**Калюжний Олександр Володимирович. Удосконалення процесів витягування виробів зі змінною товщиною стінок і дна з профільних заготовок : дис... канд. техн. наук: 05.03.05 / Національний технічний ун-т України "Київський політехнічний ін-т". — К., 2007. — 163арк. : іл. — Бібліогр.: арк. 110-129.**

Калюжний О.В. Удосконалення процесів витягування виробів зі змінною товщиною стінок і дна з профільних заготовок. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.03.05 - Процеси і машини обробки тиском. - Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Київ, 2007 р.

Дисертація присвячена удосконаленню процесів витягування виробів зі змінною товщиною стінок і дна з профільних заготовок шляхом математичного моделювання.

Подальший розвиток процесів витягування пов'язаний з науковим обґрунтуванням та розробкою нових ресурсозберігаючих технологічних процесів, що забезпечують суттєве зменшення витрат на підготовку виробництва, підвищення продуктивності та якості отриманих виробів.

Проведено аналіз існуючих технологічних процесів витягування виробів зі змінною товщиною стінок і дна, більшість з яких базується на традиційних операціях витягування та витягування з потоншенням. Встановлено, що одним із пріоритетних напрямків удосконалення таких технологічних процесів є використання профільних заготовок.

На основі методу скінчених елементів отримали подальший розвиток математичні моделі процесів холодного формоутворення заготовок складної форми та наступного витягування з них виробів зі змінною товщиною стінок і дна, які дозволяють проводити розрахунковий аналіз параметрів напружено-деформованого стану на всіх стадіях процесу та прогнозувати вплив конструктивних, технологічних та фізико-механічних факторів на геометрію виробів та властивості здеформованого металу.

Методами чисельного аналізу визначені параметри напружено-деформованого стану по всьому об'єму заготовки та силових режимів при:

формозміненні в процесах витягування виробів зі змінною товщиною стінок і дна із профільних заготовок.

витягуванні виробів зі змінною товщиною стінок і дна, що дозволило скорегувати профіль заготовки та врахувати при подальшому витягуванні.

потоншенні з одночасним обтискуванням виробу по поверхні пуансону циліндричної і конічної форми.

Розроблені рекомендації по удосконаленню геометрії заготовки складної форми для компенсування потоншення при подальшому витягуванні виробів зі змінною товщиною стінок і дна. На основі математичних моделей, створених на базі методу скінчених елементів, розроблені САПР для визначення параметрів технологічних процесів попереднього профілювання заготовок, переходів подальшого витягування та наступного потоншення виробів необхідної форми та заданими властивостями здеформованого металу. Результати теоретичних та експериментальних досліджень використані при створенні технологічних процесів виготовлення сталевої гільзи та піддону, а також процесу витягування деталі типу „стакан” з титанового сплаву.