UDK: 004.42:519.6

MICROSOFT EXCEL DASTURIDA МОБР FUNKSIYASIDAN FOYDALANISH

Turayev Taxir Yuldashovich,
Sharipov Eshqobil Ismatovich,
Termiz davlat pedagogika instituti katta o‘qituvchilari

Bozorov Bahrom Yo‘ldosh o‘g‘li,
Termiz davlat pedagogika instituti talabasi

Annotatsiya. Matematik masalalarni yechishda zamonaviy matematik paketlardan foydalanish talabalarning egallagan nazariy bilimlarini tizimlashtirish va chuqurlashtirish bilan bir qatorda, axborot texnologiyalaridan foydalanish hamda berilgan muammolarni hal etish bo‘yicha yangi bilim va ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Talabalarning matematik bilimlarini axborot texnologiyalari bilan uyg‘unlikda qo‘llash malakasi puxta bilimga ega bo‘lishining muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: satr, ustun, yacheyka, jadval, sonlar, arifmetik ifodalar, ketma-ketlik, МОБР, sintaksis, format, funksiya toifasi, funksiya argumenti, ma’lumotlar, tugmalar majmuasi, massiv, xatolik, natija.

Zamonaviy dunyoda informatika va axborot texnologiyalari bo‘yicha bilimlarga ega bo‘lish har bir inson uchun muhim ahamiyat kasb etmoqda. Raqamlashtirish jarayonlari axborot texnologiyalarini o‘zlashtirish, kompyuter savodxonligini oshirish va yoshlarni raqamli muhitda samarali faoliyat yuritishga tayyorlashni taqozo etadi.

Hozirgi kunda aniq fanlarni o‘qitishda axborot texnologiyalaridan keng foydalanilmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida o‘qitish jarayonida murakkab tushunchalarni aniq va tushunarli bayon etish imkoniyati kengayadi. Talabalarning matematik bilimlarini axborot texnologiyalari bilan uyg‘unlikda qo‘llash malakasi ularning puxta bilimga ega bo‘lishida muhim omillardan biri hisoblanadi.

Hisoblash vositalari, amaliy dasturlar, o‘rgatuvchi va maxsus dasturiy ta’minotlar, jumladan, matematik paketlarning keng imkoniyatlari matematikani o‘qitishda axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

Matematik hisoblashlarning dolzarb masalalaridan biri matritsalar ustida amallar bajarish hisoblanadi. Chunki matritsalar chiziqli tenglamalar sistemalarini yechish, ma’lumotlarni tahlil qilish va murakkab matematik modellarni yaratishda muhim vosita hisoblanadi. Ayniqsa, matritsaning teskarisini topish masalasi amaliy matematikada alohida ahamiyatga ega.

Microsoft Excel dasturi foydalanuvchilarga matritsalar ustida turli amallarni bajarish imkonini beradi. МОБР (ruscha «Матрица обратная») funksiyasi kvadrat matritsaning teskarisini hisoblashga mo‘ljallangan. Ushbu funksiya qo‘lda bajarilishi murakkab va ko‘p vaqt talab qiladigan hisoblashlarni avtomatlashtirish imkonini beradi.

Microsoft Excel dasturining 2016-yilgi versiyasida matematik funksiyalar toifasi mavjud bo‘lib, ular yordamida turli matematik masalalarni yechish mumkin. Mazkur maqolada Microsoft Excel dasturining matematik funksiyalar toifasiga kiruvchi МОБР funksiyasidan foydalanish tartibi va uning amaliy imkoniyatlari yoritiladi.

Excel dasturida funksiyalardan foydalanish masalasi bir qator ilmiy-uslubiy adabiyotlarda yoritilgan. Jumladan, [1]-manbada Microsoft Excel dasturida funksiyalardan, xususan, argumentsiz va ko‘p argumentli funksiyalardan foydalanish, matematik paketlar bilan ishlash hamda funksiyalar ustasining imkoniyatlari bayon etilgan.

[2]-manbada Excel dasturining tuzilishi, kataklar bilan ishlash, absolyut va nisbiy murojaatlar, ma’lumotlarni avtomatik qayta ishlash, formulalar va funksiyalardan foydalanish masalalari ko‘rib chiqilgan.

[3]-manbada Excel dasturida hisob-kitoblarni bajarish, formulalar va funksiyalar bilan ishlash usullari yoritilgan. [4]-manbada esa elektron jadvallarda ma’lumotlarni qayta ishlash, matematik funksiyalardan foydalanish va amaliy masalalarni yechish imkoniyatlari bayon etilgan.

Shuningdek, [5–7]-manbalarda informatika va axborot texnologiyalari, elektron jadvallar, sonli ma’lumotlarni qayta ishlash hamda Microsoft Excel dasturining amaliy imkoniyatlari haqida ma’lumotlar keltirilgan. Mazkur adabiyotlar maqolani tayyorlashda nazariy va metodik asos sifatida xizmat qildi.

МОБР (Матрица обратная) funksiyasi teskari matritsani hisoblash uchun mo‘ljallangan bo‘lib, bitta argument qabul qiladi.

Funksiyaning sintaksisi:

МОБР(массив)

Bu yerda:

Massiv – satr va ustunlarda joylashgan sonli qiymatlardan tashkil topgan kvadrat matritsa. Massiv kataklar diapazoni yoki massiv ko‘rinishida berilishi mumkin.

Masalan, A2:B3 diapazoni ikkita satr va ikkita ustundan iborat kvadrat matritsani ifodalaydi.

Teskari matritsa determinant nolga teng bo‘lmagan kvadrat matritsalar uchun mavjud bo‘ladi. Matritsani uning teskari matritsasiga ko‘paytirish natijasida birlik matritsa hosil bo‘ladi. Birlik matritsaning bosh diagonali elementlari 1 ga, qolgan elementlari esa 0 ga teng bo‘ladi.

МОБР funksiyasi matritsaning teskari qiymatlarini hisoblashda yuqori aniqlikdan foydalanadi. Hisoblash jarayonida yaxlitlash bilan bog‘liq kichik xatoliklar yuzaga kelishi mumkin.

1-misol. Quyidagi matritsaning teskarisini Microsoft Excel dasturida hisoblaymiz.

Berilgan matritsa:

A=(2122)

Excel dasturida A2:B3 diapazoniga quyidagi qiymatlarni kiritamiz:

A	B
2	1
2	2

Natijani olish uchun quyidagi formuladan foydalanamiz:

=МОБР(A2:B3)

Excel 2016 versiyasida massiv formulasi sifatida kiritish uchun natija chiqariladigan 2×2 diapazon belgilanadi, formula yoziladi va **Ctrl+Shift+Enter** tugmalari birgalikda bosiladi.

Natijada quyidagi teskari matritsa hosil bo‘ladi:

A−1=(1−0,5−11)

2-misol. Quyidagi matritsaning teskarisini hisoblaymiz.

A=(3122)

Excel dasturida A2:B3 diapazoniga quyidagi qiymatlarni kiritamiz:

A	B
3	1
2	2

So‘ngra quyidagi formuladan foydalanamiz:

=МОБР(A2:B3)

Formula massiv formulasi sifatida kiritilganda, natija quyidagicha hosil bo‘ladi:

A−1=(0,5−0,25−0,50,75)

Har ikkala misolda ham matritsaning determinanti noldan farqli bo‘lgani sababli teskari matritsa mavjud.

Eslatma: Agar matritsaning determinanti nolga teng bo‘lsa, uning teskarisi mavjud bo‘lmaydi. Bunday holatda МОБР funksiyasi #ЧИСЛО! xatolik qiymatini qaytarishi mumkin. Teskari matritsaning alohida elementlariga murojaat qilish uchun INDEX funksiyasidan foydalanish mumkin.

Microsoft Excel dasturining МОБР funksiyasi matritsalarning teskarisini hisoblashda qulay va samarali vosita hisoblanadi. Ushbu funksiyadan foydalanish matematik hisoblashlarni avtomatlashtirish, vaqtni tejash va murakkab masalalarni yechish imkonini beradi. Talabalarning mazkur funksiyadan foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish matematik bilimlarni axborot texnologiyalari bilan uyg‘unlashtirish, amaliy kompetensiyalarini rivojlantirish va mustaqil ishlash malakasini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mo‘minov B. Informatika. O‘quv qo‘llanma. – 2012. – 546 b.
2. Boymatov B. E. The Political Map of the World and Its Specific Features // Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2022. – Vol. 18. – DOI: 10.21070/ijins.v18i.589.
3. Yuldasheva G. Ta’limda axborot texnologiyalari. Darslik. 1-qism. – Toshkent: Mehr-nuri nashriyoti, 2024. – 344 b.
4. Boymatov B. Sinfdan tashqari tarbiyaviy faoliyat o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish mexanizmi sifatida // Tamaddun Nuri jurnali. – 2025. – T. 8, № 71. – B. 68–70.
5. Aripov M., Lutfillayev M. Informatika, informatsion texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2022. – 176 b.
6. Asadullayeva G. A. Enhancing Students’ Readiness for the TIMSS International Assessment through Digital Technologies and Virtual Simulations in Chemistry Education // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2026. – Vol. 13, Issue 4. – B. 634–637. https://www.ijmrd.in/index.php/imjrd/article/view/5647
7. Aripov M. Informatika va hisoblash texnikasi asoslari. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Universitet, 2012. – 176 b.
8. Asadullayeva G. A. TIMSS 2019 baholash qamrov doiralari. TIMSS tadqiqotining kelajagi // Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali. – 2026. – Vol. 9, Issue 1. – B. 365–368. https://doi.org/10.5281/zenodo.18242630
9. Abdullayev Z., Mirzayev S., Shodmonova G., Shamsiddinov N. Informatika va axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: A. Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2012. – 428 b.

10. Mahmudov Sh., Boymatov Z., Boymatov B. Umumiy pedagogika. – Andijon: Innovative Publication, 2026. – 204 b.

11. Tursunov S., Nazarov I., Bazarbayev M., Ermetov E., Sayfullayeva D. Ta’limda axborot texnologiyalari. Darslik. 1-tom. – Toshkent: O‘zkitobsavdo nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2021. – 244 b.

12. Boymatov B. E. O‘quvchilarning kreativ fikrlash ko‘nikmasini rivojlantirish metodikasi (to‘garaklar faoliyati misolida). – Chirchiq: Chirchiq davlat pedagogika universiteti, 2026. – 184 b.

13. Turayev T. Yu. Ta’limda axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2022. – 164 b.

14. Boymatov B. “Jahon siyosiy kartasi” mavzusini o‘qitishda keys-stadi texnologiyasidan foydalanish metodikasi // Journal of Universal Science Research. – 2023. – Vol. 1, № 1. – B. 267–272.

15. Тураев Т. Ю. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебное пособие. – Ташкент: Innovatsiya-Ziyo, 2025. – 252 с.