

CHO'ZISH ASBOBLARI UCHUN OPTIMAL PARAMETRLARNI BELGILASHDA MODELLASHTIRISH USULLARI

Parpiyeva Nilufar Habibullo qizi

Namangan muhandislik texnologiya instituti.

parpiyevanilufar@gmail.com

Ip ishlab chiqarish sohasida cho'zish jarayoni mahsulot sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan asosiy bosqichlardan biridir. Yangi texnologiyalarni joriy etish va cho'zish asboblarning ratsional parametrlarini aniqlash mahsulot sifatini yaxshilash, energiya tejamkorligini oshirish va jarayon samaradorligini oshirish imkonini beradi. Modellashtirish usullari optimal parametrlarni belgilashda muhim vosita bo'lib, ular yordamida cho'zish jarayonidagi fizikaviy va mexanikaviy jarayonlarni oldindan tahlil qilish imkoniyati yaratiladi.

Asosiy qism

1. Modellashtirishning ahamiyati

Cho'zish jarayonini modellashtirish quyidagi asosiy maqsadlarni amalga oshirishga imkon beradi:

- Texnologik jarayonni tahlil qilish va optimallashtirish;
- Eksperimental xarajatlarni kamaytirish;
- Parametrlarning mahsulot sifatiga ta'sirini oldindan baholash.

2. Modellashtirishda qo'llaniladigan asosiy usullar

2.1. Matematik modellashtirish

Matematik modellar yordamida cho'zish jarayonining asosiy tenglamalari tuziladi. Bu tenglamalar:

- Kuchlanish va deformatsiya jarayonlarini tavsiflash;
- Materiallarning fizik-mexanik xususiyatlarini hisobga olish;
- Jarayon parametrlarining chiziqli va chiziqsiz bog'lanishlarini tahlil qilish imkonini beradi.

Masalan, kuchlanish σ va deformatsiya ε o'rtasidagi bog'liqlik quyidagi tenglama yordamida ifodalanadi:

$$\sigma = E \varepsilon,$$

unda E – materialning elastiklik moduli.

2.2. Kompyuter simulyatsiyasi

Kompyuter dasturlari yordamida cho'zish jarayonini simulyatsiya qilish usuli keng qo'llaniladi. Masalan, Finite Element Method (FEM) yordamida:

- Harorat taqsimoti;
- Kuchlanish va deformatsiya tahlili;

- Asbobning geometrik parametrlari va ish sharoitlari o'rganiladi.

2.3. Eksperimental modellash

Eksperimental modellashtirish real sharoitlarda olingan natijalarni matematik modellar bilan taqqoslash imkonini beradi. Bu usul yordamida modellarni verifikatsiya qilish va ular asosida optimal parametrlarni aniqlash amalga oshiriladi.

3. Optimal parametrlarni aniqlash algoritmi

1. Cho'zish jarayoniga ta'sir qiluvchi asosiy parametrlarni aniqlash (kuchlanish, tezlik, harorat, materialning fizikaviy xususiyatlari).
2. Matematik model tuzish va uni dasturiy ta'minotga kiritish.
3. Simulyatsiya yordamida natijalarni olish va baholash.
4. Eksperimental ma'lumotlar bilan taqqoslash.
5. Optimal parametrlarni tanlash.

4. Modellashtirish natijalarining amaliy qo'llanilishi

Cho'zish jarayonining modellashtirish natijalari quyidagi sohalarda qo'llanilishi mumkin:

- Yangi asbob-uskunalarni loyihalash;
- Jarayonni avtomatlashtirish va optimallashtirish;
- Mahsulot sifatini yaxshilash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Xulosa

Mazkur maqolada cho'zish asboblarining optimal parametrlarini belgilashda modellashtirish usullari tahlil qilindi. Modellashtirish yordamida jarayonning samaradorligini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish imkoniyati yaratiladi. Bu esa ip ishlab chiqarish texnologiyasini yanada rivojlantirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. N. Parpiyeva. Automatic control system of pressing equipment parameters // Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research. 2024. Vol.11, Iss,3, pp.147-153
2. X. Парпиев, А.Б. Гафуров, П.Д. Ласточкин, Н.Х. Парпиева. Прочная супергидрофобная хлопчатобумажная ткань для фильтрации масляно-водяных смесей //Технология текстильной промышленности. 2023, № 2 (404), pp.83-91
3. Nilufar Parpiyeva, & Abdulahadov Abduhalil Abduvali o'g'li. Checking the three-phase asynchronous motor connected to the network in the star and delta

- method. *Web of Technology: Multidimensional Research Journal*, 2024. 2(11), 275–282.
4. Anvarovich, A. A. (2023). The importance of the MQ-2 sensor in fire detection. *International journal of advanced research in education, technology and management*, 2(6).
 5. Ruzimatov, S., & Azizbek, A. (2021). Management of production resources of the enterprise Improving the algorithmic model of information-analytical support of the process. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 3, 252-256.
 6. Anvarovich, A. A. (2022). Mikroprotsessorni boshqarish va ma'lumotlarni qayta qilish birligini tuzilik va asosiy diagramasini ishlab chiqish. *Journal of new century innovations*, 19(2), 107-113.
 7. Аскарлов, А. А. (2023). Роль метода нечеткой логики при обнаружении пожаров на производстве. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 10(3), 126-130.
 8. А.О. Дедаханов. Основные факторы, влияющие на технологию сушки хлопка // “Экономика и социум”, № 10 (113)-2, 2023. Ст. 552-555.
 9. 5. А.О. Дедаханов. Распределение влаги в процессе сушки хлопкового сырья // International Scientific Research Conference, том-36 №27. 2024, ст.16-19.
 10. R.G. Rakhimov. Clean the cotton from small impurities and establish optimal parameters // *The Peerian Journal*. Vol. 17, pp.57-63 (2023)
 11. N. Sharibaev, A. Jabborov, R. Rakhimov, Sh. Korabayev, R. Sapayev. A new method for digital processing cardio signals using the wavelet function // *BIO Web of Conferences*. 2024. Vol. 130, Article ID 04008.
 12. R.G. Rakhimov. The advantages of innovative and pedagogical approaches in the education system // *Scientific-technical journal of NamIET*. Vol. 5, Iss. 3, pp.293-297 (2023)
 13. R.G. Raximov, M.A. Azamov. Creation of automated software for online sales in bookstores // *Web of Scientists and Scholars: Journal of Multidisciplinary Research*. Vol. 2, Iss. 6, pp.42-55 (2024)
 14. R.G. Raximov, M.A. Azamov. Technology for creating an electronic tutorial // *Web of Scientists and Scholars: Journal of Multidisciplinary Research*. Vol. 2, Iss.6, pp.56-64 (2024)
 15. R.G. Rakhimov, A.A. Juraev. Designing of computer network in Cisco Packet Tracer software // *The Peerian Journal*. Vol. 31, pp.34-50 (2024)
 16. R.G. Rakhimov, E.D. Turonboev. Using educational electronic software in the educational process and their importance // *The Peerian Journal*. Vol. 31, pp.51-61 (2024)

17. Y.A.Valijon o'g'li, J.E.Shavkat o'g'li, S.H.Hakimjon o'g'li, M.F.Farxod o'g'li. (2023). Sun'iy intellektda bilimlarni tasvirlash modellari. *Tadqiqotlar.uz*, 28(5), 22-30.
18. Y.A.Valijon o'g'li, N.Y.Saydulla o'g'li, N.S.Shavkat o'g'li, X.S.Ubaydulla o'g'li. (2023). Fuzzy moduli yordamida noqat'iy boshqarish sistemalarni qurish. *Tadqiqotlar.uz*, 28(5), 31-37.
19. Y.A.Valijon o'g'li, X.R.Davlat o'g'li, G.A.Tirkash o'gli. (2023). Fuzzy logic yordamida sistemani sugeno tipida loyihalash. *Journal of new century innovations*, 43(2), 97-106.
20. Yo'ldashev A. V. (2024). Ob'yekt holatlarini tashxislashning intellektual modelini shakllantirish tamoyili. *Экономика и социум*, (3-2 (118)), 436-440.
21. Yoqubjanov A. Ekspert tizimining tuzilishi va hususiyatlari // Interpretation and researches. 2024. Vol. 11, Iss.33, pp.59-65.
22. Ёкубжанов А. Роль автоматизации в повышении эффективности технологических процессов // Новости образования: исследование в XXI веке. Vol. 1, Iss. 12, pp.51-54.
23. A.O.Yoqubjanov, Sh.T.Toshqulov. Improving product manufacturing efficiency by enhancing the working parts of sorting robot manipulators // Web of Technology: Multidimensional Research Journal. 2024. Volume 2, Issue 11. pp.283-290
24. R.G. Rakhimov. Clean the cotton from small impurities and establish optimal parameters // The Peerian Journal. Vol. 17, pp.57-63 (2023)
25. Жураев, А. Д., Холмирзаев, Ж. З., & Хайдаров, Б. А. Ў. (2022). Разработка эффективной конструктивной схемы колосников на упругих опорах и оптимизация параметров очистителя хлопка. *Механика и технология*, (Спецвыпуск 2), 9-15 betlar.
26. Haydarov Bahtiyor Abdullajon o'g'li. "Paxtani mayda chiqindilardan tozalash jarayonida ko'p qirali qoziqcha tayyorlangan qoziqchalarning paxta sifat ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganish." *Journal of new century innovations* 19.2 (2022): 137-141 betlar.
27. Haydarov Bahtiyor. "Takomillashtirilgan qoziqli baraban mayda ifloslik tarkibiga ta'sirini tahlil qilish." *Ijodkor o'qituvchi* 2.20 (2022): 7-9 betlar.
28. Djuraev, A., Sayitkulov, S., Rajabov, O., Kholmiraev, J., & Haydarov, B. (2022, December). Analysis of the impact effect of a piece of cotton with a flat surface with a multi-sided grates slope. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2373, No. 2, p. 022048). IOP Publishing.
29. Д.Т.Қодиров, Н.М.Икромжонова, С.М.Холдоралиев. Кечикишли динамик объектларни бошқаришда мунтазам идентификациялаш алгоритмлари. Namangan muhandislik-texnologiya instituti "Yarimo'tkazgichlar fizikasining

fundamental va amaliy muammolari: yechimlari va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. 351-бет.

30. Д.Т.Қодиров, Н.М.Икромжонов, С.М.Холдоралиев. Кечикишли объектларни чизиқли бошқариш системасини адаптив синтезлаш алгоритмлари. Namangan muhandislik-texnologiya instituti “Yarimo‘tkazgichlar fizikasining fundamental va amaliy muammolari: yechimlari va istiqbollari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. 356-бет.
31. D.T.Qodirov, N.Ikromjonova. On delayed technological objects and their characteristics. Наманган мухандислик технология институти илмий техника журнали. Наманган – 2024 й.
32. Кодиров Д.Т. Алгоритмы устойчивого многошагового оценивания состояния нелинейных стохастических систем // Международный научно-технический журнал «Химическая технология. Контроль и управление». Ташкент, ТашГТУ. №5, 2017. -С.66-71.
33. Sh. Djuraev, D. To‘xtasinov. Enhancing performance and reliability: the importance of electric motor diagnostics // Interpretation and researches. 2023. Vol.1, Iss.10
34. Sharibaev N.Yu., Djuraev Sh.S., Toxtasinov D.X. Priorities in determining electric motor vibration with ADXL345 accelerometer sensor // Al-Farg’oniyl avlodlari. 2023. Vol.1, Iss.4, pp.226-230
35. А.А.Мамаханов, Ш.С.Джураев, Н.Ю.Шарибаев, М.Э.Тулкинов, Д.Х.Тухтасинов. Устройство для выращивания гидропонного корма с автоматизированной системой управления // Universum: технические науки. 2020. No 8-2 (77), pp.17-2
36. D. To‘xtasinov. Mathematical model of the relationship between the vibration of the electric motor and the defect in the bearing // Interpretation and researches. 2024. Vol. 2, Iss. 11, pp.75- 78
37. Abdullayev H.O., Qodirov D.T., Avtomatik boshqarish sistemasi, Namangan: FAZILAT ORGTEX SERVIS, 2022, 248 b.
38. Abdullayev H.O., Optimal va adaptiv boshqarish sistemalari, Namangan: USMON NOSIR MEDIA, 2023. 120 b.
39. Abdullayev X.O., Toshpo‘latov Q.Ya., "Korrektlovchi qurilmalarni analogli modellashtirish," in Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirishga qaratilgan avtomatlashtirish va energetika muammolarni yechishda ilg`or innovatsion texnologiyalarda ta’limni o`rni, Namangan, 2021.

- 40.X.O.Abdullayev. Algorithm for drawing up structured schemes of automatic control systems // Web of Technology: Multidimensional Research Journal. 2024. Volume 2, Issue 11. pp.229-239
- 41.Abdusamat K., Mamatovich A. S., Muhammadziyo I. Mathematical Modeling of the Technological Processes Original Processing of Cotton //International Journal of Innovation and Applied Studies. – 2014. – Т. 6. – №. 1. – С. 28.
- 42.Mardonov B., Tadaeva Y., Muhammadziyo I. Experimental and theoretical studies of vibrational motion of raw cotton on inclined mesh surface //International Journal of Innovation and Scientific Research. – 2014. – Т. 9. – С. 78-85.
- 43.Karimov A. I., Ismanov M. Mathematical Modeling of Heat Flux Distribution in Raw Cotton Stored in Bunt //Engineering. – 2020. – Т. 12. – №. 08. – С. 591-599.
- 44.Muhammadziyo I. Research Of Characteristics And Analysis Of Calculations Of Optoelectronic Hydrometers Of Automatic Control //Solid State Technology. – 2020. – Т. 63. – №. 6. – С. 14910-14916.
- 45.А.Н.Шарибаев, Р.Н.Шарибаев, Б.Т.Абдулазизов, М.Р.Тохиржонова. Проблемы в области глубокого обучения с подкреплением // Форум молодых ученых. 2023. Vol.6, Iss.82, pp.420-422
- 46.E.Sharibaev, O.Sarimsakov, R.Sharifbaev. Process monitoring of devil machine electric engine in cotton primary processing enterprises // AIP Conference Proceedings. 2023. Vol.2700, Iss.1, 050024
47. Р.Н.Шарибаев, Ш.С.Джураев, М.Р.Тохиржонова. Улучшение классификации по сортам коконов с использованием сверточных нейронных сетей // Теория и практика современной науки. 2023. Vol. 6, Iss.96, pp.212-214.
48. Р.Н.Шарибаев, Р.Н.Шарифбаев, С.С.Шарипбаев. Задача полупроводниковых датчиков в мехатронных системах // International Conference on World Science and Resarch. 2024. Vol.1, Iss.2, pp.5-8. Volume 2, Issue 11, November 2024 ISSN (E): 2938-375