

## КОМПЬУТЕРДА ИМИТАЦИОН МОДЕЛЛАШТИРИШНИНГ ИМКONIYATLARI VA SAMARADORLIGI

*Isayev Nurbek Faxriddin o`g`li*  
*JDPU o`qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kompyuter yordamida imitatsion modellashtirishning imkoniyatlari va samaradorligi bo`yicha ko`rsatmalar berilgan.

**Kalit so`zlar:** Imitatsion modellashtirish, model, axborot, kompyuterli modellashtirish, adekvat, eksperiment.

**Аннотация:** В данной статье приведены инструкции о возможностях и эффективности компьютерного имитационного моделирования.

**Ключевые слова:** Имитационное моделирование, модель, информация, компьютерное моделирование, адекватность, эксперимент.

**Annotation:** This article provides instructions on the possibilities and effectiveness of computer simulation modeling.

**Keywords:** Simulation modeling, model, information, computer modeling, adequate, experiment.

Hozirgi vaqtda axborot texnologiyalarining rivojlanishi axborotning tobora ortib borayotgan intensivligi bilan belgilanadi. Jahon iqtisodiyotida globallashuv jarayonlarining kuchayishi hisobiga oqimlar tufayli axborot olami makonining shakllanishi internetning rivojlanishi bilan bevosita bog`liq.

Bizning yaqin kelajagimiz yuqori ehtimollik bilan murakkablikni oshirish va o'zgarishlar sur'atini tezlashtirish orqali boshqariladi. Murakkablikning ortib borayotgan omillari yangisiga o'tishga olib keladi. Bilimga asoslangan iqtisodiyot zamonaviy sharoitda biznes qurishga yordam beradi. Bunday iqtisodiyot eng so'nggi ma'lumotlarni kiritishni talab qiladi.

Axborot texnologiyalarining eng ko'p qo'llaniladigan turlari quyidagilardir:

- birlashtirilgan ma'lumotlar bazalari bilan ishlash;
- tarmoq texnologiyalaridan foydalanish;
- foydalanish imkonini beruvchi ekspert tizimlarini joriy etish;
- boshqaruvchilarni qutqaradigan qarorlar qabul qilish tizimini joriy etish.

Hisoblash yordamida imitatsion modellashtirish texnologiya tizimlarini o`rganish uchun juda muhim vositadir, ammo undan foydalanish hamma hollarda ham samarali bo`lavermaydi.

Imitatsion modelni maxsus deb hisoblash mumkin, unday holda matematik modelning shakli quyidagicha bo`ladi:

- tizimni tarkibiy qismlarga ajratish loyihalananayotgan yoki o'rganilayotgan obyektning tuzilishini hisobga olgan holda amalga oshiriladi;
- xulq-atvor qonunlari sifatida foydalanish mumkin bo'lgan eksperimental ma'lumotlar, tabiiy tajribalar o'tkaziladi;
- tizimning vaqtdagi xatti-harakati bilan tasvirlangan dinamik tasvirlar yaratiladi. [1]

Kompyuterda imitatsion modellashtirishdan foydalanishning maqsadga muvofiqligining eng muhim mezonlari quyidagilardir:

- muammoni hal qilishning analitik, raqamli yoki sifat usullarining yo'qligi yoki qabul qilinishi mumkin emasligi;
- adekvat imitatsion modelni yaratish imkoniyatini ta'minlash uchun modellashtirilayotgan tizim haqida dastlabki ma'lumotlarning yetarli miqdori mavjudligi;
- kompyuterda ham amalga oshirish qiyin bo'lgan juda ko'p sonli hisob-kitoblarga ehtiyoj;
- kompyuterda modellashtirilganda tizimning optimal variantini izlash imkoniyati.

Kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda imitatsion modellashtirish haqiqiy obyektida sodir bo'ladigan hodisalar mexanizmini o'rganishga imkon beradi. Agar to'liq miqyosli eksperimentda qisqa vaqt ichida sodir bo'lgan o'zgarishlarni kuzatish qiyin yoki imkonsiz bo'lsa imitatsion modellashtirish orqali ishonchli natijalarga erishiladi. [2]

Tizimni kompyuterda imitatsiya qilishning mohiyati kompyuterda model bilan tajriba o'tkazishdan iborat bo'lib, u ma'lum bir dasturiy ta'minot to'plami bo'lib, uning ishlashi davomida tizim elementlarining xatti-harakatlarini rasmiy yoki algoritmik tarzda tavsiflaydi.

Imitatsion modellashtirish samaradorligini imitatsiya natijalarining aniqligi va ishonchliligi, modelni qurish va u bilan ishlash vaqti, mashina resurslari narxi, modelni ishlab chiqish va ishlatish xarajatlari kabi bir qator mezonlar bo'yicha baholash mumkin. Samaradorlikning eng yaxshi o'lchovi, shubhasiz, olingan natijalarni haqiqiy tadqiqot bilan taqqoslashdir.

**Xulosa qilib aytganda** shaxsiy kompyuterlarning paydo bo'lishi modellashtirish uslubiyotiga yangi sifat o'zgarishlari kiritdi. Shaxsiy kompyuterlar yordamida tuzilgan model va algoritmlar asosida hisob-kitob ishlarini bajarish vositasi sifatidagina qolmadi, balki modellarni qurish va model yordamida tajribalarni o'tkazishda muhim o'rin egalladi.

### Фойдаланилган адабиётлар рo`ухати:

1. В.Ф.Кабанов. “Информационные технологии митационного моделирования в профессиональной деятельности”. Учебное пособие для студентов Саратовского государственного университета. Саратов 2015.
2. Ablazov Lazizbek Abdiquosimovich. Imitatsion modellashtirishning asosiy konsepsiya va vositalari. “Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari” elektron ilmiy jurnali. 131-bet.
3. Имитационное моделирование экономических процессов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Наталья Николаевна Лычкина. - Москва : Издательский Дом "ИНФРА-М", 2012. - 254 с.
4. Summers R.L. Computer simulation studies and the scientific method // (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16363976/>)