



BERILGANLAR BAZASIDA HAYOTIY SIKL

Tojimamatov Israiljon Nurmamatovich

Farg‘ona davlat universiteti katta o‘qituvchisi

israiltojimatov@gmail.com

Meliqo‘ziyev Sahobiddin Umidjon o‘g‘li

Farg‘ona davlat universiteti 2-bosqich talabasi

sahobiddinmeliqoziyev1@gmail.com

Anotatsiya: Ushbu maqolada hayotiy sikl tushunchasi, uning turlari va har bir bosqichining asosiy xususiyatlari ilmiy yondashuv asosida tahlil qilinadi. Biologik hayotiy sikllar bilan bir qatorda dasturiy ta'minot va loyiha boshqaruvida qo'llaniladigan hayotiy sikl modellariga ham e'tibor qaratiladi. Ayniqsa, inson, hayvon va o'simliklar hayotiy siklining umumiy qonuniyatlari, ularning ekologik va genetik omillar bilan bog'liqligi tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: hayotiy sikl, biologiya, organizm rivojlanishi, ekologiya, genetik omillar, dasturiy ta'minot sikli, loyiha boshqaruvi, fazalar, o'sish bosqichlari, modellashtirish, prognozlash, biologik turlar, hayot bosqichlari, umr davomiyligi, ilmiy tahlil

Abstract : This article analyzes the concept of the life cycle, its types, and the main characteristics of each stage from a scientific perspective. In addition to biological life cycles, attention is also given to software and project management life cycle models. The paper discusses general patterns of human, animal, and plant life cycles, examining their relationships with ecological and genetic factors.

Keywords: life cycle, biology, organism development, ecology, genetic factors, software life cycle, project management, phases, growth stages, modeling, forecasting, biological species, life stages, lifespan, scientific analysis



Аннотация: В данной статье с научной точки зрения рассматриваются понятие жизненного цикла, его типы и основные характеристики каждой стадии. Помимо биологических жизненных циклов, внимание также уделяется моделям жизненного цикла в программном обеспечении и управлении проектами. Анализируются общие закономерности жизненных циклов человека, животных и растений, а также их связь с экологическими и генетическими факторами.

Ключевые слова: жизненный цикл, биология, развитие организма, экология, генетические факторы, жизненный цикл ПО, управление проектами, фазы, стадии роста, моделирование, прогнозирование, биологические виды, стадии жизни, продолжительность жизни, научный анализ

Hayotiy sikl – bu tirik organizmlar yoki tizimlarning bosqichma-bosqich rivojlanish jarayonini ifodalovchi ilmiy tushunchadir. U inson, hayvon, o‘simlik kabi biologik mavjudotlar hayotining tug‘ilishdan boshlab, o‘sishi, yetilishi, qarishi va o‘limigacha bo‘lgan bosqichlarini o‘z ichiga oladi. Shuningdek, bu tushuncha nafaqat biologiyada, balki axborot texnologiyalari, sanoat va loyiha boshqaruvi kabi boshqa sohalarda ham keng qo‘llaniladi. Har bir tizim yoki organizmning o‘ziga xos hayotiy sikli mavjud bo‘lib, u muayyan qonuniyatlar asosida sodir bo‘ladi va bu qonuniyatlar ilmiy jihatdan o‘rganiladi.

Hayotiy siklning ahamiyati shundaki, u organizm yoki tizim faoliyatining to‘liq tasavvurini beradi. Masalan, inson hayotining har bir bosqichi – bolalik, o‘smirlik, voyaga yetish, qarilik – o‘ziga xos biologik va ijtimoiy xususiyatlarga ega. Shu kabi, biror mahsulot yoki dasturiy ta‘minotning ishlab chiqilishi ham ma‘lum bosqichlardan iborat bo‘ladi: rejalashtirish, ishlab chiqish, sinovdan o‘tkazish, foydalanish va eskirish. Hayotiy siklni chuqur tushunish bu tizimlarni samarali boshqarish, resurslarni to‘g‘ri taqsimlash, va kerakli bosqichda aralashuv kiritish imkonini beradi. Shuningdek, hayotiy siklni o‘rganish orqali ekologik



tizimlarda yoki texnologik loyihalarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni oldindan aniqlash va ularga yechim topish mumkin. Bu esa insoniyat taraqqiyotida muhim o'rin tutadi. Hayotiy sikl tahlili biologik barqarorlikni saqlash, muhitga kam zarar yetkazish, hamda tizimlarni uzoq muddatli ishlashini ta'minlashda asosiy vositalardan biridir. Shu sababli, hayotiy siklni nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham chuqur o'rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Hayotiy siklning asosiy bosqichlari bu har qanday tirik organizm yoki tizimning rivojlanish davrlarini bosqichma-bosqich yoritib beradigan muhim jarayonlardir. Biologik jihatdan olganda, hayotiy sikl tug'ilishdan boshlanadi. Bu bosqichda organizm hayotga keladi va dastlabki shakllanish jarayonlarini boshlaydi. Tug'ilish – biologik siklning boshlang'ich nuqtasi bo'lib, har bir organizmning genetik axborotga asoslangan holda shakllanishini bildiradi. Bu bosqichda ota-onadan o'tgan irsiy belgilar asosida organizm o'ziga xos morfologik va fiziologik xususiyatlarga ega bo'ladi.

Keyingi bosqich – o'sish va rivojlanish jarayoni bo'lib, bu davrda organizmning hujayralari ko'payadi, tana tuzilmasi murakkablashadi va funksional tizimlar shakllanadi. O'sish bilan birga organizm muhitga moslashishni boshlaydi, tashqi omillarga nisbatan javob reaksiyalari shakllanadi. Bu bosqichda ovqatlanish, nafas olish, harakatlanish kabi asosiy hayotiy funksiyalar to'liq faollashadi. Rivojlanish davomida organizm balog'atga yetadi va ko'payish qobiliyatini hosil qiladi. Bu esa navbatdagi – ko'payish bosqichiga olib keladi. Ko'payish – hayotiy siklning eng muhim bosqichlaridan biri bo'lib, biologik tur davomiyligini ta'minlaydi. Organizmlar jinsiy yoki jinsiy bo'lmagan yo'l bilan nasl qoldirish orqali o'z genetik materialini keyingi avlodga o'tkazadi.

Ko'payishdan so'ng, qarish bosqichi boshlanadi. Bu davrda organizmning fiziologik faoliyati sekinlashadi, hujayralarning yangilanishi sustlashadi, immunitet tizimi zaiflashadi. Qarish – tabiiy jarayon bo'lib, u organizmda



buzilishlar, kasalliklarga moyillik va harakat faoliyatining kamayishi bilan kechadi. Nihoyat, hayotiy siklning so‘nggi bosqichi – o‘lim bosqichi hisoblanadi. Bu bosqichda organizm hayot faoliyatini butunlay yo‘qotadi va biologik jarayonlar to‘xtaydi. O‘lim, garchi yakuniy bosqich bo‘lsa-da, tabiatda hayot aylanishining uzviy qismi sanaladi, chunki organizmning parchalanishi natijasida tabiatga moddalar qaytadi va yangi hayot uchun sharoit yaratadi. Bundan tashqari, hayotiy siklning asosiy bosqichlari – tug‘ilish, o‘sish va rivojlanish, ko‘payish, qarish hamda o‘lim – bir-biri bilan uzviy bog‘langan bo‘lib, ular har bir organizmning biologik hayotida muhim ahamiyatga ega. Bu bosqichlarni chuqur o‘rganish organizmlarning rivojlanish qonuniyatlarini tushunish, ekologik barqarorlikni saqlash va hayotiy tizimlarni boshqarish uchun zarurdir.

Hayotiy sikl modellari turli sohalarda qo‘llaniladi va har bir sohaga xos jihatlari bilan ajralib turadi. Biologiyada hayotiy sikl organizmlarning tug‘ilishdan boshlab o‘limigacha bo‘lgan bosqichlarini o‘z ichiga oladi. Bu modelda inson, hayvon yoki o‘simlikning rivojlanishi, ko‘payishi, qarishi va o‘limi tabiiy jarayon sifatida qaraladi. Masalan, o‘simliklarning urug‘dan boshlab nihol, gul, meva berish va qurish bosqichlarigacha bo‘lgan davrlari biologik hayotiy siklni tashkil qiladi. Har bir bosqich organizmning hayot faoliyatidagi muhim o‘zgarishlarni ifodalaydi va bu bosqichlar orasidagi uzviylik biologik barqarorlikni ta'minlaydi.

Axborot texnologiyalari sohasida esa hayotiy sikl modeli dasturiy ta'minot yoki axborot tizimining yaratilishidan to uning ishdan chiqishigacha bo‘lgan bosqichlarni o‘z ichiga oladi. Bu model “Dasturiy ta'minot hayotiy sikli” (Software Development Life Cycle – SDLC) deb nomlanadi va odatda quyidagi bosqichlardan iborat bo‘ladi: talablarni aniqlash, tizim dizayni, dasturlash, testlash, foydalanish va texnik xizmat ko‘rsatish. Bu jarayonlar orqali dasturiy mahsulotlar sifatli, samarali va foydalanuvchiga mos tarzda ishlab chiqiladi. Hayotiy sikl modeli bu yerda boshqaruv, nazorat va takomillashtirishga yo‘naltirilgan bo‘ladi.



Loyiha boshqaruvi sohasida hayotiy sikl modeli loyihaning boshlanishidan to uning yakunlanishigacha bo'lgan barcha bosqichlarni qamrab oladi. Bu bosqichlar odatda tashabbus bosqichi, rejalashtirish, amalga oshirish, nazorat qilish va yakunlash kabi qismlarga bo'linadi. Har bir bosqichda ma'lum vazifalar, resurslar va muddatlar belgilanadi. Loyiha hayotiy sikli modelining asosiy maqsadi – loyihani muvaffaqiyatli amalga oshirish va belgilangan maqsadlarga erishishdir. Bu model tashkilotlarga vaqt, mablag' va mehnat resurslaridan oqilona foydalanish imkonini beradi. Umuman olganda, turli sohalardagi hayotiy sikl modellari o'zaro farqli bo'lsa-da, ularni birlashtirib turuvchi asosiy xususiyat – bu jarayonlarning izchilligi, bosqichma-bosqich rivojlanishi va boshqaruvga qulaylik yaratishidir. Bu modellarning har biri o'z sohasida samaradorlikni oshirish, tizimlarni chuqur tushunish va rivojlanish yo'nalishlarini belgilashga xizmat qiladi. Hayotiy siklga asoslangan yondashuv esa inson faoliyatining ko'plab jabhalarida tartib-intizom, izchillik va natijaviylikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Hayotiy siklga ta'sir qiluvchi omillar juda ko'p va xilma-xildir. Ular organizm yoki tizimning qanday rivojlanishini, uning qancha umr ko'rishini, qanday tezlikda o'sishini va qanday holatda o'limga yetishini belgilaydi. Biologik organizmlar uchun bu omillar ichki (genetik) va tashqi (atrof-muhit) bo'lib ikki guruhga ajratiladi. Ichki omillar organizmning irsiy tuzilishiga, ya'ni DNKda kodlangan axborotga bog'liq. Masalan, har bir turni tug'ilishidan boshlab umr davomiyligigacha bo'lgan hayotiy siklni belgilab beradigan genetik dastur mavjud. Bu dastur organizmning o'sish sur'ati, balog'atga yetish va qarish jarayonlarini boshqaradi.

Tashqi omillar esa organizm yashayotgan muhitga bog'liq bo'lib, ular juda muhim rol o'ynaydi. Bu omillarga harorat, yorug'lik, namlik, oziq-ovqat manbai, suv, havodagi gazlar tarkibi, kasalliklar va yashash sharoitlari kiradi. Masalan, qulay ekologik sharoitda organizmlar tezroq rivojlanadi va ko'payish imkoniyatlari ortadi. Aksincha, og'ir yoki noqulay muhitda hayotiy sikl sekinlashadi, ba'zida



muddatidan oldin to'xtashi ham mumkin. Shu bois hayvonlar yoki o'simliklarning turli iqlim sharoitlarida har xil umr ko'rishi tabiiy holat hisoblanadi. Texnologik yoki tizimlarda esa hayotiy siklga inson omili, iqtisodiy resurslar, texnik xizmat sifati, xavfsizlik darajasi va texnologik taraqqiyot ta'sir ko'rsatadi. Masalan, bir dasturiy mahsulotning umrini foydalanuvchi ehtiyojlari, texnik muvofiqlik, vaqti-vaqti bilan olib boriladigan yangilanishlar belgilaydi. Yoki bir loyiha faoliyatining sikliga budjet, mehnat resurslari, strategik qarorlar va tashqi talablar katta ta'sir qiladi. Hayotiy siklga ijtimoiy, madaniy va demografik omillar ham bevosita ta'sir etadi. Inson hayoti davomiyligiga jamiyatda mavjud sog'liqni saqlash tizimi, ta'lim, ovqatlanish madaniyati, ruhiy holat va turmush tarzining sifati bevosita bog'liq. Shu sababli har bir organizm yoki tizim hayotiy siklining qanday kechishini to'liq tushunish uchun bu omillarni kompleks tarzda o'rganish zarur. Hayotiy siklni boshqarish, optimallashtirish va uzaytirish aynan shu omillarni tahlil qilish orqali amalga oshiriladi.

Hayotiy sikl tushunchasi tabiatdagi barcha tirik organizmlar va sun'iy tizimlarning rivojlanishiga oid fundamental jarayonlarni anglashga yordam beradi. U orqali organizm yoki tizim qanday paydo bo'lishi, qanday o'sishi, rivojlanishi, qarishi va yakun topishini tizimli tahlil qilish mumkin bo'ladi. Ushbu maqolada hayotiy siklning asosiy bosqichlari, turli sohalarda qo'llanilishi va unga ta'sir etuvchi omillar keng ko'lamda tahlil qilindi. Har bir bosqich muhim jarayonlar bilan bog'liq bo'lib, ularning o'zaro aloqasi hayotning uzluksizligini ta'minlaydi. Biologik organizmlar misolida bu jarayonlar irsiylik, muhit va evolyutsion moslashuvlarga bog'liq bo'lsa, texnologik yoki loyihaviy tizimlarda bu resurslar, strategiyalar va tashqi ehtiyojlarga bog'liq holda shakllanadi.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, hayotiy siklni o'rganish ilmiy va amaliy nuqtai nazardan dolzarb hisoblanadi. U nafaqat biologik turlarning yashash mexanizmlarini anglash, balki zamonaviy texnologiyalarni yaratish va samarali boshqarish uchun ham asos bo'lib xizmat qiladi. Bugungi kunda hayotiy sikl



modellaridan ekologik tizimlarni saqlash, sogʻliqni saqlash strategiyalarini ishlab chiqish, dasturiy mahsulotlar sifatini oshirish, hamda barqaror taraqqiyotga erishish yoʻlida keng foydalanilmoqda. Kelajakda bu boradagi tadqiqotlar hayotiy siklni sunʼiy intellekt, katta maʼlumotlar (big data), genetik muhandislik, hamda iqlim oʻzgarishlariga qarshi moslashuv kabi ilgʻor yoʻnalishlar bilan bogʻlab oʻrganishga qaratilishi zarur.

Yana bir muhim yoʻnalish – hayotiy siklni prognozlash va simulyatsiya qilish imkoniyatlarini kengaytirishdir. Bu orqali inson yoki texnologik tizimning qaysi bosqichda qanday oʻzgarishlarga uchrashi oldindan aniqlanishi va muammolarning oldi olinishi mumkin boʻladi. Bundan tashqari, transdistsiplinar yondashuvlar asosida hayotiy siklni biologik, ijtimoiy, iqtisodiy va texnologik sohalar kesishmasida chuqur oʻrganish kelajak tadqiqotlarining istiqbolli yoʻnalishlaridan biridir. Shu bois hayotiy sikl masalasi hozirgi vaqtda nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyatga ega boʻlib, uni keng qamrovli va uzviy yondashuvlar asosida oʻrganish insoniyat taraqqiyotiga sezilarli hissa qoʻshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Raven P.H., Johnson G.B., "Biology", McGraw-Hill Education, 2002.
2. Curtis H., Barnes N.S., "Invitation to Biology", Worth Publishers, 1994.
3. Pressman R.S., "Software Engineering: A Practitioner's Approach", McGraw-Hill, 2014.
4. Sommerville I., "Software Engineering", Pearson, 2016.
5. PMBOK Guide, Project Management Institute, 6th Edition, 2017.
6. Jalilov A.X., "Umumiy biologiya", Toshkent: Oʻqituvchi, 2010.
7. Tojimamatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUNʼIY NEYRON TARMOQLARINI OʻQITISH USULLARI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(12), 191-203.



8. Muqaddam, A., Shahzoda, A., Gulasal, T., & Isroil, T. (2023). NEYRON TARMOQLARDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANIQLASH USULLARI. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY, 1(8), 63-74.

9. Raximov, Q. O., Tojimamatov, I. N., & Xo, H. R. O. G. L. (2023). SUNIY NEYRON TARMOQLARNI UMUMIY TASNIFI. Scientific progress, 4(5), 99-107.

10. Raxmatjonova, M. N., & Tojimamatov, I. N. (2023). BIZNESDA SUNIY INTELEKT TEXNOLOGYALARI VA ULARNI AHAMIYATI. Лучшие интеллектуальные исследования, 11(3), 46-52.

11. Nurmatovich, T. I. (2024, April). BIR QATLAMLI PERCEPTRONNI O 'QITISH. In " CANADA" INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION, SCIENCES AND HUMANITIES (Vol. 17, No. 1).

12. Nurmatovich, T. I. (2024, April). SUN'IY NEYRONNING MATEMATIK MODELI HAMDA FAOLLASHTIRISH FUNKTSIYALARI. In " USA" INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE TOPICAL ISSUES OF SCIENCE (Vol. 17, No. 1).

13. Tojimamatov, I. (2023). KOMPYUTERNING STATIK VA DINAMIK OPERATIV XOTIRALARI. *Current approaches and new research in modern sciences*, 2(12), 133-139.

14. Tojimamatov, I. (2023). VAKUUM NAYCHALARIDAN KREMNIY CHIPLARIGACHA: KOMPYUTER TEXNIKASI EVOLYUTSIYASINI KUZATISH. *Development and innovations in science*, 2(12), 121-131.

15. Goyibova, G. G., & Tojimamatov, I. N. (2023). ZAMONAVIY KAMPYUTERLARNING DASTURIY TA'MINOTI VA ULARNING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI. *Solution of social problems in management and economy*, 2(13), 209-214.



16. Tojimamatov, I. (2023). VAKUUM NAYCHALARIDAN KREMNIY CHIPLARIGACHA: KOMPYUTER TEXNIKASI EVOLYUTSIYASINI KUZATISH. Development and innovations in science, 2(12), 121-131.

17. Goyibova, G. G., & Tojimamatov, I. N. (2023). ZAMONAVIY KAMPYUTERLARNING DASTURIY TA'MINOTI VA ULARNING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI. Solution of social problems in management and economy, 2(13), 209-214.

18. Онаркулов, М. К. (2023). ГЛУБОКИЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ЗАДАЧАХ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ. INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION, 2(18), 248-250.

19. Onarqulov, M., Yaqubjonov, A., & Yusupov, M. (2022). Computer networks and learning from them opportunities to use. Models and methods in modern science, 1(13), 59-62.

20. Karimberdiyevich, O. M., & Mahamadamin o'g'li, Y. A. (2023). BASHORATLI TAHLILLAR UCHUN MASHINALI O'QITISH ALGORITMLARI. QIYOSIY QARASHLAR. THE JOURNAL OF INTEGRATED EDUCATION AND RESEARCH, 130.

21. Karimberdiyevich, O. M., & Axmedovna, X. M. (2023). NEYRONLAR HARAKATINING MATEMATIK MODELI. Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 11(1), 515-518

22. "Berilganlar Bazasini Boshqarish Tizmlari." M.X. Hakimov, S.M.Gaynazarov.

23. Tojimamatov, I., & Mirsiddiqova, M. (2025). BERILGANLAR BAZASIDA HAYOTIY SIKL. Модели и методы в современной науке, 4(6), 66-70.

24. Tojimamatov, I., & Siddiqova, G. (2025). TRANZAKSIYALARNI TAQSIMLANGAN TARZDA QAYTA ISHLASH MODELLARI. Современные подходы и новые исследования в современной науке, 4(6), 30-35.



25. Нурмаматович, Т. И., & Рахила, А. (2025). НА ОСНОВЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ К ПОЛОМКАМ И АВАРИЯМ. YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 2(8), 197-204.

26. Tojimamatov, I., & Ahmataliyeva, S. (2025). BERILGANLARNI MARKAZLASHGAN TARZDA BOSHQARISH TAMOYILLARI. Академические исследования в современной науке, 4(21), 59-64.

27. Tojimamatov, I., & Adxamova, C. (2025). AMALIY TIZIMLARDA BERILGANLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMLARI O 'RNI. Академические исследования в современной науке, 4(21), 77-82.

28. Tojimamatov, I., & Fazliddinov, X. (2025). BERILGANLAR BAZASI ADMINISTRATORI VA UNING XUSUSYATLAR. Академические исследования в современной науке, 4(21), 90-95.

29. Karimberdiyevich, O. M., Nurmamatovich, T. I., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2024). BIG DATA SOHASIDAGI XALQARO LOYIHALAR. IZLANUVCHI, 1(1), 39-45.

30. Karimberdiyevich, O. M., Abdulaziz o'g'li, Y. M., & Zarifjon o'g'li, X. N. (2024). DATA MINING METODLARI VA BOSQICHLARI. YANGI O 'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 1(4), 303-311.

31. Nurmamatovich, T. I. (2024). BERILGANLARNING TARMOQ MODELLARI: ODDIY VA MURAKKAB TARMOQ TUZILISHLARI.

32. <http://mjstjournal.com/index.php/icms/article/download/37/99>