

АНОДНО МЕХАНИЧЕСКАЯ РАЗМЕРНАЯ ОБРАБОТКА: ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ЖУК А.В. (студент ТМ-41)

Научный руководитель – Царенко И.В. (к.т.н., доцент)

*Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Принципиально анодно-механическая обработка может заменить почти все операции резания металла, однако практически она оправдывает себя лишь в тех случаях, когда механическая обработка связана с трудностями, а иногда и вообще невозможна, например, для сплавов с высокими механическими свойствами.

Цель работы – познакомиться с анодно-механической обработкой, основанной на использовании комбинированного процесса электрохимического и электроэрозионного воздействия на обрабатываемое изделие движущегося (вращающегося) электрода-инструмента.

Анализ полученных результатов. Анодно-механическая обработка основана на термическом и химическом разрушении металла, происходящем в результате протекания электрического тока между двумя электродами; одним из электродов является обрабатываемая деталь, а вторым - инструмент. Оба электрода присоединены к источнику питания постоянным током, причем обрабатываемая деталь - к его положительному полюсу (аноду), а электрод-инструмент - к отрицательному полюсу (катоде). Такой выбор полярности определяется значительно большим разрушением металла анода, чем катода. Практика показала, что наиболее удовлетворительные результаты по производительности, обработке и чистоте обрабатываемых поверхностей достигаются при применении в качестве электролита водного раствора силиката натрия, известного под названием растворимого, или жидкого стекла (общая формула $\text{Na}_2\text{O} \cdot n\text{SiO}_2 + m\text{H}_2\text{O}$). Электролит для анодно-механической обработки готовится разведением жидкого стекла водой. Пропорции при разведении должны быть такими, чтобы удельный вес рабочей жидкости составлял 1,28–1,32 г/см³ для резки и 1,36–1,38 г/см³ – для заточки.

Заключение. Анодно-механическая обработка металлов, в отличие от процессов электроискровой обработки и электроимпульсной обработки, разбивается несколько медленнее, однако и в этой области имеются заслуживающие внимания конструктивные и технологические разработки, представляющие собой дальнейший шаг вперед по сравнению с известными ранее и опубликованными в литературе.