

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

No3 (91), 2023



AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ЖУРНАЛ

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO‘JALIGI»
журнали илмий иловаси

Бош муҳаррир:
Тоҳир
ДОЛИЕВ

МУАССИС:
Ўзбекистон
Республикаси Қишлоқ
ва Сув хўжалиги
вазирликлари

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2019 йил 10 январда 0291-рақам билан қайта рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги №201/3-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари, техника, ветеринария ҳамда 2015 йил 22 декабрдаги 219/5-сонли қарори билан иқтисодиёт фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ

А.Тўраев
(Ҳайъат раиси)
Ҳ.Атабаева
М.Аманова
Ш.Бобомуродов
Қ.Бобобеков
А.Даминов
Д.Ёрматова
Ш.Жабборов

А.Ибрагимов
У.Исмаилов
Б.Исроилов
С.Зокирова
А.Мадалиев
А.Маърупов
Р.Назаров
Р.Низомов
Р.Нормахматов
Т.Остонакулов

А.Равшанов
Ф.Расулов
Й.Сайимназаров
Ж.Сатторов
М.Сатторов
Ф.Тешаев
М.Тошболтаев
Е.Торениязов
Д.Тунгушова
А.Тўхтақўзиёв
Т.Фармонов

Б.Холиқов
Д.Холмирзаев
Н.Хушматов
Р.Ҳақимов
А.Ҳошимов
С.Шамшетов
Ш.Шообидов
Э.Шаптаков
А.Элмуродов
Ш.Эсанбаев
И.Қўзиёв

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI»
ва «AGRO ILM» журналларида чоп этиладиган
илмий мақолаларга қўйиладиган
ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раван баён этилиши;

— охирида эса аниқ илмий ва амалий тавсиялар тарзида хулосалар берилиши даркор.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. Унинг ҳажми шакл ва жадваллар (қўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга **10 бетдан**, илмий хабарлар эса **4 бетдан** ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, **1,5 интервал** ва **14 кеглда**, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш (формуларни ёзиш «Microsoft Equation 3.0» дастурида, жадвалларни тузиш, грекча, катта ва кичик ҳарфларни ажратиш, сўзларни қисқартириш ва бошқалар) илмий журналлар учун қабул

қилинган тартибларда бажарилади. Мақола мазмунига мос **УЎТ индекси биринчи саҳифанинг тепадаги чап бурчагига қўйилади**. Мақола охирида адабиётлар рўйхати, муаллифнинг исми, шарифи ва иш жойининг номи аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола албатта эксперт хулосаси бўлган ҳолда, **2 нусхада электрон варианты билан қабул қилинади**. Иккинчи нусха муаллифлар томонидан имзоланади. Муаллифларнинг уй ва иш манзиллари, исми ва шарифлари, **телефон рақамлари** тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Зарур ҳолларда таҳририят мақолани тақриз учун юборишга ҳақли. Таҳририятга топширилган мақола ва материаллар муаллифларга қайтарилмайди.

ТАҲРИРИЯТ

2023 йил,
№3 [91]

Бир йилда олти
марта чоп этилади.

Обуна
индекси—859

Журнал 2007 йил
августдан чиқа бошлаган.

© «AGRO ILM» журнали.

Манзилимиз:
Тошкент 100004,
Шайхонтоҳур тумани
А.Навоий кўчаси, 44-уй.
Тел/факс: 249-13-54.
242-13-54.

Facebook: uzqxjournal
Telegram: qxjournal_uz;
Сайт: www.qxjournal.uz
E-mail: qxjournal@mail.ru

ПАХТАЧИЛИК

М.ХАЛИКОВА, Т.УЗОҚОВ. Ғўза тизмалари популяциясида тола чиқимининг ўзгарувчанлиги.....3

У.АЙТЖАНОВ, Б.АЙТЖАНОВ, З.КАРИМОВ, И.ҚУТЛЫМУРАТОВ. Қорақалпоғистон иқлим шароитида АҚШ ва Мексика ғўза намуналари иштирокида олинган оилаларнинг қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш.....4

ҒАЛЛАЧИЛИК

Ҳ.ҚАРШИБОВ, Ғ.ҒАЙБУЛЛАЕВ. Қаттиқ буғдойнинг янги навларини яратишда дурагайлашдан олинган натижалар.....6

Ж.ЁКУБОВ. Кузги рапс уруғларининг униб чиқиши.....8

М.САТТАРОВ, Б.ҚАЛАНДАРОВ, Ч.ҚАШҚАБОВЕВА, Б.РАВШАНОВ, А.ХОЛБАЕВ. Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда 2022 йил шоли ҳосилдорлиги ва етиштириш агротехникаси.....9

Б.ЖАББОРОВ, Ҳ.ТИЛАВОВ, Т.ОСТАНАҚУЛОВ. Маккажўхорининг янги “Қумқишлоқ” нави таърифи, қулай суғориш тартиблари ҳамда ўғит меъёрлари.....11

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

А.АЗИЗОВА, Ғ.УЗАҚОВ. Ерёнғоннинг “Мумтоз” навини экиш муддати, маъдан ўғитлар меъёрининг амал даврлариаро ўсимлик бўйига боғлиқлиги.....12

Т.ОСТАНАҚУЛОВ, М.ДИЁРОВА, Ҳ.МЕЙЛИЕВА. Такрорий экилган бодринг дурагайларининг минерал озикланиши ва туп қалинлиги.....14

Ш.АМИНОВ, Р.ХАКИМОВ. Иситилмайдиган иссиқхонада бодринг дурагайларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда энг мақбул экиш схемаси.....16

Т.ОСТАНАҚУЛОВ, Н.ШАБАРОВА, А.ИСМОЙЛОВ. Картошкани туганак ва ўсимталаридан турли муддатларда ўстиришнинг ҳосилдорлик ва уруғбоп туганаклар чиқимиға таъсири.....17

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

Ғ.ҒАЙБУЛЛАЕВ, Б.ЭШОНҚУЛОВ, М.ҲАТАМОВ, Ж.ҒАЙЗИМУРОДОВ. Ўзбекистонда саноатбоп каннабис селекциясига илк қадам.....19

А.МЕРГАНОВ, З.АБДУЛЛАЕВ, Х.АБДУЛЛАЕВА. Тиканли ковул ўсимлик турлари биофизиологик кўрсаткичларини қиёсий таҳлили.....21

Х.АМИНОВ, Ш.МАВЛОНОВА, О.ЕРГАСHEV, D.DJO'RAEV. Manzarali daraxtlar rivojlanishiga sanoat korxonalarining ta'siri.....22

Г.РЕЙПНАЗАРОВА. Данакли мевали ўсимликларни яшил қаламчадан кўпайтиришда биостимуляторларнинг таъсири.....24

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

А.МАРУПОВ, Я.БАБАЕВ, М.РАСУЛОВА, Г.ТУРАМУРАТОВА, У.МАРУПОВ. Ғўза янги нав ва тизмаларининг вилт патогенларига бардошлилиги.....26

ЧОРВАЧИЛИК

М.АХТАМОВА. Голштин зотли таналарнинг подани такрор тўлдириш кўрсаткичлари.....28

Н.СУЛАЙМАНОВА, Ш.ҲОШИМОВА, С.МАВЛАНОВ, Ш.БАЛИЕВ. Балиқ ҳавзаларини тўғри ташкил қилиш ҳамда ҳавзаларда ўтказиладиган кузги ва қишки тадбирларни балиқлар касалликларини олдини олишдаги роли.....30

К.УСМОНОВ. Парранда органик чиқиндиларидан биогаз ажралишиға аралаштириш давомийлигининг роли..32

Х.ЭРГАШЕВА. Қишлоқ хўжалигида чиқиндисиз ва кам чиқиндили технологияларнинг афзалликлари.....33

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

З.ШАРИПОВ, М.КАРИМОВ, Т.УСМОНОВ. Суғориш тармоқлари иш самарадорлигини ошириш омиллари.....34

Ф.ГАППАРОВ, С.МАНСУРОВ. Сув омборлари фойдали ҳажмининг ўзгаришини аниқлаш бўйича тадқиқотлар.....36

J.FAZLIYEV. Bog'larni sug'orishda suv tejovchi texnologiyalarni qo'llash.....38

А.УРАЗГЕЛДИЕВ, Ё.ТУРДИБОВ, А.ДОЛИДУДКО. Хоразм вилояти коллектор-зовур тармоқларидаги сув ҳажми ва минерализацияси.....40

М.ИКРАМОВА, Ҳ.КАБИЛОВ, А.ПЕТРОВ, З.ИШПУЛАТОВ, Б.ЖУРАЕВ. Бетон қопламали каналлар техник ҳолатининг диагностикаси: Тошкент магистрал канали.....42

A.GAPPAROV, A.PARDAYEV, I.GAZIYEVA. Sug'orish suvlari va suyuqliklarning elektr o'tkazuvchanligini o'lchash usulini takomillashtirish.....45

Б.КИРЙИГИТОВ, М.ЙИГИТАЛИЕВ. Перспективы и проблемы использования микро- и мини гидроэлектростанций.....48

К.ДЖУРАЕВ, С.ЖУРАЕВ, Ф.ШАДИБЕКОВА, А.МАМБЕТОВ. Состояние и перспективы гидроэнергетической отрасли Республики Узбекистан.....50

М.МУХАММАДИЕВ, К.ДЖУРАЕВ, С.ЖУРАЕВ, З.АБДУВАЛИЕВ. Роль гидроэлектростанции гидроэнергетического комплекса в работе электроэнергетической системы Узбекистана.....51

Ф.БАБАЖАНОВ. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларидан юқори ҳосил олиш учун тупроқ сув-туз режимини бошқаришда мониторинг имкониятлари.....52

Ў.МАҲМУДОВ, Б.ХАЛИКОВ. Алмашлаб экиш тизимларида тупроқнинг ҳажм массаси.....54

И.ИСМАЙЛОВ. Почвообработывающее орудие для подготовки почвы к посеву бахчевых культур.....55

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Аннотация. Ушбу мақолада Ўзбекистон Республикасида гидроэнергетиканинг ҳозирги ҳолати ва ривожлантириши истиқболлари кўриб чиқилган.

Аннотация. В данной статье рассмотрено современное состояние и перспективы развития гидроэнергетики Республики Узбекистан.

Annotation. This article discusses the current state and future prospects of the hydropower industry of the Republic of Uzbekistan.

Энергосистема Узбекистана является крупнейшей в Центральной Азии. В настоящее время располагаемая генерирующая мощность Узбекистана на 2022 год по данным Министерства энергетики составляет 16,1 ГВт. Порядка 86,3% (13,89 тыс. МВт) выработки электроэнергии приходится на тепловые электростанции, в основном, работающих на природном газе, а 12,7 % (2,057 тыс. МВт) на ГЭС и 1 % (133 МВт) на блок станции [1].

Основным источником генерации являются 11 ТЭС, в том числе 3 ТЭЦ. Мощность современных энергоэффективных энергоблоков составляет 2825 МВт или 25,6 процентов от общей мощности ТЭС.

В 2021 году произведено 71,3 млрд. кВт·час электроэнергии, из них на ГЭС выработано 5010,6 млн. кВт·час, что составляет 7,0 % от общей выработанной внутри республики. При этом суммарная установленная мощность всех ГЭС республики к 2022 году составила 2052,7 МВт [1].

Однако наряду с положительными сторонами недостаточность доли высокоманевренных электростанций в структуре генерирующих мощностей энергосистемы Республики Узбекистан вынуждает осуществлять регулирование мощностей тепловыми электростанциями. Это приводит к ухудшению показателей энергоснабжения, в частности, происходят скачки напряжения и частоты в энергосистеме, так как тепловые электростанции не могут оперативно изменять мощность. Частые пуски и остановки турбоагрегатов приводят к перерасходу топлива, снижению эксплуатационного ресурса теплоэнергетического оборудования и увеличению затрат на ремонтное обслуживание, ухудшению экологической обстановки в районах расположения ТЭС [1,2].

Наиболее перспективными маневренными мощностями обладает объекты гидроэнергетики, то есть ГЭС и ГАЭС.

Общий валовой теоретический гидроэнергетический потенциал речного стока – 88,5 млрд. кВт·час/год [1,2], в том числе:

- крупных водотоков – 81,1 млрд. кВт·час/год;
- средних 3,0 млрд. кВт·час/год;
- малых - 4,4 млрд. кВт·час/год.

Технический гидроэнергетический потенциал 27,4 млрд. кВт·час/год [1,2], в том числе:

- крупных водотоков - 23,6 млрд. кВт·час/год;
- средних - 1,56 млрд. кВт·час/год;
- малых - 2,3 млрд. кВт·час/год.

В настоящее время развёрнуты большие работы по развитию и освоению гидроэнергетических мощностей Узбекистана в следующих направлениях [1,2,3]:

- реконструкция и модернизация действующих ГЭС с целью восстановления и оптимального использования их проектных параметров, а также возможного наращивания мощности;

- восстановление на новой технической основе выведенных из эксплуатации законсервированных и списанных малых ГЭС;

- строительство новых ГЭС при водохранилищах и на перепадах водотоков, гидротехнических узлах, имеющих перепады;

- строительство новых ГЭС в гидротехнических сооружениях или на перспективных участках ирригационных каналов (искусственных водотоков);

- строительство ГЭС на неиспользованных участках естественных водотоков.

Гидроэнергетика включает 48 ГЭС, в том числе 12 крупных, общей мощностью 1684,1 МВт (81,9 процентов от общей мощности ГЭС), 33 средних и малых ГЭС, общей мощностью 367,5 МВт (17,9 процентов) и 3 микроГЭС (в Самаркандской области), общей мощностью 1,12 МВт. По режиму водотоков работают 30 ГЭС мощностью 532 МВт (4 крупных – 317 МВт и 26 МГЭС – 215 МВт). При водохранилищах имеется 10 ГЭС суммарной мощностью 1,4 ГВт. Коэффициент использования гидропотенциала республики составляет 27 процентов [1,2].

В Концепции обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020-2030 годы намечено проведение работ по 62 проектам, в том числе строительство 35 ГЭС общей мощностью 1537 МВт и модернизация 27 существующих ГЭС с увеличением мощности на 186 МВт.

В итоге, к 2030 году суммарная мощность ГЭС составит 3 785 МВт, объём вырабатываемой электрической энергии - 13,1 млрд. кВт·час [2,3] (рис. 1).

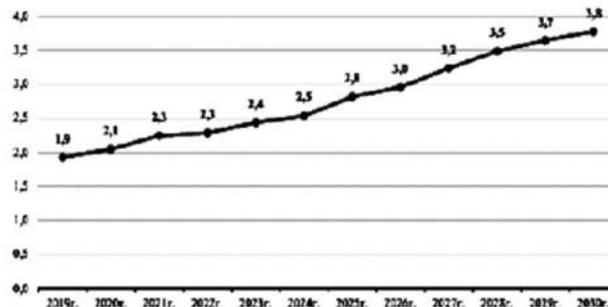


Рис. 1. Динамика роста установленной мощности ГЭС в Узбекистане

Постановлением Президента Республики Узбекистан ПП-44 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию гидроэнергетики» от 10.12.2021г. предусмотрено доведение в 2030 году мощности ГЭС республики до 3416 МВт путём строительства 4 крупных ГЭС общей мощностью 490 МВт, 10 средних ГЭС общей мощностью 85,5 МВт, 9 малых ГЭС

общей мощностью 8,3 МВт [3]. Следует отметить, что этим же постановлением установлена классификация ГЭС по мощности в Республике Узбекистан: к крупным относятся ГЭС мощностью более 30 МВт, средним – 5...30 МВт, малым от 0,5 МВт до 5 МВт, микроГЭС – до 0,5 МВт.

Данным постановлением планируется строительство Ходжикентской ГАЭС мощностью 200 МВт до 2026 года – пока первой и единственной ГАЭС в Республике [1,3,4].

В целом перспективы развития гидроэнергетики, то есть создания и использования ГЭС и ГАЭС позволяют в итоге:

- работать в интересах энергосистемы по регулированию графика суточной нагрузки, напряжения, частоты и транзит-

ных потоков энергии;

- улучшать технико-экономические показатели ТЭС за счёт оптимизации режимов их работы и снижать выбросы вредных и парниковых газов;

- осуществлять функции быстро вводимого аварийного резерва генерирующей мощности.

Курбон ДЖУРАЕВ, т.ф.ф.д., доцент,

Санжар ЖУРАЕВ, т.ф.ф.д., доцент,

Фотима ШАДИБЕКОВА, ассистент,

Азамат МАМБЕТОВ, ассистент,

Ташкентский государственный технический университет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аллаев К.Р. Будущее энергетики – это симбиоз возобновляемых и атомных ресурсов. Ташкент, // Проблемы энерго- и ресурсосбережения, № 2, 2021, С.14-32.

2. Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020-2030 годы. <https://minenergy.uz/ru/lists/view/77>

3. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-44 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию гидроэнергетики» от 10.12. 2021г. <http://lex.uz>.

4. Mukhammadiev M.M., Dzshuraev K.S., Ismailov E.D. Justification for the creation of a pumped storage power plant on the basis of the cascade of the Urta-Chirchik HPPS. Journal "Technical science and innovation", №3, 2022. pp. 119-126.

УДК: 621.22.311

РОЛЬ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В РАБОТЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УЗБЕКИСТАНА

Annotation. This article discusses the state of hydropower in Uzbekistan and the role of a hydroelectric power plant as part of the hydropower complex in the operation of the electric power system of Uzbekistan.

Аннотация. В данной статье рассматривается состояние гидроэнергетики Узбекистана и роль гидроэлектростанции как части гидроэнергетического комплекса в функционировании электроэнергетической системы Узбекистана.

Аннотация. Ушбу мақолада Ўзбекистонда гидроэнергетиканинг ҳолати ва гидроэнергетика мажмуасининг бир қисми бўлган гидроэлектр станцияларнинг Ўзбекистон электр энергетика тизимидаги фаолияти кўриб чиқилган.

Гидроэнергетика является одной из ключевых отраслей в электроэнергетике Узбекистана. Общая установленная мощность гидроэлектростанций Узбекистана составляет 2,05 ГВт или 12,7% от общей установленной мощности электроэнергетической системы (ЭЭС) Узбекистана. При этом коэффициент использования гидропотенциала республики составляет 27 процентов, а оставшиеся гидроэнергетические ресурсы водотоков Республики Узбекистан составляют 19,47 млрд. кВт·час в год [1].

Обладая регулирующими возможностями ГЭС выполняют следующие функции в энергетической системе Узбекистана [2,3]:

- выработка электроэнергии;
- оперативный резерв;
- регулирование частоты электрического тока и покрытие переменной части графиков нагрузки;
- регулирование напряжения путём выработки реактивной мощности в режиме синхронного компенсатора.

Использование гидроэнергетического потенциала крупных рек с помощью одной ГЭС чаще всего нецелесообразно по

экологическим, техническим и экономическим причинам. На крупных реках наиболее характерным является сооружение крупных каскадов ГЭС, с крупными водохранилищами, обеспечивающими наиболее рациональное использование водных ресурсов [1,2,3].

Наибольшим потенциалом изученных водотоков нашей страны обладает река Пскем – 1324 МВт установленной мощности, что составляет 45,3 % от доступных к освоению гидроэнергоресурсов Узбекистана. Остальные крупные водотоки - река Тупалангдарья (292 МВт и 10,2 %), река Чаткал с притоками (243 МВт и 8,3 %), река Сангардакдарья (149 МВт и 5,1 %), река Коксу (96 МВт и 3,3%), река Ахангаран (73 МВт и 2,5 %); реки Угам и Халкаджар (67 МВт и 2,3 %), остальные более мелкие водотоки (672 МВт и 23%) [1].

Все гидроэлектростанции в основном объединены в каскады ГЭС и работают по водотоку. Наиболее крупный каскад ГЭС на территории Узбекистана является каскад "Урта-Чирчикских ГЭС" (Чарвакская, Ходжикентская, Газалкентская) расположена в верховьях реки Чирчик и имеют водохранилища, позволяющие работать в режиме регулирования

***Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналичан
олинганлиги кўрсатилиши шарт.***

***Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун муаллиф жавоб-
гар ҳисобланади.***

**Босмаҳонага тоштирилди: 2023 йил 5 май.
Босишга рухсат этилди: 2023 йил 5 май.
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.
Ҳажми 14 босма табоқ.
Бўюртма №5. Нуسخаси 600 дона.**

**«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмаҳонасида чоп
этилди. Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.**

**Навбатчи муҳаррирлар – Б.ЭСОНОВ,
А. ТАИРОВ**

Дизайнер-саҳифаловчи – У.МАМАЖОНОВ.