

## **СМАЗКИ И СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ**

Кафедрой металлургии Приазовского государственного технического университета представлены инновационные решения в области снижения деформационного трения при различных операциях обработки давлением.

**Цель проекта** – создание новых составов смазок и смазочно-охлаждающих жидкостей, обеспечивающих качественное изготовление проката, проволоки, кованных и штампованных поковок. Задачи включают выбор оптимального химсостава и технологий изготовления смазок.

**Методы и технологии.** Была применена новая технология измельчения графита методом гидродинамической обработки. Метод базируется на кавитационном физическом эффекте, возникающем при движении потока суспензии с определенной скоростью и давлением через гидродинамический активатор. Было установлено, что при этом за 6 часов можно получить 20 % фракций графита с размером частиц до 2 мкм. При этом получают частицы графита пластинчатой формы, что уменьшает скорость их осаждения и увеличивает стабильность смазки. Гидродинамический способ измельчения графита, в отличие от шаровых мельниц, не повышает зольность смазки по причине отсутствия трения между мелящими телами (металлическими элементами шаровых мельниц).

**Результаты.** Исследователи разработали и опробовали ряд водно-графитовых смазок, более дешевых, чем зарубежные аналоги, и имеющие те же эксплуатационные свойства.

**Применение.** Смазки и смазочно-охлаждающие жидкости предназначены для применения на металлургических и машиностроительных заводах при изготовлении деформированных полуфабрикатов. Их внедрение позволит повысить стойкость штампов, производительность штамповки, снизить себестоимость поковок, поднять уровень безопасности и культуры производства.

**Заключение и перспективы.** Данный проект позволит решить проблему импортозамещения дорогостоящих зарубежных смазок и в перспективе обеспечить все металлургические и машиностроительные предприятия региона качественными и недорогими смазочными материалами.

### **Контактная информация.**

Для получения дополнительной информации свяжитесь, пожалуйста, с руководителем проекта, Анищенко Александром Сергеевичем: [anichsh@yandex.ru](mailto:anichsh@yandex.ru) , +7 (949) 734-06-52