

**QO‘QON VOHASI SUG‘ORILADIGAN MAYDONLARIDA
SUVDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI**

F.S.Meliboyeva – *katta o‘qituvchi*

Qo‘qon davlat pedagogika instituti

Tayanch so‘zlar: olingan suv, sarflangan suv, tuproqdagi namlik, yog‘in miqdori, suv sarfi.

Ключевые слова: поступившая вода, отработанная вода, влажность почвы, количество осадков, водопотребление.

Key words: received water, spent water, soil moisture, amount of rain, water consumption.

Yerlarni sug‘orish qadimiy davrlardan boshlab issiq mintaqalarda, ya‘ni sug‘ormasdan hosil olib bo‘lmaydigan hududlarda, keyinchalik esa yog‘in notekis yog‘adigan hududlarda va qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yaxshi hosil olinmaydigan zonalarda rivojlangan. O‘rta Osiyoda, jumladan O‘zbekistonda yerlarni sug‘orish qadimiy tarixga ega bo‘lib, Surxondaryo vohasi, Farg‘ona vodiysi, Amudaryo deltasi, Zarafshon daryosi havzasida yerlarni sug‘orish 2-ming yillikda taraqqiy etgan. XIX asr oxiriga kelib O‘rta Osiyo va O‘zbekistonda sug‘oriladigan yerlarning keskin kengayishi kuzatildi. Masalan, O‘zbekistonda 1914-yilda sug‘oriladigan yerlar maydoni 1,8 mln gektarni tashkil etgan bo‘lsa, 2001-yilga kelib ushbu ko‘rsatgich salkam 2,5 barobarga ya‘ni 4,3 mln gektarga teng bo‘ldi [3].

Ma‘lumki sug‘oriladigan maydonlar kengayishi natijasida yerlarni sug‘orish uchun suv yetishmasligi hududlarda dolzarb muammolardan biriga aylanmoqda. So‘nggi yillarda mamlakatimizda sug‘oriladigan maydonlarda yerlarni sug‘orish uchun suvni tejaydigan texnologiyalarni qo‘llashga alohida e‘tibor qaratilmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada takomillashtirish to‘g‘risida” gi qarorida ham suvni tejaydigan texnologiyalarni sug‘oriladigan maydonlarga joriy etish hamda ularning ko‘rsatgichlarini bosqichma- bosqich oshirib borish nazarda tutilgan. Bundan tashqari 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risidagi Prezident qarorida ham suv xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030- yillarga mo‘ljallangan konsepsiyasida suv ta‘minoti darajasi past bo‘lgan sug‘oriladigan maydonlar kamaytirilishi, suvni tejaydigan sug‘orish texnologiyalarini joriy qilish hamda ularning ko‘lamini oshirish, jumladan tomchilatib sug‘orish texnologiyasini ko‘proq maydonlarga joriy etish, sho‘rlangan maydonlarni qisqartirish, yer osti suv sathi muammoli holatda (0-2 metr) bo‘lgan sug‘oriladigan yer maydonlarini kamaytirilishi, qishloq xo‘jaligida foydalanishdan chiqib ketgan sug‘oriladigan yer maydonlarini qayta foydalanishga kiritilishi va boshqalar to‘g‘risida to‘xtalib o‘tilgan [1].

Hozirgi kunda O‘zbekistonda iami 4.3 mln gektar sug‘oriladigan ver mavdoni maviud bo‘lib. ushbu ko‘rsatgich respublika umumiy maydonini 9,7 foizini tashkil etadi. Farg‘ona viloyatida esa sug‘oriladigan yerlar 2022-yil ma‘lumotiga ko‘ra 368589 ga ni tashkil etib, respublikadagi jami sug‘oriladigan maydonlarni 8,5 foizini tashkil etadi. Qo‘qon vohasida ushbu ko‘rsatgich 170972 ga teng bo‘lib, viloyatdagi jami sug‘oriladigan maydonlarni 46 foizini, respublikadagi sug‘oriladigan maydonlarni esa 3,9 foizini tashkil etadi.

Qo‘qon vohasida sug‘oriladigan maydonlarni sug‘orish uchun olingan suv miqdori va uning sarfi to‘g‘risidagi ma‘lumotlar izohlangan. Unda daryolardan sug‘orishga olingan suv hajmi (mln m³), zovur- kollektorlar orqali daryolarga qaytgan suv hajmi va ular orasidagi farq, ya‘ni sug‘orishga sarf bo‘lgan suv miqdori berilgan. Bu suv miqdori 2013-yilda 1686,5 mln m³ bo‘lib, 2018-yilda 1712,4 mln m³ ni tashkil etgan. Keyingi yillarda kamayib borib, 2022-yilda esa 1218,7 mln m³ ga tushgan. Bu har bir gektar maydonga hisoblaganda 2013-yilda 9932 m³, tuproqdagi namlik va yog‘in miqdorini qo‘shib hisoblaganda 12 926 m³ ni tashkil etadi. Sug‘orishga eng ko‘p suv sarflangan 2018-yilda bu qiymatlar mos ravishda 10019 m³, 12987, eng kam suv sarflangan 2022-yilda esa -7128 m³ va 10222

m³ ga teng bo‘lgan. Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, daryolardan sug‘orish uchun olingan suv miqdori faqat sug‘orish uchungina sarf bo‘lgan suv miqdoridan ancha katta.

Ular asosida quyidagilarni qayd etish lozim:

1. Qo‘qon vohasida 2013-2022-yillarda sug‘orishga olingan suv miqdori o‘zgaruvchan bo‘lgan. Ya‘ni 2013-yilda ushbu ko‘rsatgich 1686,5 mln m³, 2018 yilda 1712,4 mln m³ ni tashkil etgan bo‘lsa, 2022-yilga kelib sug‘orishga olingan suv miqdori keskin kamayib 1218,7 mln m³ ga teng bo‘lgan. Lekin ushbu yillarda sug‘oriladigan yerlar maydoni bir-biridan keskin farq qilmagan.

2. Olingan suvning 64-91 foizi kollektor –drenaj tizimi orqali daryolarga qaytadi. Faqat 2014-yilda 56 foizi, 2019-yilda 48 foizi, 2022-yilda esa, olingan suvning 49 foizi qaytgan.

3. Qo‘qon vohasida 2013-2022- yillarda olingan suv miqdori va qaytgan suv orasidagi farq, ya‘ni sug‘orishga sarflangan suv miqdori asosan, 414,3-817,3 mln m³ oralig‘ida bo‘lib, faqat 2017-yilda 271,0 mln m³, 2020-yilda 221,7 mln m³ hamda 2021- yilda 130,1 mln m³ ga teng bo‘lgan.

4. Sug‘orishga ishlatilgan suv gektariga hisoblaganda, 2018- yildan tashqari 2013-2019-yillarda 9226-9950 m³/ga orasida bo‘lgan. Faqatgina 2018-yilda bu ko‘rsatgich 10019 m³/ga ni tashkil etgan. So‘ngi uch yilda esa, ya‘ni 2020-yilda 8705 m³/ga, 2021-yilda 8179 m³/ga, 2022-yilda esa 7128 m³/ga bo‘lgan. 1 gektar sug‘oriladigan maydonga to‘g‘ri keladigan suv sarfi miqdori to‘liq hajmli aniqlash uchun yuqorida keltirilgan raqamlarga ya‘ni sug‘orishga ishlatilgan suv miqdoriga 1 aprel holatiga tuproqlarda yig‘ilgan namlik hamda aprel-sentyabr oylaridagi yoqqan yog‘in miqdorini qo‘shib chiqdik. Ular Qo‘qon meteorologik stansiyasi ma‘lumotlari asosida tayyorlangan bo‘lib 1- jadvalda keltirilgan. Ushbu ko‘rsatgich yiliga 2114-3107 m³/ga ga teng.

5. Yuqoridagilarni qo‘shib hisoblaganda 2013-2022-yillarda sug‘orishga yo‘llangan suv miqdori gektariga 10222-12987 m³ ni tashkil etgan. Uning faqat sug‘orishga sarflangan qismi 48-91 foizi behuda sarflangan. Agar 1 kub metr suvni dalaga yetkazib berish uchun 200 so‘m sarflansa, vohada 2022-yilda 558,3 mln m³x200=111,6 mlrd so‘m, 2017-yilda esa 1429,7x200=285,9 mlrd so‘m ortiqcha sarflanganligini ko‘ramiz.

Qo‘qon vohasida sug‘orishga olingan suvning eng yuqori ko‘rsatgichi 1712,4 mln m³, 2018-yilda kuzatilgan bo‘lib, ushbu ma‘lumotlar 1-jadval berilgan. Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, bu yilda jami sug‘oriladigan yerlar maydoni 170908 gektarga teng bo‘lib, tumanlar chegarasiga olingan suv miqdori esa 10019 m³/ga ni tashkil etadi. Tumanlarda olingan suv miqdorini eng yuqori ko‘rsatgichi Uchko‘prik tumaniga- 11920 m³/ga, eng past ko‘rsatgichi esa Beshariq tumaniga-9314 m³/ga ga tog‘ri kelgan. Ushbu yilda sug‘orishga olingan suv miqdori yuqori bo‘lishi bilan birga, kollektor-drenaj tarmoqlaridan qaytgan suv miqdori ham yuqori bo‘lganligini ko‘rishimiz mumkin. Ya‘ni sug‘orishga olingan suvning 76 foizi (1298,1 mln m³) kollektor-drenaj tarmoqlari orqali qaytgan. Vohaning Uchko‘prik va O‘zbekiston tumanlarida hudud chegarasiga olingan suv miqdori kollektor-drenaj tarmoqlaridan chiqqan jami suv miqdoriga nisbatan 3-4 barobar ko‘p. Buvayda hamda Beshariq tumanlarida esa ularning hududiga kirib kelgan suv miqdori kollektor-drenaj tarmoqlaridan chiqqan jami suv miqdoriga deyarli teng. Go‘yoki ushbu tumanlarda ekin maydonlarini sug‘orish uchun suv sarflanmayapti. Dang‘ara, Bog‘dod, Furqat tumanlarida esa aksincha

kollektor-drenaj tarmoqlaridan qaytgan suv miqdori, tumanlar chegarasiga olingan suv miqdoridan ko'proq. Ushbu tumanlarning kollektor-drenaj tarmoqlaridan chiqqan suvning katta qismi yuqori tumanlardan kelayotgan yer osti suvlari hisobiga yuzaga keladi. Dang'ara tumanida irrigatsiya tarmoqlaridan hudud chegarasiga olingan suv miqdori 253,46 mln m³ ni tashkil etgan holda, kollektor-drenaj tarmoqlaridan tuman hududiga chiqqan suv 273,46

mln m³ ga teng bo'lgan. Bog'dod tumanida irrigatsiya tarmoqlaridan hudud chegarasiga olingan suv 259,66 mln m³ bo'lgani holda, kollektor-drenaj tarmoqlaridan tuman hududiga chiqqan suv 305,42 mln m³ ni tashkil etgan. Furqat tumanida esa irrigatsiya tarmoqlaridan hudud chegarasiga olingan suv miqdori 167,98 mln m³ ni tashkil etgan holda, kollektor-drenaj tarmoqlaridan tuman hududiga chiqqan suv 191,16 mln m³ ga teng bo'lgan.

1-jadval. Qo'qon vohasi tumanlarida suv resurslaridan foydalanish ko'rsatkichlari (2018-yil)

Tumanlar	Umumiy sug'oriladigan maydon, Ga	Tumanlar chegarasiga olingan suv miqdori		Kollektor- drenaj tarmoqlaridan qaytgan jami suv miqdori mln, m ³	Tumanda sug'orishga sarflangan suv miqdori	
		mln, m ³	m ³ /ga		mln, m ³	m ³ /ga
Vohada	170908	1712,4	10019	1298,1	414,3	2424
Dang'ara	26815	253,46	9452	273,46	-20	-746
Uchko'rik	21378	254,84	11920	77,66	177,18	8287
Buvayda	21027	221,5	10534	182,24	39,26	1867
Bog'dod	25946	259,66	10007	305,42	-45,76	-1764
O'zbekiston	26339	259,66	9858	58,68	200,98	7630
Furqat	17695	167,98	9493	191,16	-23,18	-1309
Beshariq	31708	295,33	9314	209,48	85,85	2707

Qo'qon vohasida sug'orishga olingan suvning eng kam ko'rsatkichi 2022- yilda kuzatilgan bo'lib, 1218,7 mln m³ ni tashkil etgan (2-jadval). Voha tumanlari bo'yicha tumanlar chegarasiga olingan suv miqdori eng yuqori ko'rsatkichi Beshariq tumani hissasiga to'g'ri kelgan. Tumanlar chegarasiga olingan suv miqdorining 1 gektar yerga to'g'ri keladigan eng yuqori ko'rsatkichi esa 8060 mln m³ ga teng bo'lib, Buvayda tumaniga to'g'ri kelganligini ko'rishimiz mumkin. Ushbu holatni tumanda voha tumanlariga qaraganda nisbatan ko'proq sholi yetishtirilishi bilan izohlashimiz mumkin. Qisman adir mintaqasida joylashgan O'zbekiston tumanida esa 2022-yilda tumanlar chegarasiga olingan suv miqdori eng kam ko'rsatkichga teng bo'lib, gektariga 6099 mln m³ ni tashkil etgan. Ushbu yilda Qo'qon vohasida 560,3 mln m³, ya'ni tumanlar chegarasiga olingan suv miqdorining 46 foizi kollektor-drenaj tarmoqlaridan qaytganligini ko'rishimiz mumkin. Bu ko'rsatkich voha tumanlari bo'yicha turlicha bo'lib, tumanlar chegarasiga olingan suv miqdorining O'zbekiston tumanida 21 foizi, Dang'ara va Beshariq tumanlarida 36 foizi, Uchko'prik va Buvayda tumanlarida 51-55 foizi, Bog'dod va Furqat tumanlarida esa 63-67 foizi kollektor drenaj tarmoqlari orqali qaytgan.

2-jadval. Qo'qon vohasi tumanlarida suv resurslaridan foydalanish ko'rsatkichlari (2022-yil)

Tumanlar	Umumiy sug'oriladigan maydon, Ga	Tumanlar chegarasiga olingan suv miqdori		Kollektor- drenaj tarmoqlaridan qaytgan jami suv miqdori mln, m ³	Tumanda sug'orishga sarflangan suv miqdori	
		mln. m ³	m ³ /ga		mln, m ³	m ³ /ga
Vohada	170972	1218,7	7128	560,3	658,4	3850
Dang'ara	26799	183,5	6847	65,43	118,07	4405
Uchko'prik	21345	154,74	7249	78,89	75,85	3553
Buvayda	21009	169,34	8060	92,75	76,59	3645
Bog'dod	25946	192,18	7406	121,94	70,24	2707
O'zbekiston	26327	160,58	6099	33,95	126,63	4809
Furqat	17838	127,26	7134	85,59	41,67	2336
Beshariq	31708	225,15	7100	81,75	143,4	4522

Yuqoridagi fikrlarni voha tumanlari bo'yicha ko'rib chiqish natijalari 4- jadvalda keltirilgan. Bu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, tumanlarda ba'zan sug'orishga olingan suvdan qaytgan suv miqdori ko'p. Bunday holat Beshariq, Uchko'prik va O'zbekiston tumanlarida uchramaydi. Buning sababi ularning tog'oldi hududlarda joylashganligi bo'lishi mumkin. Qolgan tumanlarda ba'zi yillari sug'orishga olingan suvdan qaytgan suvning ko'p bo'lishi holatlari kuzatiladi. Bunday holat Dang'ara va Buvayda tumanlarida 3 yil, Furqat tumanida 4 yil, Bog'dod tumanida 5 yil kuzatilgan. Ushbu tumanlar Farg'ona viloyatini janubi-g'arbiy quyi qismida joylashganligi bilan izohlanadi. Umrzoqova ma'lumotlariga qaraganda, Namangan viloyatining Mingbuloq va Norin tumanlarida ularning daryo bo'yida joylashganligi sababli qaytgan suvning sug'orishga olingan suvdan ko'pligi har yili kuzatiladi.

Ushbu jadvaldan ko'rinib turibdiki, O'zbekiston, Buvayda tumanlarida hudud chegarasiga olingan suv mi-

qdori kollektor-drenaj tarmoqlaridan chiqqan jami suv miqdoriga nisbatan 2-3 barobar ko'p. Dang'ara, Uchko'prik, Buvayda, Furqat hamda Beshariq tumanlarida ham tumanlar chegarasiga olingan suv miqdori kollektor-drenaj tarmoqlaridan chiqqan jami suv miqdoriga nisbatan oshiqroq. Lekin Bog'dod tumanida esa aksincha tumanlar chegarasiga olingan suv miqdoridan kollektor-drenaj tarmoqlaridan chiqqan jami suv miqdori yuqori ekanligini ko'rishimiz mumkin [2].

2022-yilga kelib esa ushbu ko'rsatkichlar ancha o'zgarganligini ko'rishimiz mumkin.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Qo'qon vohasida sug'orishga olingan suvning kattagina qismi kollektor-drenaj tizimlari orqali daryolarga qaytadi. Bu esa juda katta miqdorda ortiqcha sarf xarajatlarga sabab bo'ladi. Buni yoqotish uchun sug'orish uchun daryodan olingan suvning dalagacha bo'lgan sarfini va daladagi shimilish va bug'lanishni yo'qotish chora tadbirlarini ko'rish kerak.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. <https://lex.uz/uz/docs/-5841063>
2. Камолов Б.А., Умурзакова У.Н. Наманган вилояти ер ва сув ресурсларидан фойдаланишни оптималлаштириш имкониятлари. Монография. -Т.: "BOOKMANY PRINT" 2003.
3. Farg'ona viloyati Sirdaryo-So'x irrigatsiya bosh boshqarmasining 2013-2022 yillardagi statistik ma'lumotlari.
4. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. 8 том. -Т.: "Давлат илмий нашриёти" 2004.

REZYUME. Maqolada Qo‘qon vohasi sug‘oriladigan maydonlarida suvdan foydalanish samaradorligi masalalari tadqiq qilingan. Olib borilgan tadqiqotlarda Qo‘qon vohasidagi sug‘oriladigan maydonlar va uning respublikadagi ulushi, vohada sug‘orishga olingan suv miqdori hamda 1 gektar maydonga sarflangan suv miqdori tahlil qilingan. 2013-2022-yillarda Qo‘qon vohasi tumanlarida suv resurslaridan foydalanish ko‘rsatkichlari va samaradorligi tadqiq qilingan.

РЕЗЮМЕ. Статья посвящена вопросам эффективности использования воды на орошаемых территориях Кокандского оазиса. В проведенных исследованиях были проанализированы орошаемые площади Кокандского оазиса и их доля в республике, количество поступающей на орошение воды в оазисе и количество потребляемой воды на гектар. В 2013-2022 годах изучены показатели и эффективность использования водных ресурсов в районах Кокандского оазиса.

SUMMARY. The article is devoted to the issues of water use efficiency in the irrigated areas of the Kokand oasis. The irrigated areas of the Kokand oasis and its share in the republic, the amount of water received for irrigation in the oasis and the amount of water consumed per hectare were analyzed in the conducted researches. In 2013-2022, indicators and efficiency of water resources use were studied in the districts of Kokand oasis.

TABIAT-JAMIYAT TIZIMI VA UNING EKOLOGIK JIHATLARI

M.Ya.Radjabov – *katta o‘qituvchi*

G.Eshpanova – *talaba*

T.R.Matmuratov – *talaba*

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so‘zlar: tabiat, jamiyat, hayot sifati, sifat va miqdor o‘zgarishlar, tabiatda modda va energiya almashinuvi, degradatsiya, rekreatsiya, geotizim.

Ключевые слова: природа, общество, качество жизни, качественные и количественные изменения, обмен веществ и энергии в природе, деградация, рекреация, геосистема.

Key words: nature, society, quality of life, qualitative and quantitative changes, metabolism and energy in nature, degradation, recreation, geosystem.

Tabiat bilan jamiyat o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlar juda murakkab jarayon bo‘lib, makon va zamonda tez o‘zgaruvchan bolganligidan uni tadqiq qilish mushkuldir. Inson tabiatga ongli munosabatda bo‘lsa, uning boyliklaridan ehtiyojga yarasha tejamkorona foydalansa, boyliklar o‘rnini toldira borishga etiborli bo‘lsa, tabiat butun borlig‘ini insondan ayamaydi. Aks holda, ikki tomon ham bundan ko‘p talofat ko‘rish mumkin. Inson tomonidan tabiatda sodir etiladigan har qanday o‘zgarishlar bevosita yoki bilvosita yo‘llar orqali jamiyatda o‘z aksini topadi, aniqrogi, insonning tabiatga ta‘sirining kuchayishi uning javob reaksiyasini oshiradi (bumerang tamoyili).

Jamiyat rivojlanishi maxsus ichki qonuniyatlar asosida ro‘y bersada, ammo tabiiy muhit bilan chambarchas bog‘langan. Chunki jamiyat o‘z taraqqiyotida va ishlab chiqarishning rivojlanishida zarur bo‘lgan barcha resurslarni tabiatdan oladi. Jamiyat rivojlangan sari tabiiy resurslarga bo‘lgan ehtiyoj ham orta boradi. Demak, jamiyat (insoniyat) ma‘lum ma‘noda tabiatga tobedir. Hozirgi zamon sanoat rivojlanishini ma‘lum tabiiy resurslarsiz tasavvur etib bolmaydi. Masalan, neft manba‘larining tugashi hozirgi davr iqtisodiyoti uchun halokatli hol ekanligi barchaga ayon.

Tabiiy sharoit jamiyat taraqqiyotining turli jabhalariga o‘z ta‘sirini ko‘rsatadi. Turli loyihalarining amalga oshirilishi, qurilishlar, ularning barqarorligi, mamlakat va hududlarning ixtisoslashuvi, kishilarning faoliyat turlari, hatto urf-odat, milliy an‘analari ham ko‘p hollarda joylardagi mavjud tabiiy sharoit bilan uzviy bog‘langan.

Jamiyat tabiat (yoki biosfera) bilan doimo o‘zaro ta‘sirida bo‘lib, o‘ziga xos geosotsioekotizim (T.Andreeva, 2005.) hosil qiladi. Geo, eko va sotsiotizimlar o‘zaro ta‘siridagi komponentlar mexanizmlari orqali bir-biriga bog‘langan. Shulardan oxirgisi (sotsiotizim) tabiiy ekotizimlarsiz faoliyat ko‘rsata olmaydi, biosfera (tabiat) yoki aynan geotizimlar inson tomonidan bunyod etilgan tizimlarsiz ham erkin faoliyat ko‘rsata oladi.

Mutaxassislar “tabiat-jamiyat” tizimining quyidagi asosiy qonuniyatlarini ajratadilar:

1) tizim ikkita kichik tizimdan iborat – iqtisodiy va ekologik, qaysiki jamiyat va tabiatning o‘zaro ta‘sirining ikki shakliga mos keladi – foydalanish va tabiiy muhitni muhofaza qilish;

2) tizimda inson bir yo‘la muhitga ta‘sir etuvchi subyekt hamda tabiatning qarshi ta‘sirini o‘zida sinovchi obyekt ham hisoblanadi;

3) tizimning sotsial-vazifaviy yo‘naltirilganligi, ya‘ni insonning hayot sifatini ta‘minlash.

“Tabiat-jamiyat” tizimining rivojlanish va faoliyati qonunlari (T.Andreeva, 2005.) quyidagilar:

1) dialektik – tabiiy muhitning bir butunligi va o‘zaro aloqadorligi, miqdoriy o‘zgarishlarning tub sifat o‘zgarishlariga aylanish qonuni; yagonalik va qarama-qarshiliklar kurashi qonuni; inkorni-inkor qilish qonuni;

2) tabiiy-ijtimoiy – tabiiy tizimlarning atrof-muhitni moddiy-energetik va axborot resurslari hisobiga rivojlanishi; tabiatni o‘zgartirishni amalga oshirilishi oqibatlarining noaniqligi; tabiiy jarayonlarni boshqarishga asoslanganligi; nisbatan yaxshilana borish mumkinligi.

“Tabiat – jamiyat” tizimida jamiyat faol tomon hisoblanadi. Jamiyat tabiiy resurslardan foydalanish jarayonida geografik muhitning o‘zgarishiga, tabiatda modda va energiya almashinuvi jarayonlariga sezilarli darajada ta‘sir ko‘rsatadi. Eng qadimgi odamzod avlodlaridan to hozirgi kompyuter asrigacha o‘tgan davr mobaynida kishilar o‘zlari yashagan tabiiy muhit holatini kuchli darajada o‘zgartirdi.

Hozirda inson xo‘jalik faoliyati ta‘sirida tabiiy muhitning buzilishi va degradatsiyasi jarayonlarini quyidagicha baholash mumkin (H.Лукьянчиков, И.Потравный, 2000):

– kuniga atmosferaga sanoat va transport faoliyati mahsuli sifatida 60 mln. t “issiqxona” gazlari (SO₂) chiqarilmoqda;

– kuniga 55 ming gektar tropik o‘rmonlar payhon qilinmoqda va yo‘qotilmoqda;

– kuniga dunyo okeanining ifloslanishi oqibatida 220 ming t baliqlar o‘lmoqda;

– kuniga 220 ming gektar yer cholgacha aylanmoqda;

– kuniga 10-20 hayvon va o‘simlik olami turlari yo‘qolmoqda.

“Tabiat – jamiyat” tizimidagi o‘zaro munosabatlar ziddiyatlashuvining asosiy sabablari turlicha bo‘lib, ular ham o‘zaro bir-biri bilan bog‘liq tarzda ro‘y beradi. Ulardan asosiysi Yer shari aholisining tez sur‘atlarda ko‘payishidir. 1790-yil ma‘lumoti bo‘yicha, sayyora aholisi soni 1,9 mlrd. kishi bo‘lgan. 1890-1990-yillar oralig‘ida dunyo aholisining soni 1,49 dan 5,32 mlrd. kishigacha ko‘paydi. 1999-yil 12-oktabrda sayyoramiz aholisi soni 6 mlrd. ga yetdi, 2012-yilga kelib 7 mlrd. ga yetgani holda, 2022-yil 8 mlrd. li pog‘ona zabt etildi.

Aholi sonining bunday – muntazam tarzda, tezkorlik bilan o‘sishi sanoat va qishloq xo‘jalik ishlab chiqarishning o‘sishi, transport, urbanizatsiya, rekreatsiya va boshqa sohalarini ham jadal rivojlantirishga olib keldi. Taraqqiyotning keyingi bosqichlarida insonning tabiatga