраслям)
- 05.02.04 – трение и износ в машинах

- 05.02.09 – технологии и машины обработки давлением
- 05.02.13 – машины, агрегаты и процессы (по отраслям)
- 05.02.23 – стандартизация и управление качеством продукции
- 05.13.06 – автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)
- 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
- 05.16.02 – металлургия черных, цветных и редких металлов
- 05.16.04 – литейное производство
- 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы
- 05.17.03 – технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Примечание:

Разграничение между специальностью 05.16.05 и родственными и смежными специальностями поводится по направленности, объему и методам исследований, а также результатам их использования в науке и технике. Исследования по родственным и смежным специальностям носят подчиненный и вспомогательный характер.

Отрасль наук:

технические науки