

## MURAKKAB VA SHAKLDOR DETALLARNI LOYIHALASHDA SIEMENS NX KOMPYUTER DASTURIDAN FOYDALANISH AFZALLIKLARI

**Ruzaliyev Xojiakbar Shermahammad o‘g‘li**

Farg‘ona politexnika instituti

E-mail: [xojiakbarruzaliyev@gmail.com](mailto:xojiakbarruzaliyev@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Siemens NX kompyuter dasturining imkoniyatlari va murakkab va shakldor detallarni loyihalashda ushbu dasturning afzalliklari haqida so‘z boradi

**Kalit so‘zlar:** Dastur, detal, loyihalash, texnologiya, model, CAD, CAM, CAE.

### ADVANTAGES OF USING SIEMENS NX COMPUTER SOFTWARE IN DESIGNING COMPLEX AND SHAPED PARTS

**Annotation:** This article discusses the capabilities of the Siemens NX computer program and its advantages in the design of complex and shaped parts.

**Keywords:** Program, part, design, technology, model, CAD, CAM, CAE.

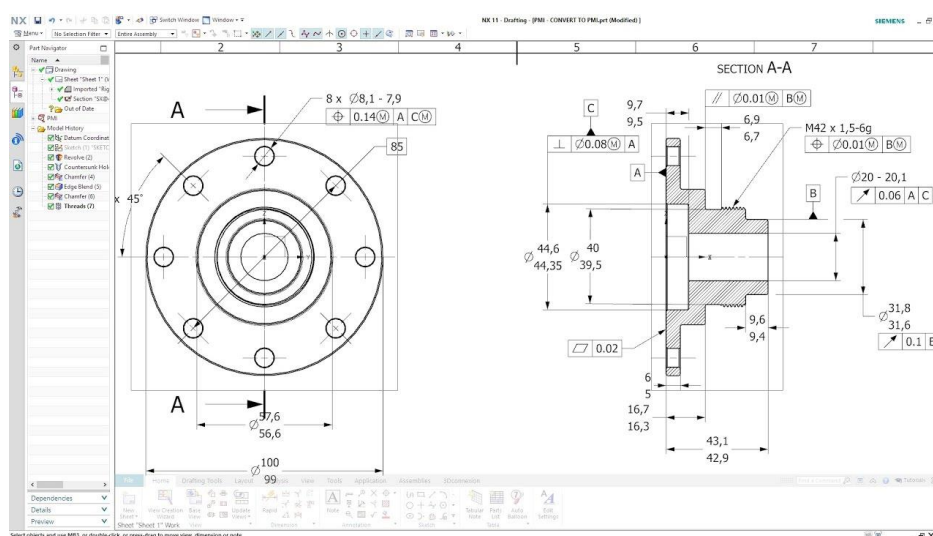
Siemens NX avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi detallarni 2 va 3 o‘q bo‘ylab prizmatik va erkin shakllarini qayta ishlash uchun juda keng imkoniyatlarni ochadi.

Siemens NX dasturi qisqa vaqt ichida yuqori sifatga ega bo‘lgan detallarni ishlab chiqishni hal etishdagi eng qulay dasturiy mahsulot hisoblanadi. Detalni loyihalashtirishdan boshlab, uni ishlab chiqarishgacha bo‘lgan jarayonning bitta tizimda amalga oshirilishi dasturning yutuqlaridan biridir.

Siemens NX dasturiy paketining har bir funksiyasi imitatsion modellashtirishdan tortib, dasturlashning qo‘shimcha imkoniyatlarigacha ustunlikka ega.

Sanoatlashtirilgan vositalarning asosiy vazifalaridan biri Siemens NX dasturida shakllarning yuzalarini modellashtirish, ularni viziullashtirish, avtomobil dizaynini yaratish, avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari, uning texnologiyalari va injenerlik analizi vositalarini yaxlit holga keltirishdan iborat.

**Konstruksiyalash.** Siemens NXning konstruksiyalash ilovalari tarkibiga detallarni loyihalash, yig‘malar (сборка) bilan ishlash, foydalanuvchining konstruktiv elementlarini yaratish, truboo‘tkazgichlarni loyihalashtirish, chizmachilik kabilar kiradi.



1-rasm. Siemens NX dasturida 2D chizma bilan ishlash.

Siemens NX o‘zida raqamli dastur bilan boshqarishda dasturlash uchun to‘liq vositalar jamlamasini ifoda etadi. Bundan tashqari, yaxlitlangan dasturiy ilovalar paketi bitta tizimdan chiqmagan holda detallar ishlab chiqarishni ta’minlaydi. Bu ilovalar detallarni modellashtirish, modellashtirilayotgan asboblarning geometriyasini tanlash va dasturning texnologiyalari asosida nazorat qiluvchi dasturlarni yaratish imkonini beradi.

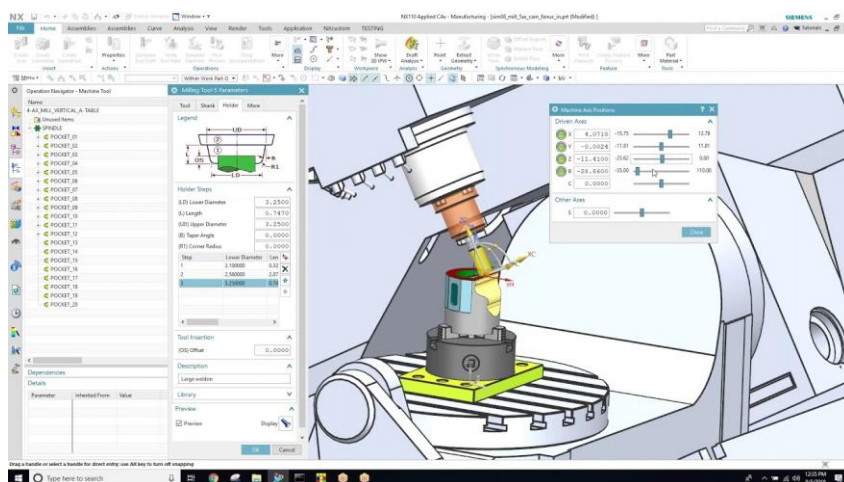
Detailarni loyihalash va ishlab chiqarish uchun dasturiy ta’minotning effektivligi bilan birgalikda yangi kontrollerlar, stanlar va boshqa qurilmalar sanoat korxonalarini maksimal darajada ishlab chiqarishini ta’minlaydi.

**Injenerlik tahlili.** Siemens NX Digital Lifecycle Simulation injenerlik tahlili paketi Siemens NX dasturining asosiy tahlil tizimi hisoblanadi. Bu paket Siemens NX Design ilovasi bilan birlashtirilgan.

Siemens NX Nastran loyihalashtirilayotgan mahsulotning kompyuterdagi injenerlik tahlilini olib borish uskunasi hisoblanadi. U mahsulot yaratishdagi ko‘plab statistik, chiziqli va chiziqli bo‘lmagan dinamik injenerlik tahlili vazifalarini hal etish imkoniyatini beradi. Siemens NX Nastran kuchlanish va yemirilish, tebranish, chidamlilik, issiqlik uzatish, shovqinlar ustida tahlil o‘tkazishni ta‘minlaydi.

Siemens NX Tooling uskunasi loyihalash-texnologik uskunalarini loyihalash, ishlab chiqarishning texnologik tayyorgarlik jarayonida foydalaniladi. Uskunalar avtomatik tarzda detallarning modellari bilan bog‘lanadi hamda shtamplar, turli xildagi asboblarni tez va aniq loyihalashtirishni ta‘minlaydi.

Siemens NX da ko‘p koordinatali tizimlarda ishlash yuqori aniqlikdagi murakkab detallarni qisqa vaqtda o‘rnatish va ishlov berish jarayonlarini amalga oshirishni ta‘minlaydi va ishlab chiqarish jarayonini tezlashtiradi. Bunday qayta ishlash bilan asbobning boshqarilayotgan hududdagi harakatini aniq ta‘riflash mumkin. Bu esa detallarning ishlov berilishini boshqarishni ta‘minlaydi.



2-rasm. Siemens NX dasturida 3D modellashtirish va CAM tizim bo‘yicha ishlov berish dasturini tuzish.

Qoralama (*chernovoy*) va birlamchi (*chistovoy*) tez va aniq ishlash berish usuli asosan aviakosmik sanoatda foydalaniladigan murakkab shakldagi detallarni tayyorlash imkonini beradi.

Siemens NX dasturidagi avtomatlashtirilgan loyihalashning yangi texnologiyalari istalgan avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarida yaratilgan detallarning modellari yuqori tezlikda tahrirlash uchun xizmat qiladi. Dastur qo‘shimcha ilovalarni o‘z ichiga

oladi. Loyihalash uskunalari moduli va boshqarish dasturlarini yaratish ilovalarini bunga misol qilishimiz mumkin.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mamadjonov, A. M., & Ruzaliyev, X. S. O. G. L. (2021). SIEMENS SIEMENS NX 12.0 DASTURI YORDAMIDA RAQAMLI DASTUR BILAN BOSHQARILADIGAN DASTGOHLAR UCHUN TEXNOLOGIK JARAYONLARNI LOYIHALASH. *Scientific progress*, 1(6), 397-401.
2. Mamadjonov, A. M., & Ruzaliyev, X. S. O. G. L. (2021). RAQAMLI DASTUR BILAN BOSHQARILADIGAN DASTGOHLAR UCHUN DETALLARGA ISHLOV BERISH DASTURINI ISHLAB CHIQISH. *Scientific progress*, 2(1), 11-17.
3. Юсуфжонов, Отабек Файратжон Ўғли, Рўзалиев, Хожиакбар Шермахамад Ўғли, & Турғунбеков, Ахмадбек Махмудбек Ўғли (2022). ОБЗОР И АНАЛИЗ РЕГЕНИРАЦИИ АСФАЛЬТОБЕТОНА. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2 (4), 528-540.
4. Ruzaliyev, Khojiakbar Shermakhamad Ugli (2022). ANALYSIS OF RESEARCH ON THE TREATMENT OF DETAILS ON THE INNER CYLINDRICAL SURFACE LAYER. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2 (4), 281-290.
5. Yusufjonov Otabek, Ro‘Zaliyev Xojiakbar, & Turgunbeqov Axmadbek (2022). EXPERIMENTAL STUDIES OF THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF PROCESSING CONCAVE SURFACES OF COMPLEX SHAPES. *Universum: технические науки*, (5-10 (98)), 48-50.
6. Ruzaliyev, X. S. (2022). Analysis of the Methods of Covering the Working Surfaces of the Parts with Vacuum Ion-Plasmas and the Change of Surface Layers. *Eurasian Scientific Herald*, 9, 27-32.
7. Сардорбек Маъруфович Юсупов, Жасурбек Файратжон Ўғли Файратов, Асилбек Файратжон Ўғли Назаров, Отабек Файратжон Ўғли Юсуфжонов КОМПАЗИЦИОН МАТЕРИАЛЛАРНИ БОРЛАШ // *Scientific progress*. 2021. №4.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompazitsion-materiallarni-borlash> (дата обращения: 13.10.2022).

8. О. Ф. Юсуфжонов, Ж. Ф. Файратов ШТАМПЛАШ ЖАРАЁНИДА ИШЧИ ЮЗАЛАРНИ ЕЙИЛИШГА БАРДОШЛИЛИГИНИ ОШИРИШДА МОЙЛАШНИ АҲАМИЯТИ // *Scientific progress*. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/shtamplash-zharayonida-ishchi-yuzalarni-eyilishga-bardoshliligini-oshirishda-moylashni-a-amiyati> (дата обращения: 13.10.2022).

9. 12. Юсупов, С. М., Файратов, Ж. Ф. Ў., Назаров, А. Ф. Ў., & Юсуфжонов, О. Ф. Ў.(2021). КОМПАЗИЦИОН МАТЕРИАЛЛАРНИ БОРЛАШ. *Scientific progress*, 1(4).

10. Otabek G‘Ayratjon O‘G‘Li Yusufjonov SHTAMPLARNI TA‘MIRLASH USULLARI TAHLILI // *Scientific progress*. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/shtamplarni-ta-mirlash-usullari-tahlili> (дата обращения: 13.10.2022).

11. Yusufjonov, O. G. o‘g‘li, & Ruzaliyev, X. S. o‘g‘li. (2022). THE ROLE COMPUTER AIDED DESIGN (CAD) IN MEDICINE. *INTERNATIONAL CONFERENCES*, 1(8), 151–155. Retrieved from <http://researchedu.org/index.php/cf/article/view/157>

12. Yusufjonov, O. G. o‘g‘li, & Ruzaliyev, X. S. o‘g‘li. (2022). MODERN MEASURING METHODS AND EQUIPMENTS. *INTERNATIONAL CONFERENCES*, 1(8), 87–93. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/cf/article/view/139>