

ВПЛИВ ТОЧНОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАГОТОВКИ НА КІЛЬКІСТЬ СТУПЕНІВ МЕХАНІЧНОЇ ОБРОБКИ І СОБІВАРТІСТЬ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛІ ТИПУ «КРОНШТЕЙН».

Моргун І. Д.

Наукові керівники – доц., к. т. н. Дусанюк Ж. П., доц. к. т. н., Дерібо О. В.

Технологічна собівартість механічної обробки суттєво залежить від її обсягу, тобто від кількості ступенів обробки (переходів), необхідних для забезпечення заданої точності деталі. Кількість переходів визначається як точністю поверхонь вихідної заготовки, так і вимогами до точності поверхонь деталі. *Метою роботи* є встановлення характеру впливу точності виготовлення вихідної заготовки на кількість ступенів механічної обробки та її собівартість.

Для дослідження вибрана деталь типу «Кронштейн», яка є базовою деталлю підшипника ковзання. Матеріал деталі — безолов'яна антифрикційна ливарна бронза БрА9ЖЗЛ. Вихідна заготовка — виливок. Розглядалися такі способи лиття: в піщано-глинисті форми (з ручним формуванням суміші); в оболонкові форми; в піщано-глинисті форми (з машинним формуванням суміші); в кокіль; лиття за виплавними моделями; під тиском.

Порівняльний аналіз виконувався для найточніших поверхонь деталі — конструкторських баз. Для вибраних способів лиття встановлені показники точності вихідної заготовки — класи розмірної точності та допуски розмірів. Це дозволило визначити загальні та проміжні уточнення для переходів механічної обробки кожної з поверхонь, встановити кількість переходів і вибрати способи обробки.

З використанням нормативних даних для кожного з переходів визначені режими різання і норми часу за умови обробки на верстатах з ЧПК.

Порівняльний аналіз отриманих результатів показав, що помітне скорочення кількості ступенів і, відповідно, собівартості механічної обробки забезпечують лише точні способи лиття — за виплавними моделями та під тиском. Це пояснюється тим, що технологічні можливості сучасних верстатів забезпечують значний діапазон величин проміжних уточнень і, таким чином, кількість переходів механічної обробки заготовок з широкими допусками і виливків середньої точності відрізняються несуттєво.

Отже, для наближеного вибору литої заготовки в умовах дрібносерійного та середньосерійного виробництва можна визначати і порівнювати між собою собівартості виготовлення вихідних заготовок з урахуванням коефіцієнта використання матеріалу і виробничих можливостей конкретного підприємства.

Під час уточненого вибору способу виготовлення заготовки слід порівнювати собівартості виготовлення деталей з урахуванням собівартості механічної обробки.