

УДК 631.3

Б.М. Гевко док. техн.наук, проф.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МЕТОДОМ РОТАЦІЙНОГО ВИТЯГУВАННЯ

В.М. Невко

TEHNOLOGIYA VIGOTOVLENNYA PARTS BY ROTATSIYNOGO VITYAGUVANNYA

Формоутворення оболонок на верстатах характеризується обертовим рухом заготовки і складними поворотними поступальними рухами давильного інструмента. Поєднання обертання заготовки і складних поворотних поступальних рухів давильного інструмента дозволяють одержувати найрізноманітніші конфігурації деталей.

При видавлюванні оболонок на верстатах деформуюче навантаження прикладається на обмеженій ділянці (локалізований).

Ротаційне витягування полягає у формозмінюванні плоских чи порожнистих обертових заготовок за допомогою оправки та рухомого навантаження, наприклад, витягувального ролика (рис. 1). Ротаційним витягуванням виготовляють порожнисті заготовки зі сталюю та змінною товщиною стінки, різні за формою та розмірами. Діаметр і довжина заготовок можуть становити 5 м, а товщина стінки - 40 мм. Ротаційне витягування застосовують як для обробки пластичних матеріалів, так і для важкодеформовних і навіть тугоплавких металів в одиничному та дрібносерійному виробництві. Основним устаткуванням служать токарні чи спеціальні

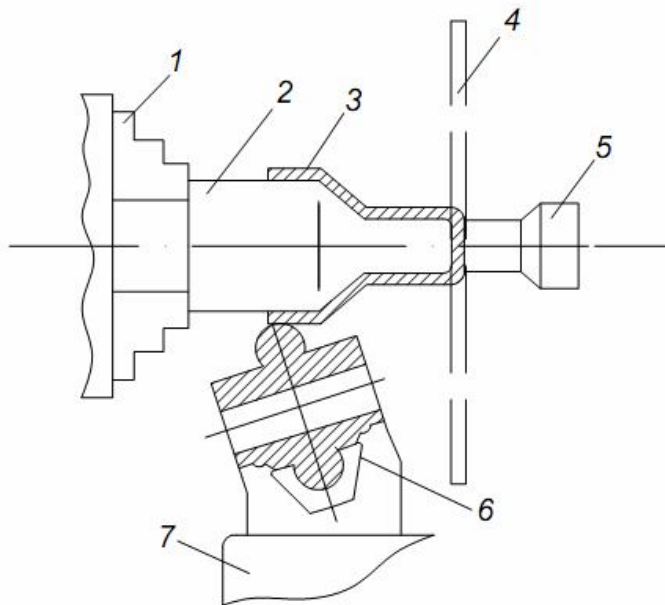


Рис. 1. Ротаційне витягування заготовки на токарному верстаті

витискувальні верстати. Ротаційне видавлювання доцільно проводити на універсальних токарних верстатах, оснащених гідрокопірувальними супортами, і на гідрокопірувальних напівавтоматах мод. 1722, 1732, МР-27, МР 29 та інших.

Деталі, видавлені на універсальних чи автоматизованих верстатах, повністю відповідають вимогам, що пред'являються до штампованих виробів, і можуть бути використані у відповідальних конструкціях.

Вартість давильного оснащення складає 5-10% вартості інструментальних штампів. Вага давильного оснащення в порівнянні з вагою штампів складає 15-20%, а іноді і менше. Терміни підготовки виробництва скорочуються в 10-15 разів і більше. Час переналагодження верстата на виготовлення нової деталі-15-20 хв.

При виготовленні деталей в кількості до 5-6 тис. штук в рік автоматизована токарно-давильна обробка у багатьох випадках вигідніша за штампування на пресах.

Для давильних робіт широко використовують для глибокого видавлювання 1Х18Н9Т, СТ08КП, СТ10КП, латунь Л62, мідь М2, сплав алюмінію АД1.

Режими при видавлюванні складають: величина подачі 0,1 ...0,8 мм/об, швидкість 100...500 м/хв. і питомому тиску 250...300 КГс/мм².