

## **НЕКОТОРЫЕ АНАЛИТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ ШТАМПОВ В ПРОЦЕССАХ ГОРЯЧЕЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ**

Под температурным полем штампа подразумевают совокупность мгновенных значений температуры во всех его точках. Температурное поле является важнейшим фактором, предопределяющим процессы функционирования и разрушения штампов. Поэтому развитию теории и практики регулирования температуры в штампах придается огромное значение. Этому вопросу посвящен ряд работ советских и зарубежных авторов.

В Физико-техническом институте АН БССР выполнены аналитические исследования, связанные с решением задач по определению температурных полей штампов и поковок в процессах горячей обработки металлов давлением. Наиболее интересными среди них являются следующие:

— о распределении температур в однородном и плакированном полуограниченных телах, приведенных в соприкосновение при разных начальных температурах. Полученные решения могут быть использованы при теплотехнических расчетах процессов горячей чеканки биметаллических изделий монометаллическим инструментом и, наоборот, монометаллических изделий биметаллическим инструментом;

— об аналитической оценке термического сопротивления контакта в процессах плоской калибровки поковок. В работе предложена математическая модель термического сопротивления контакта, получены выражения для определения температурных полей штампа и калибруемого металла с защитными слоями при их взаимодействии;

— температурное поле полуограниченного тела, подвергаемого по ограничивающей поверхности непрерывному нагреву и прерывистой деформации. Показано, что задачи данного типа поддаются сравнительно простому расчету и при их решении можно использовать классические задачи теплопроводности с учетом указанных в работе подстановок.

Учет выявленных в результате проведенных исследований закономерностей формирования температурных полей штампов обеспечит повышение эффективности регулирования их температур, что способствует повышению стойкости штампов и качества получаемых поковок.