УДК: 338.24 DOI: 10.65599/III3618

ИСТИФОДАИ ОҚИЛОНАИ ЗАХИРАҲОИ ОБИЮ ЭНЕРГЕТИКӢ - САМТИ МУҲИММИ РУШДИ ИҚТИСОДИ МИЛЛӢ

С.Ҳ. Ҳасанзода

Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи академик М.С. Осимӣ

Дар мақола истифодаи оқилонаи захираҳои обию энергетикӣ ҳамчун самти муҳимми рушди иқтисоди миллӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мавриди омӯзиш қарор гирифтааст. Соҳаи гидроэнергетика яке аз самтҳои асосии захираҳои оби кишвар ба шумор рафта, иқтидори энергетикаи мамлакатро ташкил медиҳад. Таъмини амнияти энергетикӣ ва захираҳои оби яке аз масъалаҳои асосӣ дар мадди аввали назари аҳолӣ ҷаҳон қарор гирифта истодааст. Ин ба яке масъалаи муҳимтарини муосир табдил ёфта истодааст, ки боиси ғамхории фаъолияти якҷояи мардум мебошад. Афзоиши аҳолӣ ва таъсири технологии фаъолияти инсон ба давлат мебошад, ки дар натиҷа тезутунд шудани мушкилоти ҷаҳонӣ дар минтақа ва инчунин дар тағйирёбии иқлим мебошад. Идоракунии захираҳои обӣ ва энергетикӣ муҳофизат ба тақсимот, яке аз масъалаи муҳимми сарҳадӣ, маҳаллӣ, минтақавӣ, ва миллӣ ба шумор меравад. Таҳлили нишондиҳандаҳо ва тамоюли истифодаи оқилонаи захираҳои обию энергетикӣ ҳамчун самти муҳимми иқтисоди миллӣ оварда шудааст. Арзёбии нишондиҳандаҳои ноилшави ба ҳадафии Стратегияи миллии оби Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040 гузаронида шудааст. Самтҳои асосии амалисозии захираҳои обию энергетикии мамлакат ва нақши он дар инкишофи иқтисоди миллии кишвар асоснок ва пешниҳод гардидааст.

***Калидвожаҳо**: таъмин, истеъмол, соҳа, рушди иқтисодӣ, таъминоти об, талафоти захираҳои обӣ, масъалаи муҳимми сарҳади, маҳаллӣ, минтақавӣ, миллӣ, тақсимот, самт, иқтисоди миллӣ, захираҳои обию энергетикӣ, гидроэнергетика, истифода, амният, механизм, муҳофизат, афзоиш, ҷумҳурӣ, байналмилалӣ.*

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

С.Х. Хасанзода

В статье рассматривается рациональное использование водных и энергетических ресурсов как важное направление национального экономического развития Республики Таджикистан. Гидроэнергетический сектор является одним из основных направлений использования водных ресурсов страны и формирует ее энергетический потенциал. Обеспечение энергетической безопасности и водных ресурсов является одним из главных вопросов, стоящих перед мировым населением. Это становится одной из важнейших современных проблем, вызывающих озабоченность в контексте совместной деятельности людей. Рост населения и технологическое воздействие человеческой деятельности на государство приводят к обострению глобальных проблем в регионе, а также к изменению климата. Управление водными и энергетическими ресурсами, защита их распределения являются одним из важнейших приграничных, местных, региональных и национальных вопросов. Представлен анализ показателей и тенденций рационального использования водных и энергетических ресурсов как важного направления развития национальной экономики. Проведена оценка показателей достижений целей Национальной водной стратегии Республики Таджикистан на период до 2040 года. Обоснованы и представлены основные направления реализации водных и энергетических ресурсов страны и их роль в развитии национальной экономики страны.

***Ключевые слова:** снабжение, потребление, сектор, экономическое развитие, водоснабжение, истощение водных ресурсов, важный пограничный вопрос, местный, региональный, национальный, распределение, направление, национальная экономика, водные и энергетические ресурсы, гидроэнергетика, использование, безопасность, механизма, защита, рост, республика, международный.*

RATIONAL USE OF WATER AND ENERGY RESOURCES IS AN IMPORTANT AREA OF DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

S.H. Hasanzoda

This article examines the rational use of water and energy resources as an important area of national economic development in the Republic of Tajikistan. The hydropower sector is one of the country's primary water resource utilization areas and shapes its energy potential. Ensuring energy security and water resources is a key issue facing the world. It is becoming one of the most important contemporary issues of concern in the context of human interaction. Population growth and the technological impact of human activity on the state are exacerbating global problems in the region, as well as climate change. Water and energy resource management and the protection of their distribution are among the most important border, local, regional, and national issues. This article presents an analysis of the indicators and trends in the rational use of the water and energy resources as an important area of national economic development. An assessment of the achievement of the goals of the National Water Strategy of the Republic of Tajikistan for the period up to 2040 is conducted. The main area for the implementation of the country's water and energy resources and their role in the development of the national economy are substantiated and presented.

***Keywords:** supply, consumption, sector, economic development, water supply, water resource depletion, major boundary issues, local, regional, national, distribution, direction, national economy, water and energy resources, hydropower, use, security, mechanism, protection, growth, republic, international.*

Муқаддима

Баъди соҳибистиқлол гардидани Ҷумҳурии Тоҷикистон бахусус, рушди иқтисодӣ ва ташаккули он дар механизми таъмин намудани захираҳои обию энергетикӣ ҳамеша дар мадди назари давлат буда, барои беҳтарсозии сатҳи зиндагии аҳолӣ дар суханрониҳои Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон мавқеи намоёнро касб менамояд. Дар доираи ин тадқиқот асосҳои назариявии механизми таъмини

амнияти обию энергетикӣ муайян карда мешавад. Равишҳои асосӣ барои ташкил ва такмил додани механизмҳои мукаммалгардонии таъмини захираҳои обию энергетикӣ ва ҳадафҳои стратегӣ дуруст ба роҳ мондани як қатор самтҳои асосии хоҷагиро тақозо менамояд. Ҳамин тавр дар баробари таъмини афзоиши ҳаҷми истеҳсол, коркард ва истифодаи оқилонаи захираҳои обию энергетикӣ ҳамчун самти муҳимми рушди иқтисоди миллӣ таваҷҷуҳи бештар мегардад.

Истифодаи оқилонаи захираҳои обию энергетикӣ яке аз самтҳои афзалиятноки рушди иқтисоди миллии мамлакат ба ҳисоб рафта, нақши худро дар сатҳи локалӣ (ҷумҳурӣ, минтақа) ва глобалӣ (байналмиллалӣ) аз даст надодааст. Соҳаи гидроэнергетика яке аз самтҳои муҳимми соҳаи захираҳои оби кишвар ба шумор рафта, асоси иқтидори энергетикаи кишварро ташкил медиҳад. Қайд намудан зарур аст, ки дар истеҳсоли солонаи энергия саҳми гидроэнергетика назаррас буда, зиёда аз 98 фоизро ташкил медиҳад.

Ҷаҳони муосир дар шароити буҳрони шадиди захираҳои обию энергетикӣ қарор дорад. Таъмини амнияти энергетикӣ ва захираҳои оби яке аз масъалаҳои асосӣ дар мадди аввали назари аҳолӣ ҷаҳон қарор гирифта истодааст. Ин ба яке масъалаи муҳиммтарини муосир табдил ёфта истодааст, ки боиси ғамхории фаъолияти якҷояи мардум мебошад. Афзоиши аҳолӣ ва таъсири технологии фаъолияти инсон ба давлат мебошад, ки дар натиҷа тезутунд шудани мушкилоти ҷаҳонӣ дар минтақа ва инчунин дар тағйирёбии иқлим мебошад. Идоракунии захираҳои обӣ ва энергетикӣ муҳофизат ба тақсимот, яке аз масъалаи муҳимми сарҳадӣ, маҳаллӣ, минтақавӣ, ва миллӣ ба шумор меравад. Илова бар ин, захираҳои обию энергетикӣ барои ноил шудан ба рушди устувори иқтисодӣ, ҳифзи муҳити табиӣ аз байн бурдани камбизоатӣ ва баланд бардоштани некӯаҳволии мардум аҳамияти калидӣ дорад.

Истеҳсоли нерӯи барқ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, асасан тариқи неругоҳҳои барқии обӣ истеҳсол карда мешавад, ки истеҳсоли он 17 млрд кВт. соатро ташкил медиҳад. Бояд қайд намуд, ки Тоҷикистон дорои иқтидори бузургӣ гидроэнергетикӣ дошта, 95 фоизи истеҳсоли нерӯи барқ дар мамлакат тавассути неругоҳҳои барқи обӣ рост меояд. Истеҳсоли нерӯи барқ дар неругоҳҳои барқи обӣ хусусияти мавсимӣ дошта, аз сатҳу ҷараёни об дар дарёҳо вобастагии зич дорад. Нишондиҳандаҳои пастарини истеҳсоли нерӯи барқ дар мамлакат дар мавсими тирамоҳу зимистон дар ҳоле, ки дар ин мавсим талабот ба нерӯи барқ баланд аст, ба амал меояд. Дар фасли тобистон бошад, талабот нисбат ба нерӯи барқ кам буда, нерӯи барқ барзиёд истеҳсол карда мешавад. Дар ин мавсим то ба андозаи 3-7 млрд кВт соат, қувваи барқ зиёдтар истеҳсол карда мешавад.

Сатҳи истеъмоли нерӯи барқ дар соҳаҳои алоҳидаи иқтисодиёти мамлакат дар ҷадвали 1 оварда шудааст.

Ҷадвали 1 – Истеъмоли соҳавии нерӯи барқ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, млрд. кВт. соат

Соҳаҳо	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2024/2019 бо рақам**
Саноат	3990	2744	3934	3818	3590	3924	-66
Сохтмон	46	57	43	29	14	9	-37
Кишоварзӣ	2338	2619	2086	2225	2563	1796	-542
Нақлиёт	8	8	9	9	8	7	-1
Дигар соҳаҳо	2740	3135	2347	2781	3212	4160	1420
Аҳолӣ	6019	6857	5410	5850	5954	6375	356
Талафот	2429	2549	4071	3920	3786	2628	129

Сарчашма: Таҳияи муаллиф дар асосӣ маълумоти оморӣ. Саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон https://www.stat.tj/wp-content/uploads/2026/02/machtmuai-sanoat-2024.pdf»

Дар ҷадвали болоӣ тағйирёбӣ (динамика)-и истеъмоли соҳавии нерӯи барқ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар давраи солҳои 2019-2024 инъикос гардидааст. Таҳлили илмии нишондиҳандаҳо имконият медиҳад, ки тағйироти сохторӣ, тамоюлҳои рушд ва самаранокии истифодаи нерӯи барқ дар иқтисоди миллӣ арзёбӣ карда шаванд. Рақамҳои дар боло овардашуда нишон медиҳанд, ки истеъмоли нерӯи барқ вобаста ба соҳаҳо дорои тағйироти назаррас мебошад.

Дар соли 2019 истеъмоли қувваи барқ дар соҳаи саноат истеъмоли нерӯи барқ аз 3990 млн. МВт.соат-ро ташкил дода, дар соли 2024 ба 3924 млн. МВт.соат коҳиш ёфтааст (-66). Гарчанде ки дар солҳои 2021–2022 барқароршавии нисбӣ мушоҳида мешавад, нишондиҳандаи ниҳоӣ нисбат ба соли базавӣ каме паст боқӣ мемонад. Ба ин ҳолат омилҳои зерин таъсир мерасонад: тағйирот дар сохтори истеҳсолот, баландбардории самаранокии энергетикӣ, таъсири омилҳои иқтисодӣ.

Маълумоти дар ҷадвал оварда шуда, аз он шаҳодат медиҳад, ки дар соҳаи сохтмон истеъмоли қувваи барқ коҳиш ёфтааст: аз 46 то 9 млн. МВт. соат (-37). Ин ҳолат аз он шаҳодат медиҳад, ки сустшавии фаъолияти соҳаи сохтмонӣ гузариш ба технологияҳои каммасраф дар соҳаи энергетикӣ мебошад.

Дар соҳаи кишоварзӣ бошад истеъмоли соҳавии қувваи барқ коҳиш ёфтааст: аз 2338 то 1796 млн. МВт.соат (-542). Бо мақсади он ки кишоварзӣ дар иқтисодиёти мамлакат мавқеи асосӣ дорад, ки чунин коҳиш метавонад ба: кам шудани ҳаҷми обёри дар соҳа, ислоҳот дар дохили сохтор, тағйирёбии иқлим ва дастрасии захираҳои обию энергетикӣ, аз коркарди нерӯи барқ вобаста мебошад.

Дар соҳаи нақлиёт тағйироти зиёд набуда, аз он ҷумла (аз 8 то 7 млн. МВт.соат – 1), ки нишон медиҳад саҳми ин соҳа дар сохтори умумии истеъмоли қувваи барқ нисбатан кам боқӣ мемонад.

Дар дигар соҳаҳо бошад афзоиши назаррас ба қайд гирифта шудааст: аз 2740 то 4160 млн. МВт.соат (+1420). Ин рақамҳо барои рушди фаъолияти дигар соҳаҳои идоракунӣ, тиҷорат, хизматрасонӣ шаҳодат медиҳад. Ин тағйирот метавонад нишонаҳои иқтисоди миллӣ бошад.
Истеъмоли аҳолӣ аз он шаҳодат медиҳад, ки 6019 то 6375 млн. МВт.соат (+356) рушд намудааст. Бо вуҷуди ин коҳиши муваққатӣ дар соли 2021, тамоюли умумӣ инкишофёбанда мебошад. Ин ҳолат ба:

- зиёдшавии шумораи аҳолӣ,
- беҳтар намудани сатҳи таъминоти нерӯи барқ,
- истифодаи технологияҳои нави барқӣ шароити хонаҳо.

Талафоти нерӯи барқ аз 2429 то 2628 млн. МВт.соат (+129) рушд намудааст, аз ин лиҳоз дар солҳои 2021–2023 дар сатҳи хеле баланд буд. Баланд шудани чунин талафот метавонад ба:

- фарсуда шудани шабакаҳои барқӣ,
- талафотҳои техникӣ,
- омилҳои ғайритехникӣ (аз ҷумла талафотҳои тиҷоратӣ) вобаста аст.

Сохтори истеъмоли нерӯи барқ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон тамоюли тағйироти сохториро нишон медиҳад. Камшавии истеъмоли нерӯи барқ дар соҳаҳои истеҳсоли кишоварзӣ, сохтмон, саноат ва рушди он дар дигар бахшҳо аз тағйир додани рушди мадели иқтисоди шаҳодат медиҳад. Баланд будани талафоти нерӯи барқ масъалаи муҳимми сиёсати энергетикӣ мебошад. Дар маҷмуъ, таҳлили оморӣ нишон медиҳад, ки дар давраи 2019 – 2024 соҳаи энергетикаи кишвар марҳилаи мутобиқшавии сохториро паси сар намуда, талаботи афзояндаи аҳолӣ ва бахши хизматрасониро инъикос мекунад.

Ҷадвали 2 – Нишондиҳандаҳои ноилшавӣ ба ҳадафии Стратегияи миллии оби Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040

№	Нишондиҳандаҳо	Ченак	2023	2030	2035	2040
1	Ҳаҷми умумии обгирии солона аз махзанҳои рӯйзаминӣ ва зеризаминии об	млрд $м^3$/сол	13,0	13,5	14,0	14,29
2	Самаранокии иқтисодии умумии истифодаи 1$м^3$ об дар Тоҷикистон (обистифодабарии маҷмуи маҳсулоти дохилӣ)	смн/$м^3$ (долл/$м^3$)	11,0 (1,0)	16,5 (1,5)	21,6 (2.0)	34,9 (3,0)
3	Таъминнокии аҳолӣ бо шабакаҳои обтаъминкунӣ	%	41	60	75	90
4	Аҳолие, ки бо оби ошомиданӣ дар хона дастрасӣ доранд	%	60	80	90	100
5	Аҳолие, ки бо оби ошомиданӣ олуда нагардида дастрасӣ доранд	%	74	80	90	100

№	Нишондиҳандаҳо	Ченак	2023	2030	2035	2040
6	Аҳолие, ки бо оби ошомиданӣ дар сатҳи на камтар аз сатҳи заминавӣ дастрасӣ доранд	%	81	100		
7	Таъминоти аҳолӣ бо шабакаҳои рафъи обҳои партов	%	15	25	35	50
8	Аҳолие, ки аз иншооти санитарию техникие, ки ба шабакаҳои марказонидашудаи обҳои партов пайваст нестанд ва начосат аз онҳо бехатарона гирифта шуда, дар ҳамин ҷо ё дуртар аз хонавода безарар карда мешавад, истифода мебарад	%	59	80	90	100
9	Аҳолие, ки ба санитария (ҳоҷатхона) на камтар аз сатҳи заминавӣ дастрасӣ доранд	%	97	100		
10	Аҳолие, ки ба дастгоҳҳои дастшуйӣ дар ҳуҷраҳо бо собун ва дигар маводди шӯянда на камтар аз сатҳи заминавӣ доимо дастрасӣ доранд	%	73	100		
11	Талафоти об дар шабакаҳои обтаъминкунӣ (ба ҳисоби миёна дар кишвар	%	40-60	35	30	20
12	Масоҳати умумии заминҳои обёришаванда	ҳаз.га	764	780	790	814
13	Масоҳати умумии заминҳои обёришаванда бо истифода аз технологияҳои сарфакунандаи об ва услубҳои нави обёрӣ	ҳаз.га	2,5	10	50	100
14	Масоҳати умумии заминҳои дорои ҳолати мелиоративии ғайриқаноатбахш	ҳаз.га	37	28	18,5	8
15	Масоҳати заминҳои обёришаванда, ки аз истифодаи кишоварзӣ боз мондаанд	ҳаз.га	4,87	3,5	2,5	1
16	Камтар кардани истифодаи нерӯи барқ дар пойгоҳҳои пойкаши обёрӣ аз ҳаҷми умуми нерӯи барқи истифодашаванда (нисбат бо соли 2023)	%		10	15	20
17	Талафоти об дар шабакаҳои обёрӣ	%	50	45	40	35
18	Тавоноии неругоҳҳои барқии обӣ	МВт	5403	7000	9886	10951
19	Ҳаҷми умумии обанборҳо	км³	15,6	22	28	29,2
20	Ҳиссаи партови обҳои то лозима тоза накарда ба объектҳои об (нисбат ба сатҳи соли 2023)	%	-	50	25	0
21	Дараҷаи ҷорӣ намудани механизмҳои меъёрҳои ҳуқуқи ва институтсионалии идораи ҳамгироёнаи захираҳои об	%	80	100		
22	Зиёд намудани ҳиссаи минтақаҳое, ки бо иншооти муҳандисӣ ва чораҳои махсус аз хатари ҳодисаҳои табиии марбута бо об ҳимоя шудаанд	%	-	10	20	30
23	Рақамикунонии соҳаи об	%		50	60	80

Сарчашма:Таҳияи муаллиф дар асосӣ маълумоти оморӣ. Стратегияи миллии оби Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040. –с. 39-40. https://www.mewr.tj/wp-content/uploads/2025/01

Натиҷаи таҳлилҳо нишон медиҳад, ки нишондиҳандаҳои ноилшавӣ ба ҳадафҳои Стратегияи миллии оби Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040, ки рушди соҳаи об ба модели идоракунии ҳамгироёна, самаранок ва устувор равона гардидааст. Натиҷаҳои пешбинишуда тамоюли мутавозуни рушди иқтисодӣ, иҷтимоиро инъикос менамоянд.

Вобаста ба ҳаҷми самаранокии истифодаи захираҳои оби дар ҷумҳурӣ бояд қайд намуд, ки афзоиши ҳаҷми умумии обгири солона аз 13,5 млн м³ дар соли 2030 то 14,29 млн м³ дар соли 2040 аз нисбатан муътадил буда, бо афзоиши аҳолӣ ва рушди соҳаи иқтисодӣ алоқамнд мебошад.

Аммо ин нишондиҳандаи асоси самаранокии иқтисоди истифодаи 1 м³ об аз 16,5 сомонӣ то 34,9 сомонӣ афзоиш меёбад, ки нишондиҳанда баланд шудани ҳосилнокии иқтисодӣ мебошад.

Ин нишон медиҳад, ки рушди иқтисодӣ на аз ҳисоби афзоиши экстенсивии истеъмоли об тавассути баланд бардоштани маҳсулнокӣ ва арзиши иловашудаи ҳар воҳиди захираи об таъмин мегардад. Чунин раванд ба принсипҳои асосии иқтисоди сабз ва ҳадафҳои рушди устувор мутобиқат мекунад ва коҳиши «обталабии» ММД-ро таъмин менамояд.

Дар самти таъмини дастрасии фарогир ба оби нӯшокӣ ва афзоиши назарраси фарогирии аҳолиро бо хизматрасониҳои обтаъминкунӣ ва санитарӣ нишон медиҳанд. То соли 2040 расидан ба 100% дастрасӣ ба оби ошомидани (дар сатҳи на камтар аз меъёрҳои заминавӣ) пешбинӣ шудааст.

Ин нишондиҳандаҳо ба Ҳадафи 6-уми Рушди Устувори СММ пурра мутобиқ буда, ба беҳтаршавии вазъи саломатии ҷамъиятӣ, пастшавии сатҳи бемориҳои сироятӣ ва баланд гардидани сатҳи зиндагии аҳолӣ мусоидат менамоянд. Афзоиши таъминот бо шабакаҳои рафъи обҳои партов (аз 15% то 50%) нишон медиҳад, ки инфрасохтори санитарӣ тадриҷан тақвият меёбад, гарчанде ин самт ҳанӯз захираҳои иловагӣ талаб менамояд. Коҳиши талафоти об ва навсозии инфрасохтор яке аз масъалаҳои муҳимми ин соҳа сатҳи баланди талафоти об мебошад. Паст гардидани талафоти об дар шабакаҳои обтаъминкунӣ то 20% ва дар шабакаҳои обёрӣ то 35% нишон медиҳад, ки стратегия ба таҷдид ва модернизатсияи инфрасохтор, ҷорӣ намудани технологияҳои нави муосир ва такмили низоми он равона гардидааст. Коҳиши талафот ба баланд шудани самаранокии умумии низом, кам гардидани фишор ба манбаъҳои табиӣ ва коҳиши хароҷоти молиявӣ мусоидат мекунад.

Яке аз омилҳои манфии ба вазъи истифодаи оқилонаи захираҳои обию энергетикии кишварҳои минтақаи Осиёи Марказӣ ва ҷумҳурии мо таъсиррасон - ин обшавии пиряххо, ки сарчашмаи ҳавзагирии захираҳои обӣ дар минтақа ба ҳисоб мераванд мебошад. Чи тавре, ки ба ҳамагон маълум аст, дар Осиёи Марказӣ аз он ҷумла дар ҷумҳурии мо пиряххо сарчашмаи асосии обгирии дарёҳо ба ҳисоб мераванд. Онҳо таъмини захираҳои обро дар давраи гарми сол, ки барои обёрикунонӣ лозим аст ба амал мебароранд. Аммо чӣ тавре, ки таҷриба нишон медиҳад дар солҳои охир, суръати обшавии пиряххо афзуда, таъсири бевоситаи худро аз он ҷумла ба соҳаҳои таъмини обҳои нӯшокӣ, тағйироти иқлим, ирригатсия ва гидроэнергетика мерасонад. Аз рӯйи баъзе маълумот дар давоми 10 соли охир масоҳати пиряххои минтақа ба миқдори 30-35 % кам гардидааст. Дар соли 2019-2021 аз сабаби он, ки ҳаво хеле ҳам гарм омад ҳарорат то 45 дараҷа дар ҷануб ва дар шимол бошад то 35 дараҷа боло баромад ва обшавии бештари барфу яххои куҳӣ ҳаҷми об ва воридоти он ба обанборҳо 30-35 фоиз кам гардидааст [7].

Бинобар, Ҳукумати Тоҷикистон ин мушкилии глобалиро баназар гирифта 27 июни соли 2008 дар Душанбе «Конфронси байналмилалӣ оид ба коҳиши офатҳои табии вобаста ба об», даъват намуда будаанд. Дар конфронси мазкур мутахассисону масъулон ва олимони ин соҳа зиёда 40 кишвари ҷаҳон ва бонуфузтарин созмонҳои байналмилалию минтақавӣ иштирок доштаанд. Соли 2017 бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва шахсан пешниҳоди Пешвои миллат муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон Марказӣ омӯзиш ва мушоҳидаи пиряххо дар ҷумҳурии мо кушода, айни ҳол фаъолият дорад. Ҳамзамон, бо пешниҳоди Сарвари давлат ҷиҳати ҳалли мушкилот дар ин самт бори дигар ташаббуси эълони соли 2025 - Соли байналмилалии ҳифзи пиряххоро ба миён гузоштаанд. Таъкид гардид, ки эълон шудани “Рӯзи ҷаҳонии пиряххо”, таъсиси “Хазинаи байналмилалии ҳифзи пиряххо”, ташкили “Системаи муттаҳидшудаи глобалии иттилооти криосфера ва механизми байналмилалӣ”, ки барои осон кардани дастрасии иттилооти дақиқ ва саривақти оид ба криосфера мусоидат менамояд, аз натиҷаҳои назарраси татбиқи ташаббуси мазкур хоҳанд буд [1].

Аз рӯйи нишондиҳандаҳои омории ҷаҳонӣ вобаста ба афзоиши шумораи аҳолӣ дар ҷаҳон вазъият бо истифодаи захираҳои обӣ дар оянда аз ин ҳам мудҳиштар хоҳад гардид. Ҳатто дар ҳолати кунунии шумораи аҳолӣ (7,8 млрд.), кураи замин норасоии бузурги захираҳои обиро ҳис менамояд. Дар асоси маълумоти як қатор кишварҳои дунё ба монанди Ҷумҳурии Чин, Ҳиндустон, Арабистони Саудӣ, Африқои Шимолӣ ва ИМА яке аз муаллифони китоби «Pillar of Sand» («Тӯдаи хок») Сандра Постел ҳаҷми аз меъёр истифодабарии обҳои зеризаминиро ҳисоб карда баромадааст. Мувофиқи ҳисобҳои ӯ ин нишондиҳанда (яъне ҳаҷми аз меъёр истифодабарии

обҳоиеризаминӣ) тақрибан 160 млрд. м^3, ё ин ки 160 млрд. тоннаро ташкил медиҳад. Сандра Постел чунин меҳисобад, ки агар барои истеҳсоли 1 тонна ғалла тақрибан 1000 тонна об зарур шавад, он гоҳ камчинии захираҳои обӣ ба миқдори 160 млрд. тонна ба бузурги ба даст наовардани 160 млн. тонна ғалла, ё ин, ки ними ҳосили ғалладонагиҳо дар ИМА мебошад [11].

Дар ҳолати истеъмоли ҷаҳонии ғалла дар ҳаҷми зиёда аз 300 кг ба ҳар сар аҳолӣ дар як сол ин 160 млн. тонна метавонист тақрибан 480 млн. одамро хӯронад. Бо тарзи дигар гӯем, 480 млн. тонна аз миқдори 7,8 млрд. аҳолии бо ғалла таъминбудаи кураи Замин дар натиҷаи истифодаи ғайриоқилонаи захираҳои обӣ ба даст омадааст. Яъне ин нишондиҳандаҳо ба он далолат менамоянд, ки мо дар ҳоли ҳозир аз ҳисоби захираҳои обие, ки барои насли оянда (яъне фарзанду набераҳои мо) муқаррар шудааст, истифода мебарем.

Дар ҷумҳурӣ миқёси истифодаи захираҳои об сол то сол васеъ шуда истодааст, ки ин пеш аз ҳама, ба азхудкунии заминҳои нав ва талаботи зиёд ба обёрии сунъӣ вобаста мебошад. Бинобар ин, хоҷагиҳои ҷумҳурӣ бояд барои оқилонаю сарфакорона истифода бурдани обҳо ҷидду ҷаҳд намоянд. Пеш аз ҳама, лозим аст, ки захираҳои обҳои зеризаминии ҷумҳурӣ тариқи мукаммал тадқиқу ташхис карда шуда, баъдан истифодаи онҳо дар обёрии заминҳои нав васеъ шаванд. Зеро ин захираҳо хеле зиёданд ва нисбатан хароҷоти камро талаб менамоянд.

Яке аз сабабҳои дар бисёр ноҳияҳои ҷумҳурӣ зиёд будани исрофкорию муносибати бепарвоёна бо табиат ва захираҳои обӣ, пеш аз ҳама, ба суст будани тартиби муҳофизати табиату маърифати экологӣ вобаста аст. Агар тарбияи экологӣ ва ҳифзи муҳити зист дар байни муассисаҳои томактабӣ, мактаббачагон, донишҷӯён ва умумун дар байни тамоми аҳолии ҷумҳурӣ пурзӯр гардад, дар он сурат чунин ҳодисаҳо кам ва ё умуман такрор нахоҳад шуд.

Рушди устувори кишоварзӣ ва беҳтарсозии ҳолати мелиоративӣ соҳаи кишоварзӣ ҳамчун истифодабарандаи асосии об дар мамлакат бо тағйирот фаро гирифта шудааст. Афзоиши масоҳати заминҳои обёришаванда бо технологияҳои муосири сарфакунандаи об аз 2,5 ҳазор га то 100 ҳазор га нишон медиҳад, ки гузариш ба усулҳои муосири обёрӣ (қатрагӣ, бороniро) дар маркази сиёсати давлатӣ қарор дорад. Ҳамзамон, коҳиши заминҳои дорои ҳолати ғайриқаноатбахш (аз 37 ҳ. га то 8 ҳ. га) ва кам шудани заминҳои аз гардиши кишоварзӣ бозмонда далели беҳтар гардидани вазъи экологӣ ва баланд шудани самаранокии истифодаи захираҳои замин мебошад.

Нақши гидроэнергетика дар рушди устувор афзоиши тавоноии нерӯгоҳҳои барқи обӣ то 10951 МВт ва зиёдшавии ҳаҷми обанборҳо то 29,2 км³ нишон дода, ки гидроэнергетика ҳамчун қисми стратегияи рушди иқтисодӣ мавқеи асосӣ дорад. Ин раванд ба таъмини амнияти энергетикӣ вобастагӣ дошта аз манбаъҳои сӯзишвории органикӣ ва рушди иқтисоди камкарбон мусоидат менамояд. Айни замон, тавсеаи зерсохтори гидротехникӣ бо риояи принсипҳои арзёбии таъсири экологӣ ва идоракунии ҳамгироёна анҷом дода шавад.

Муҳофизати муҳити зист ва идоракунии ҳамгироёна баробар намудани ҳиссаи партови обҳои нопок ба сифр то соли 2040 нишондиҳандаи муҳимми экологӣ мебошад. Бо ин мақсад ҷорӣ намудани технологияҳои муосири тозакунӣ ва тақвияти назорати давлатӣ талаб мекунад. Баланд гардидани сатҳи ҷорӣ намудани механизмҳои ҳуқуқӣ ва институтсионалии идоракунии ҳамгироёнаи захираҳои об то 100% заминаи мустаҳками ҳамоҳангсозии байнисоҳаӣ ва байниидоравиро фароҳам меорад.

Рақамикунонӣ ва мутобиқшавӣ ба тағйирёбии иқлим ин рақамикунонии соҳаи об то 80% расонида мешавад, ки ба баланд бардоштани шаффофият, дақиқии ҳисобгирӣ ва мониторинги захираҳо мусоидат менамояд.

Илова бар ин, зиёд намудани ҳиссаи минтақаҳои муҳофизатшуда аз хатари офатҳои табиии вобаста ба об (то 30%) нишон медиҳад, ки стратегияи миллии обӣ ҷанбаҳои мутобиқшавӣ ба тағйирёбии иқлим ва коҳиши хавфҳои офатҳоро ба инобат гирифтааст.

Натиҷаи таҳлилҳо нишон медиҳад, ки Стратегияи миллии об то соли 2040 ба модели рушди устувор барои таъмин намудани афзоиши истеъмоли захираҳои обӣ ва энергетикӣ бо баланд шудани самаранокии иқтисоди ва фарогири хизматрасониҳои обӣ таъмин мегардад. Рушди устувори экологӣ ва энергетикӣ таввасути идоракунӣ ва рақамикунонӣ тақвият меёбад.

Қайд намудан ба маврид аст, ки нишондиҳандаҳои пешбинишуда аз модели экстенсивии истифодаи захираи об ба модели инноватсионӣ ва устуворро инъикос менамояд, ки он ба

ҳадафҳои миллӣ ва байналмилалии рушди устувор мутобиқ мебошад. Таҳлили нишондиҳандаҳои ноилшавӣ ба ҳадафҳои Стратегияи миллии оби Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи солҳои 2040 нишон медиҳад, ки сиёсати давлатӣ дар соҳаи об ба татбиқи модели рушди устувор, идоракунии ҳамгироёнаи захираҳои об ва мутобиқшавӣ ва тағйирёбии иқлим равона гардидааст.

Натиҷаи тадқиқот

Дар доираи ин тадқиқот самтҳои муҳимм мавриди омӯзиш қарор мегирад: - баланд шудани самаранокии иқтисодии истифодаи об, яъне афзоиши иловашуда ба ҳар 1м^{3} об нишон медиҳад, ки иқтисодиёт тадриҷан аз модели экстенсивии истифодаи захираҳо ба модели интенсивӣ ва инноватсионӣ мегузарад;

- фарогирии иҷтимоӣ ва беҳтаршавии сифати зиндагӣ, яъне расидан ба дастрасии умумӣ ба оби ошомидани ва санитарӣ то соли 2040 ба беҳтаршавии саломатии аҳолӣ ва коҳиши набаробарии иҷтимоӣ мусоидат мекунад;

- коҳиши талафоти об ва навсозии зерсохтор, паст гардидани талафоти об нишондиҳандаи баланд шудани самаранокии техникӣ ва идоракунии соҳа мебошад;

- интегратсияи ҷанбаҳои экологӣ ва энергетикӣ афзоиши иқтидори гидроэнергетикӣ дар баробари коҳиши партовҳои ифлос ба объектҳои обӣ нишон медиҳад, ки рушди соҳа бо риояи меъёрҳои экологӣ пешбинӣ шудааст;

Бо мақсади таъмини иҷрои босамари Стратегияи миллии об то соли 2040 якчанд тавсияҳо пешниҳод карда мешавад. Аз қабили:

- ҷалби сармоягузории давлатӣ ва хусусӣ барои навсозии зерсохтори обтаъминкунӣ ва обёрӣ;

- тезонидани ҷорӣ намудани технологияҳои сарфакуннандаи об, васеъ намудани истифодаи обёрии қатрагӣ ва боронӣ, ҷори намудани системаҳои интеллектуалии ҳисобгири об;

- баланд бардоштани иқтидори институтсионалӣ, такмили ҳамоҳангсозии байниидоравӣ дар диораи (IWRM)- Integrated Water Resources Management, баланд бардоштани сатҳи тахассусии мутахасисони соҳа тавассути барномаҳои омӯзишӣ;

- тавсеаи рақамикунонӣ ва идоракунии маълумот, эҷоди пойгоҳи ягонаи иттилоотии соҳаи об, истифодаи технологияҳои GIS (Geographic Information System) ва системаҳои дурсанҷӣ барои идоракунии захираҳо;

- мутобиқшавӣ ва тағйирёбии иқлим, таҳияи барномаҳои коҳиши хавфи офатҳои табиӣ, баланд бардоштани устувории инфрасохтор ба шароити иқлимии тағйирёбанда.

Ҳамин тавр, Стратегияи миллии оби Ҷумҳурии Тоҷикистон то соли 2040 заминаи гузариш ба низоми устувор, самаранок ва шаффофи идоракунии захираҳои обро фароҳам меорад. Ноилшавӣ ба нишондиҳандаҳои пешбинишуда на танҳо рушди иқтисодӣ ва иҷтимоии кишварро таъмин менамояд, балки устувории экологӣ ва амнияти захираҳои обиро дар муҳлатҳои дароз тақвият мебахшад.

Хулоса

Дар хотима ҳаминро қайд менамоем, ки фикр ва пешниҳодҳои баррасишуда имкон медиҳанд, ки равнақи зарурии ҳамаи соҳаҳои энер-гетикаи Тоҷикистон асосноку баробар таъмин карда шаванд. Албатта, барои амалӣ намудани ҳадафҳои дарпешистода ва татбиқи онҳо ҷидду ҷаҳди зиёд, вақт ва ҳатман дастгирии бузурги молиявӣ аз ҷониби давлат лозим аст. Ба ҳамаи ин нигоҳ накарда, амалисозии чунин пешниҳодҳо воқеӣ аст ва ба Ҷумҳурии Тоҷикистон имкон медиҳад, ки дар ҳолати ҳалли комплексии чорабиниҳои дар боло овардашуда оиди истифодаи оқилонаи захираҳои обию энергетикӣ, миёни ҷомеаи ҷаҳонӣ мавқеи сазоворро ишғол намоем. Ҳамзамон, ҷумҳурии соҳибистиқлоли мо дар ояндаи наздик метавонад натанҳо истиқлолияти пурраи энергетикиро таъмин месозад, балки яке аз содиркунандагони бузурги захираҳои гидроэнергетикӣ дар минтақаи Осиёи Марказӣ ва дар миқёси ҷумҳуриҳои ҳамсояи наздик (Афғонистон, Покистон ва ғ.) гардад.

Муқарриз: Сафаров А.Х. – н.и.и., дотсенти кафедраи иқтисоди миллӣ ва бехатарии иқтисодии ДМТ..

Адабиёт

1. Иштирок ва суханронии Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар нишасти сеюми пешвоёни эътилоф оид ба обу иқлим. [Захираҳои электронӣ]. - URL: http://www.president.tj/node/28465 (Санаи муроҷиат 10.03 2026). матн. Расм: электронӣ.

2. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №375 аз 1 августи соли 2018 «Дар бораи дастгирии давлатии молиявии баъзе корхонаҳои энергетикии ҷумҳурӣ» [Захираҳои электронӣ]. - URL: https://mmih.adlia.tj/ (Санаи муроҷиат 15.02. 2026). матн. Расм: электронӣ.
3. Барномаиислоҳоти соҳаи оби Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2025 [Захираҳои электронӣ].- URL: https://mmih.tj/ (Санаи муроҷиат 23.02. 2026). матн. Расм: электронӣ.
4. Барномаи аз худ намудани манбаҳои барқароршавандаи энергия ва сохтмони нерӯгоҳҳи хурди барқи обӣ барои солҳои 2016 – 2020. [Захираҳои электронӣ]. – URL: http://base.mmk.tj/ (Санаи муроҷиат 30. 03. 2026). матн. Расм: электронӣ.
5. Саноати Ҷумҳурии Тоҷикистон [Захираҳои электронӣ]. – URL: https://www.stat.tj/ (Санаи муроҷиат 18.03. 2026). матн. Расм: электронӣ.
6. Стратегияи миллии оби Ҷумҳурии Тоҷикистон барои давраи то соли 2040.–с.39-40.[Захираҳои электронӣ]. – URL: https://www.mewr.tj/ (Санаи муроҷиат 15.03. 2026). матн. Расм: электронӣ.
7. Нақшаи чорабиниҳо оид ба амалӣ намудани лоиҳаҳои афзалиятнок дар соҳаи энергетикаи Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2015-2020. [Захираҳои электронӣ]. – URL: https://mmih.tj/ (Санаи муроҷиат 8.04. 2026). матн. Расм: электронӣ.
8. Арифов Х.О. О водных спорах и строительстве больших плотин / Арифов Х.О. //Мелиорация и водные ресурсы: проблемы и пути их решения (Материалы научно-практической конференции, 25 декабря 2010 г.), Душанбе, 2010. - с – 226 с. 69 – 75.
9. Водообеспеченность мирового сельского хозяйства на воду для орошения. //Экономика сельского хозяйства России. - 2017. -№12. - С. 80-89.
10. Ибодуллоев А.Р., Вода - бесценное богатство и источники жизни. Таджикистан передовая страна в решении глобальных водных проблем / Ибодуллоев А.Р - Душанбе, Контраст, 2018. – с 303 С. 273 – 276.
11. Экоэкономика: Как создать экономику, сберегающую планету /Вступ. Сл. В.И. Данилова-Данильяна, Пер. с англ. - М.: Издательство «Весь Мир», 2003. – С - 392 с. 78.
12. Ахророва, А. Д. Влияние изменения климата и цифровизации на факторы формирования стоимости проектов малых гидроэлектростанций в Таджикистане / А. Д. Ахророва, Н. М. Камилова // Политехнический вестник. Серия: Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2026. – № 1(73). – С. 123-129. – DOI 10.65599/III4378. – EDN DAIZYZ.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ – МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФ –INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

TJ	RU	EN
Ҳасанзода Сорбон Ҳасан	Хасанзода Сорбон Хасан	Hasanzoda Sorbon Hasan
ассистент	Ассистент	Assistant
Донишгоҳи техникии Тоҷикистон ба номи М.С. Осимӣ	Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими	Tajik technical University named after academician M.S. Osimi
E-mail: sorbon-2025@mail.ru		