

**“METALLARGA BOSIM BILAN ISHLOV BERISH” MUTAXASSISLIGI BO'YICHA
OLIV TA'LIMI YANGI STANDARTLARI SHAROITIDA O'QUV DASTURLARINI
ISHLAB CHIQISH VA QO'LLASH**

Komilov Islomjon Raimqul o'g'li

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

Annotatsiya: Maqolada "Metallarga bosim bilan ishlov berish" mutaxassisligi bo'yicha oliy ta'limi yangi standartlari sharoitida o'quv dasturlarini ishlab chiqish va qo'llash bo'yicha bajarilayotgan ishlarga misol keltirilgan. Qform dasturiy ta'minot kompleksidan foydalanish imkoniyati ko'rib chiqilgan. Metallarni bosim bilan ishlov berish jarayonlarini modellashtirish. ilmiy faoliyat natijalarini yaxshiroq baholash va ishlab chiqarish rejalashtirishga va o'qitish uchun yordam beradigan yangi ilg'or texnologiyalarni joriy etish

Kalit so'zlar: Metallarga bosim bilan ishlov berish, Qform, modellashtirish.

Abstract: The article provides an example of the development and application of educational programs under the new higher education standards for the "Metal Forming" specialization. The possibility of using the Qform software suite is discussed. It addresses the modeling of metal forming processes, enhancing the evaluation of scientific research results, improving production planning, and integrating new advanced technologies that aid in teaching.

Keywords: Metal Forming, Qform, Modeling.

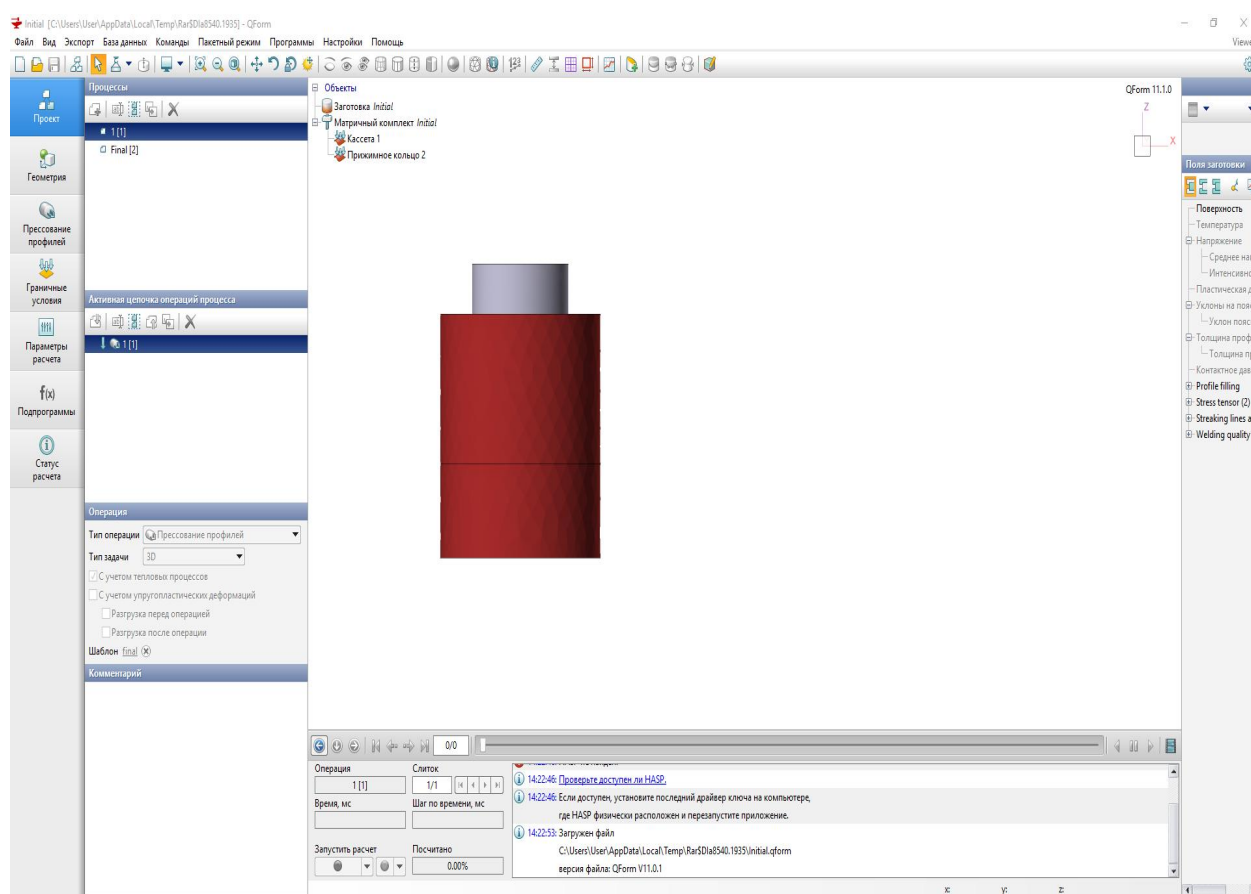
Texnika yo'nalishi bo'yicha Oliy ta'limi sohasidagi muhim muammolardan biri bu texnik mutaxassisliklarning katta qismida zamonaviy muammolarga yo'naltirilgan o'quv-tadqiqot komplekslarining kamligi, bu ta'lim tashkilotlari uchun ixtisoslashtirilgan sanoat dasturiy ta'minotining mavjud emasligi, shu jumladan uning bepul o'quv analoglarining kamligi bilan bog'liq. Ishning maqsadi "60720700" Texnologik mashinalar va jihozlar (prokatlash mashinalari)" ixtisosligi bo'yicha oliy ta'lim talabalari tomonidan metallarga bosim bilan ishlov berish sanoati sohasi xodimiga kerak bo'lgan kasbiy malakalarni egallash uchun foydalanishga yo'naltirilgan talablarni tahlil qilish va dasturiy mahsulotni ishlab chiqishdir.

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi oliy ta'lim sohasida xalqaro aloqalarni rivojlantirib, dunyo rivojlangan davlatlarning tajribasini o'rganish maqsadida Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali hamda Rossiya Federatsiyasining "KvantorForm" MCHJ o'rtasida 04.09.2024 yilda tuzilgan 18-sonli hamkorlik shartnomasiga asosan texnologik jarayonlarni modellashtirishda foydalaniladigan "QForm" kompyuter dasturini qo'llash orqali ishlab chiqarish sohasida aniq natijalarga erishish usullarini o'rganish, shuningdek, fan va ta'lim sohasida tajriba almashish maqsadida N. E. Bauman nomidagi Moskva davlat texnika universiteti "Metallarga bosim bilan ishlov berish" kafedrasida dotsenti t.f.n. Gladkov Yuriy Anatolyevich bilan uchrashishdi.

Tashrif davomida quyidagi mavzular bo'yicha ko'rgazmali ochiq ma'ruzalar o'qildi:

- Моделирование сортовой прокатки (Navli prokatlashni modellashtirish);
- Проектирование калибров для сортовой прокатки в САПР Калибер (SAPR Kaliberda navli prokatlash kalibrlarini loyihalash);

- Образовательные проекты QForm (QForm dasturida ta'lim loyihalari);
- Мастер-класс по проектированию и моделированию процессов продольной прокатки с применением ПО QForm и САПР Калибер (QForm dasturi va SAPR Kaliberni qo'llab ko'ndalang prokatlash jarayonlarini loyihalash va modellashtirish bo'yicha master-klass).
- "QForm" dasturida amaliy ishlar bajarilib, berilgan topshiriqlar bo'yicha mashqlarni ishlab chiqarish soha mutaxassislari, filialning bakalavr va magistr talabalari o'z vaqtida bajarishdi hamda kelgusida "QForm" dasturi bo'yicha bo'lib o'tadigan xalqaro olimpiadalarda ishtirok etishlari taklif etildi.



1 rasm. QForm 11.1.0 dasturining interfeysi

Metallni bosim bilan ishlov berishning ikki o'lchovli jarayonini modellashtirish uchun dxf formatidagi har qanday LJA tizimidagi asboblari va zagatovkalarining to'liq mashtabdagi (2-rasm), o'qsimetrik mahsulotlar uchun konturning bir qismidan foydalanilganda ikkinchi qismi dastur avtomatik ravishda bajaradi.

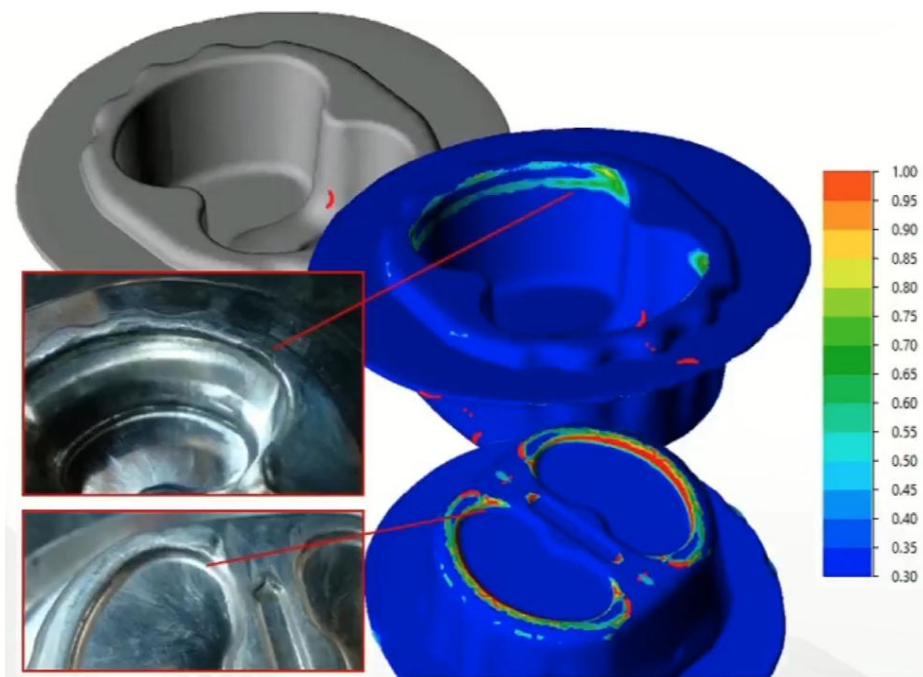
Asboblari va zagatovka blokini yaratgandan so'ng QForm dasturi orqali ochiladi. Ishga tushirgandan so'ng, dastur ketma-ketlikda MBBIB operatsiyasini yaratishni taklif qiladi.

Dastlabki ma'lumotlarni kiritishda biz faqat texnologik tushunchalardan foydalanamiz. "Savol-javob" rejimida dastlabki ma'lumotlardan foydalanib, hisoblash uchun zarur parametrlarni kiritamiz.

Dastlabki ma'lumotlarni kiritgandan so'ng, dastur modellashtirishni boshlaydi va berilgan texnik sharoitlarda hisoblash jarayonini vizual tarzda ko'rsatib beradi.

Hisoblash jarayonida biz MBBIB jarayonini dastlabki shakllar va ish qismining parametrlar o'zgarishini kuzatishimiz mumkin. Hisoblash jarayoni oxirida quyidagilarni tahlil qilishimiz mumkin: Pokovkalarining temperatura intervali, kuchlanish, pokovkaning plastik deformatsiyasi, press dastgohining talab qilinadigan siqish kuchi. Agar bajarilgan barcha hisob-kitob jihatlari qoniqarli bo'lsa, siz loyihani saqlash yoki natijalarni taqdim etish uchun ma'lumotlar eksport qilish orqali ishni yakunlashingiz mumkin.

Modellashtirish oxirida turli hisoblangan maydonlarni ko'rish mumkin. (harorat, to'plangan deformatsiya, deformatsiyaga qarshilik, o'rta kuchlanish va boshqalar), shuningdek, Lagranj chiziqlar yordamida metall oqimini kuzatish mumkin. Bu modellashtirish natijasida ishlov beriladigan qismlar xususiyatlarni va tuzilishini bashorat qilishga imkon berdi, shuningdek, jarayonda ishlov beriladigan qismning buzilishi ehtimolini, taxminiy nuqsonlarini aniqlashda yordam beradi.



2-rasm. QForm dasturi orqali hisoblangan nuqsonlarning amaliyotda ham uchragani.

Hisoblash usullaridan foydalanish metallarga bosim bilan ishlov berish jarayonlari modellashtirish va tahlil qilish va optimal parametrlarni tanlanlash imkonini beradi. Bu amallar metallarga ishlov berish operatsiyalarining mehnatini kamaytirish, qismlarni yig'ishda aniqlik va samaradorligini oshirib berishda xizmat qiladi.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining“O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi farmoni.

2. M.Ergashev, A.A.Abdukaxxarov, I.R.Komilov, T.N.KenjayeV Yeyilgan detallarni qayta tiklash va mustahkamlash texnologiyalarining samaradorligini taqqoslash // Science and Education. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/yeyilgan-detallarni-qayta-tiklash-va-mustahkamlash-texnologiyalarining-samaradorligini-taqqoslash> (дата обращения: 16.12.2024).

3. Эргашев Махмуд, Якубов Лазизхон Эргашхонович, Саъдуллаев Зариф Шарипович, Комилов Ислонжон Раимкул УГЛЫ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИЗНОШЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ГОРНОГО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ // Universum: технические науки. 2024. №5 (122). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-perspektivy-remontnyh-rabot-vosstanovleniya-iznoshennyh-detaley-gornogo-metallurgicheskogo-oborudovaniya> (дата обращения: 16.12.2024).