

обогашения речи терминологической лексикой //Мировая наука. – 2020. – №. 5 (38). – С. 446-448.

EKOLOGIK FORSAYT LOYIHALAR TAHLILI VA AMALGA OSHIRISH METODIKASI

Shomurotov Bahrom Husanovich

Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti "Ekologiya va mehnat muhofazasi" kafedrasida katta o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada forsait texnologiyaning mazmuni, forsait loyihalar bo'yicha rivojlangan davlatlar tajribasi hamda ilmiy, siyosiy va biznes sohasidagi amalga oshirilgan xalqaro forsait loyihalar natijalari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Ekologik forsaitning mazmun-mohiyati asoslangan, keng mashtabli xorijiy ekologik forsait tadqiqotlar tahlil etilgan. Ekologik forsait loyihalarni amalga oshirishga oid tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: forsait, strategik reja, noosfera, bashoratlash, forsait metodlari, ssenariy, eko-forsait.

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФОРСАЙТ ПРОЕКТОВ И МЕТОДИКА ЕГО ПРОВЕДЕНИЯ

Шомуротов Баҳром Ҳусанович

старший преподаватель кафедры «Экология и охрана труда» Каршинского инженерно-экономического института

Аннотация: В статье приведены информация о содержании forsait технологии, опыте развитых стран по forsait проектам, а также результаты международных forsait проектов, реализуемых в научной, политической и бизнес сферах. Анализируются масштабные зарубежные экологические forsait исследований и обоснована содержания и сущности экологического forsaita, Разработаны рекомендации по реализации экологических forsait проектов.

Ключевые слова: орсайт, стратегический план, ноосфера, прогноз, методы forsaita, сценарий, экоforsait

THE NEED AND IMPORTANCE OF DEVELOPING ECO FORESIGHT COMPETENCES IN FUTURE ENVIRONMENTALISTS

Shomurotov Bahrom Husanovich

Senior Lecturer, Department of Ecology and Labor Protection, Karshi Engineering and Economics Institute

Abstract: The article provides information about the content of foresight technology, the experience of developed countries in foresight projects, as well as the results of international foresight projects implemented in the scientific, political and business fields. Large-scale foreign environmental foresight studies are analyzed and the content and essence of environmental foresight are substantiated. Recommendations for the implementation of environmental foresight projects are developed.

Keywords: foresight, strategic plan, noosphere, prediction, foresight methods, scenario, eco-foresight

KIRISH. Uzoq muddatli strategik rejalashtirishda bir qancha metodologik va tashkiliy prinsiplar hamda texnologiyalardan foydalaniladi. Ana shunday texnologiyalarning asosiy sifatida keyingi yillarda forsait texnologiyasidan keng foydalanilmoqda.

Forsait yuqori ehtimollik asosida eng ko'p iqtisodiy va ijtimoiy foyda keltirishga yo'naltirilgan uzoq muddatli kelajakda texnika, texnologiya, iqtisodiyot va jamiyatni strategik rivojlanishini ilmiy asoslangan bashoratlash texnologiyasi hisoblanadi.

Forsait texnologiyasi asosida global yoki bir davlat miqyosidagi iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy va ekologik muammolar yechimiga qaratilgan uzoq muddatli strategik rejalar (5 yildan 30 yilgacha) ilmiy asosli statistik ma'lumotlarga asoslangan holda ishlab chiqiladi, ya'ni kelajak strategiyasi aniq, yuqori darajadagi dalillar asosida rejalashtiriladi. Rivojlangan davlatlarda forsait alohida bir tashkilot yoki korxonada doirasida ham keng foydalaniladi, forsait uslublari yordamida korxonaning kelajak strategik rejasi yaratiladi, qaysi sohalarini takomillashtirish zarurligi aniqlanadi, maqsadga erishish yo'l xaritalari ishlab chiqiladi.

TADQIQOT METODLARI. Tadqiqot jarayonida ilmiy va o'quv-uslubiy adabiyotlar tahlili, pedagogik kuzatuv, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, pedagogik tajriba-sinov va forsait metodlaridan foydalanildi.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMALAR. Forsait nisbatan yangi atama hisoblandi. Hozirgacha forsaitning yagona ta'rifi mavjud emas. Forsait texnologiya bilan shug'ullanuvchi har bir davlat, tashkilot yoki ekspertlar guruhi o'zlarining ta'riflarini tavsiya etishgan va ularda forsaitning u yoki bu tomoni yoritilgan.

Quyida "Forsait nima?" degan savolga berilgan bir necha ta'riflarni ko'rib chiqamiz:

Forsait – fan, texnologiya, iqtisodiyot va jamiyatning uzoq muddatli istiqbolini tizimli baholash asosida yuqori darajada ijtimoiy-iqtisodiy foyda keltirishga qaratilgan yangi texnologiyalar va tadqiqotlarning strategik yo'nalishlarini aniqlashga qaratilgan texnologiyadir.

Forsait-kelajakni faol bashoratlash, ko'ra bilish orqali iqtisodiyot, fan, biznes va boshqa sohalarining istiqbolli rivojlanish strategiyasini asosli yaratish demakdir [1].

Forsait maqsadi yuqori darajada foyda keltirishga yo'naltirilgan strategik tadqiqotlar va innovatsion texnologiyalarni identifikatsiyalash, ya'ni yuqori foydali kelajakni aniqlash hamda unga erishish strategiyasini yaratishdan iborat [2].

Forsayt (foresight) va uni amalga oshirish “Forsayting (foresighting)” keng ma’nodda ekspertli bashoratlash texnologiyasining konsepsiyasi va amaliyotidir. Forsayt iqtisodiyot tarmoqlarining turli sohalarida turli darajada qo’llanilmoqda. Forsaytga V.Martin “Katta ijtimoiy-iqtisodiy foyda keltirishga qaratilgan tadqiqotlar va yangi texnologiyalarning strategik yo’nalishlarini belgilovchi, fan, texnologiya, iqtisodiyot va jamiyatning uzoq muddatli istiqbolini baholashning tizimli urinishlaridir” - deb klassik ta’rif berib o’tgan [3]. Y. Kishita va R. Popper o’z ilmiy ishlarida forsayt ssenariylar va yo’l xaritalar yaratishda bashoratlashning mumkin bo’lgan instrumentidir deb ko’rsatib o’tishgan [4, 5, 6].

1980 yillarning boshlarida AQShda dastlabki milliy forsayt loyihalar “Kritik texnologiyalar”ni aniqlash maqsadida foydalanilgan. Shuningdek, texnologik forsaytdan tashqari boshqa sohalar, jumladan ijtimoiy-siyosiy va davlat tuzilishi hamda boshqaruviga oid loyihalar bo’yicha ham ilmiy tadqiqotlarda ham forsaytdan asosiy metodika sifatida foydalanilgan. 1990 yillarning o’rtalariga kelib forsayt texnologiyasidan Yevropa, Osiyo va Lotin Amerikasi davlatlari ham foydalana boshlashgan (1.1.-jadval).

1.1.-jadval

Milliy darajadagi xorijiy forsayt loyihalar va ularning natijalari

Forsayt loyihalar nomi	Mamlakat va tadqiqot yili	Natijalar
Buyuk Britaniya texnologik forsayt milliy dasturi (uchinchi bosqich)	Buyuk Britaniya, 2013	Tadqiqot mavzusi va istiqboli bo’yicha sohaga oid ilmiy tashkilotlar uchun tavsiyalar ishlab chiqilgan, ilmiy jurnallarda maqolalar nashr etilgan va yakuniy hisobot taqdim etilgan (manba: Buyuk Britaniya davlati rasmiy sayti)
Bolgariyaning turistik industriya forsayti	Bolgariya, 2011	Sohani strategik rivojlanishi bashorati amalga oshirilgan, rivojlanish strategiyalari ssenariysi va siyosiy tavsiyalar ishlab chiqilgan.(Manba: Tourism Flows Outbound Market Research Report)
Chexiya milliy dasturi texnologik forsayti	Chexiya, 2006–2007	Amaliy tadqiqotlar milliy dasturi ishlab chiqilgan (Manba: Forsaytning Yevropa bazasi-EFMN, European Foresight Monitoring Network).
Vengriya texnologik forsayti	Vengriya, 2002	Mamlakatning iqtisodiy, texnologik va ijtimoiy potensialini mustahkamlash bo’yicha milliy innovatsion tizim shakllantirilgan (Manba: Havas A. (2002). Identifying Challenges and Developing Visions — Technology Foresight in Hungary. IEHAS Discussion Papers, No. MT-DP — 2002/6]
Kipr qishloq chegarasi	Kipr, 2002–2013	Qishloq xo’jaligini barqaror rivojlanish strategiyasi va maqsadi, ushbu soha bo’yicha tadbirkorlikni rivojlantirish, barqaror “Agroiqtisodiyot”ni shakllantirish bo’yicha tadbirlar ishlab chiqilgan, sohaga oid bir qancha anjumanlar va tadbirlar tashkil etilgan. Manba: Forsaytning Yevropa bazasi- EFMN, European Foresight Monitoring Network).
Kichik va o’rta biznes uchun axborot texnologiyalari	Tailand, 1993	Kichik va o’rta biznesni axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bo’yicha o’qitish ehtiyojini aniqlash va buning uchun arzon dasturlar sotib olish (Manba Application of Technology Foresight. Proceedings of the Public Seminar on the Occasion of the Launch of APEC Center for Technology Foresight Bangkok). URL: http://www.apecforesight.org/publications/30.pdf)
Markaziy And yuqori tog’larida o’suvchi dorivor o’simliklardan dori ishlab chiqarish istiqbollari	Ekvador, Boliviya va Peru, 1999–2006	Tarmoqning joriy holatini baholash, mintaqada tibbiy dorilar ishlab chiqarish bo’yicha tavsiyalar ishlab chiqish (Manba: Andean Products Medicinal plants originating in the Andean High Plateau and Central Valleys Region of Bolivia, Ecuador and Peru. URL: http://www.unido.org/fleadmin/import/58569_medical_fnal.pdf (data obrasheniya: 19.06.2016)]

Hozirgi kunda forsayt bo'yicha Yevropa bazasi ikki mingdan ortiq loyihalarni o'z ichiga oladi.

N.N.Moiseyev ta'kidlashicha "Insoniyat kelajakda noosfera davriga o'tadi, ya'ni biosfera va jamiyat kooperativ tizim kabi bitta butun organizm sifatida rivojlanadi, rivojlanish evolyusiyasi bir maqsadga yo'naltirilgan tarzda boshlanishi bilan rivojlanadigan (lekin kafolatlanmagan) va gomeostaz insoniyat va biosfera tizimini ta'minlashga intiladigan davrga o'tadi" [7]. Bunday sharoitda kelajak rivojlanishini bashoratlashning an'anaviy texnologiyalari va metodlari yaxshi samara bermaydi. Aynan, forsayt texnologiya global inqirozlar yuzaga kelishining asosiy muammolarini modellashtirish, "yangi iqtisodiy davr"ga o'tishning o'ziga xos xususiyatlarini asoslash, rivojlanishning eng samarali yo'llarini aniqlash, kelajak shaharlarining eng qulay modellarini (aqlli shaharlar) yaratish imkoniyatini beradi.

Hozirgi sanoat rivojlanishi davrida ekologik oqibatlarni uzoq muddatli bashoratlash hamda milliy sanoat siyosatini strategik rejalashtirishda forsaytning ahamiyati yuqori darajadagi ekologik muammolar hamda iqtisimiy-geologik masshtabga ta'sir etish darajasini bashoratlash bilan asoslanadi. Hozirgi kunda yillik tabiiy resurslardan foydalanish ehtiyoji ko'rsatkichi hamda yuzaga kelayotgan chiqindilarni assimilyatsiya darajasi planetaning tabiiy boyliklarni qayta yuzaga keltirish (regenerasiya) imkoniyatlaridan oshib ketmoqda. 2018 yilgi ma'lumotlar bo'yicha insoniyat Yerning 1,75 ekvivalent ekologik biologik hajmidan foydalanmoqda [8]. Iqtisodiyotni yanada sanoatlashtirish "Rivojlanishning lokomotivi" deb belgilangan va jahonning iqtisodiy rivojlanish hamda innovatsion iqtisodiyoti strategik maqsadlariga kiritilgan. Shu sababli, global strategik trendlar- innovatsiya - neoindustrializatsiya - barqaror rivojlanish – sanoat eko-forsayti va texnika-texnologik innovatsiyalar bozori ilmiy tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishi hisoblanadi.

Forsaytdan ilmiy, siyosiy va biznes-muhitdagi tadqiqotlarda ham keng foydalaniladi. Jumladan, Shell Oil kompaniyasi tomonidan 1970 yillarda neft narxini oshishi oqibatlari forsayt asosida bashoratlangan yoki iqtisodiy rivojlangan davlatlar siyosatining ko'pgina sohalaridagi potensial muammolarni aniqlashda qo'llanilgan [9]. Jumladan, AQShning atrof-muhitni muhofaza qilish Agentligi (U.S. EPA, 1973, 1995, 2002, 2007), iqlim o'zgarishi bo'yicha davlatlararo ekspertlar guruhi [10], Buyuk Britaniya hukumati, Yevropa Ittifoqida –Yevropa Ittifoqi siyosatining dastlabki bosqichi, Birlashgan tadqiqotlar markazi – yaqin kelajakdagi 5-30 yilda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ijtimoiy muammolar kabi loyihalarni misol keltirish mumkin.

Forsayt texnologiyasi va atamasining keng tarqalganiga hamda uning yuzaga kelganiga kamida 50 yil bo'lishiga qaramasdan "Kelajakni bashoratlash va kelajakni shakllantirish" texnologiyasi hamda uning tashkiliy tuzilmasi bo'yicha yagona bir ilmiy to'xtamga kelinmagan [11].

Keng masshtabli xorijiy ekologik forsayt tadqiqotlarga AQShning Atrof muhitni muhofaza qilish Agentligi (United States Environmental

Protection Agency - EPA), Iqlim o'zgarishi bo'yicha dalatlararo ekspertlar guruhi (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), "Ming yillik oxirida ekotizimni baholash" (Millennium Ecosystem Assessment – MA) kabi tashkilotlar amalga oshirgan loyihalar misol bo'la oladi. Ayniqsa AQShning Atrof muhitni muhofaza qilish Agentligi ekologik forsayt bo'yicha katta amaliy tajribalarga ega (U.S. EPA 1973, 2002, 2007; Elgin, MacMichael, Schwartz P, 1975). Lekin, ayrim ekologik forsayt loyihalar agentlik doirasida bajarilgan bo'lsada, muhim natijalar bilan xarakterlanadi [12]. Ekologik forsaytni rivojlantirishdagi asosiy motivatsiya atrof-muhitni muhofaza qilish sohasidagi xavflarni bartaraf etish zarurligi prinsipiga asoslangan «... to anticipate future environmental problems, and then take steps to avoid them, not just respond to them after the fact» [13].

AQShning Atrof muhitni muhofaza qilish Agentligi (EPA) dastlab kichik ekologik forsayt loyihalar ustida ishlagan. Ekologik loyihalar 1990 yilda tashkil etilgan "Ekologik kelajak Komiteti (Environmental Futures Committee)" hamda "Alternativ kelajak instituti Institute for Alternative Futures" tomonidan amalga oshirilgan. Ushbu loyihalar 1999 yillargacha epizodik («one shot» efforts) xarakterga ega bo'lgan va ular ekologik forsayt bo'yicha tizimli va doimiy dasturning bo'limi bo'lmagan. 1999 yilda "Fyucher tarmog'i" va "Forsayt tarmog'i" ning tashkil etilishi ekologik forsayt bo'yicha barcha tashkilotlarning loyihalarini markazlashtirish hamda uning potensialini oshirishga olib kelgan [14].

Eng yirik va ahamiyatli ekologik forsayt tadqiqot "Iqlim o'zgarishi" ning ssenariy modellarini yaratish hisoblanadi. Ushbu global hodisa ssenariysi uzoq davrdagi vaqt gorizonti hamda ko'p sonli noaniqliklar asosida obyektiv asoslangan. Davlatlararo ekspert guruhi tomonidan iqlim o'zgarishi bo'yicha yaratilgan ssenariylar tahlili ko'pgina holatlarda ushbu ekspertlar forsaytning miqdoriy modellashtirish metodidan foydalanganligini ko'rsatadi. 1990 yillarning boshida Iqlim o'zgarishi bo'yicha davlatlararo ekspertlar guruhi (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) [15] tomonidan ifloslantiruvchi moddalar emissiyasi ssenariylari yaratilgan. Aynan Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC tomonidan ishlab chiqilgan ssenariy iqlim o'zgarishidagi asosiy sabablar va uning oqibatlari o'rtasidagi o'zaro bog'lanishni asoslashga hamda ushbu sohada zamonaviy siyosat yo'nalishini belgilab bergan.

Forsayt tadqiqotlar sifati va olingan natijalarning aniqliligi bir qancha omillarga, jumladan vazifani to'g'ri qo'yilishi, tadqiqot metodi va tahlil mezonlarini maqsadga mos kelishi, ekspert guruhining malakasiga bog'liq. Qiyin aniqlanadigan va zanjirsimon ko'payish xususiyatiga ega bo'lgan omillarni

aniqlashda ekspertlardan ijodiy fikrlash, an'anaviy dunyoqarashdan chetga chiqish talab etiladi. Global nobarqarorlik an'analari kuchayishi, doimiy ravishda iqtisodiy aloqalarni murakkablashuvi, texnik – texnologik rivojlanish va uning ekologik oqibatlarini o'zaro bog'liqlik shartlarini buzilishi global ekotizimida ekologik farsayt tadqiqotlarni ancha murakkablashtiradi hamda “Kelajakni yaratish” va “Kelajakga tayyorgarlik” ning amaliy ahamiyatini baholashni qiyinlashtiradi.

XULOSALAR

Umumiy qilib aytganda farsaytdan foydalanish konsepsiyasining maqsadi rivojlanishning muhim jihatlari va maqsadini aniqlash hamda analitik asoslash, kelajakning variativ ssenariyalarini yaratish asosida salbiy oqibatlar ta'sirlarini kamaytirish bo'yicha strategik rejalar ishlab chiqishdan iborat. Buning uchun muammoning joriy holati bo'yicha jahon bozori va ilmiy-texnik taraqqiyot yo'nalishi bo'yicha ma'lumotlar to'planadi hamda tahlil qilinadi, radikal innovatsiyalar klasteri monitoringi o'tkaziladi, potensial imkoniyatlar va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan tavakkal (risk) bo'yicha ekspertlar xulosalari baholanib, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan eng muhim inqirozlar va muammolar hamda afzalliklar aniqlanadi.

Ekologik farsayt bo'yicha amalga oshirilgan xalqaro loyihalar tahlillari asosida farsayt tadqiqotlarni qo'yidagi bosqichlar asosida amalga oshirish tavsiya etiladi:

Farsayt tadqiqotlar yuqori tashkilotlar bilan kelishilgan holda tashkil etilishi va farsayt loyihalar uzoq muddatli davrga mo'ljallanganligi sababli ushbu yuqori tashkilotdan mas'ul belgilanishi lozim.

Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi bo'yicha boshqa tashkilotlar, jumladan xususiy tashkilotlar bilan aloqalarni rivojlantirish zarur va kelajakda yuz berishi mumkin bo'lgan ekologik muammolarni bashoratlash, ularni bartaraf etishga qaratilgan uzoq muddatli strategik rejalar ishlab chiqish lozim.

Soha bo'yicha yuqori tajribaga ega bo'lgan ekspertlar guruhini to'g'ri shakllantirish hamda tadqiqotni davlat byudjeti hisobidan doimiy moliyalashtirish, qo'llab-quvvatlash talab etiladi.

Strategik muhokamalar va eng yaxshi yechimlarni rag'batlantirish tizimini shakllantirish zarur.

Gorizontni skanerlash natijalarining joriy tizimini bashoratlangan hodisa ro'y bergandan keyin emas, balki hozirgi kun faoliyatiga kiritish dolzarbligini hisobga olish talab etiladi.

ADABIYOTLAR

1. Raximov O. D., Manzarov Yu. X., Ashurova L. O'zbekiston oliy ta'lim tizimida dastlabki farsayt tadqiqotlar //Sovremennoe obrazovanie (Uzbekistan). – 2021. – №. 4 (101). – S. 16-22.

2. Hines A., Gary J., Daheim C., van der Laan L. (2017) Building Foresight Capacity: Toward a Foresight Competency Model. *World Futures Review*, vol. 9, no 3. P. 123–141.

3. Martin B. R. Research foresight and the exploitation of science base. HSMO, London; 1993. 81 p

4. Kishita Y. Foresight and roadmapping methodology: Trends and outlook. *Foresight and STI Governance*. 2021; 15 (2): 5–11. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.2.5.11

5. Popper R. Methodology: Common foresight practices & tools. In: Georghiou L. (ed.). *International Handbook on Foresight and Science Policy: Theory and Practice*. Edward Elgar; 2007. p. 123–144.

6. Popper R. How are foresight methods selected. *Foresight [Internet]*. 2008 10 (6): 62–89. DOI: 10.1108/14636680810918586

7. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. М.: Реалисты, 1998. 228 с.

8. Занидра М.Ю. Методы и практика применения экологического форсайта: аналитический обзор. //Экономика промышленности. 2020, №2 (90). - С.93-115

9. Cook C., Inayatullah S., Burgman M., Sutherland W., Wintle B. (2014). Strategic foresight: How planning for the unpredictable can improve environmental decisionmaking. *Trends in Ecology & Evolution*. No. 29 (9). P. 531-541.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2014.07.005>

10. Bengston D., Kubik G, Bishop P. (2012). Strengthening environmental foresight: potential contributions of futures research. *Ecology and Society*. Vol. 17, Iss. 2. Art. 10. doi: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04794-170210>

11. Крюков С. Форсайт: от прогноза к формированию будущего. *Terra Economicus*. - 2010. - Т. 8. № 3. Ч. 2. С. 7-17

12. Bengston D., Kubik G, Bishop P. (2012).

Strengthening environmental foresight: potential contributions of futures research.

Ecology and Society. Vol. 17, Iss. 2. Art.10.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04794-170210>

13. United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA). (1995). Beyond the horizon: using foresight to protect the environmental future. EPA-SAB-EC-95-007. U.S. Environmental Protection Agency, Science Advisory Board, Environmental Futures Committee. Washington, D.C., USA

14. Olson B., Street A. (2002). Foresight: the U.S. Environmental Protection Agency. Scenario and Strategy Planning. Environmental Protection Agency, Madison, Wisconsin, USA

15. Leggett J., Pepper W., Swart R. (1992). Emission scenarios for the IPCC: an update. In IPCC, climate change 1992: the supplementary report to the IPCC Scientific Assessment. Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK