

Манба ва адабиётлар руйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси <http://uza.uz/uz/politics/zbekiston-respublikasi-prezidenti-shavkat-mirziyevning-oliy-25-01-2020>
2. Цифровая экономика как фактор развития систем управления владельческими рисками и обеспечения экономической устойчивости организации: монография/М.В. Хачатурян, Рос.экон.ун-т им. Г.В. Плеханова. – М.: Русайнс, 2018. – 135 с.: ил. – ISBN 978-5-4365-2693-5.
3. Экономический рост / В. А. Курзенов, В. Д. Матвеев. – СПб.: Питер, 2018. – 608 с.: ил. – ISBN 978-5-4461-0530-4.
4. Руководитель проектов. Все навыки, необходимые для работы / Рэндалл Инглунд, Альфонсо Бусеро; Пер. с англ. Елизаветы Пономаревой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 380 с.: ил. – ISBN 978-5-00117-591-9.
5. Рейтинг стран мира по уровню расходов на НИОКР (Research and Development Expenditure), Организация Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) / United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO), <http://www.uis.unesco.org/>

ТАШҚИ ҲАВФ ТАҲДИДИ ШАРОИТИДА ЭЛЕКТР ЭНЕРГЕТИКА ТАРМОҒИНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ

**Тўхтаев Козимходжа Қосимходжаевич –
Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги
давлат бошқаруви академияси, тингловчи**

Аннотация: Мақолада миллий иқтисодиётга COVID-19 пандемиясининг таъсир қилиши таҳлил қилинган. COVID-19 пандемияси ташқи ҳавф сифатида электр энергетика тармоғига таъсир қилиш муаммолари очиб берилган ва уларни бартараф этиш бўйича амалий таклифлар ишлаб чиқилган. Миллий иқтисодиётда электр энергетика соҳасини рақамлаштириш жараёнлари таҳлил қилинган ва устувор йўналишлари таклиф этилган.

Таянч сўзлар: миллий иқтисодиёт, ташқи ҳавф, COVID-19 пандемияси, электр энергетика, рақамли иқтисодиёт, “Ақлли шаҳар”, “Ақлли электр тармоқлари”.

Аннотация. В статье анализированы факторы влияния пандемии COVID-19 на национальную экономику. Раскрыты проблемы влияния пандемии COVID-19 как внешний фактор на электроэнергетическую отрасль и разработаны практические предложения по предотвращению их. Анализированы процессы цифровизации в национальной экономике электроэнергетическую отрасль и предложены приоритетные направления их развития.

Ключевые слова. национальная экономика, внешняя угроза, пандемия COVID-19, электро энергетическую отрасль, цифровая экономика, «Умный город», «Умная электросеть».

Annotation. The article analyzes the impact of the COVID-19 pandemic on the national economy. The problems of the impact of the COVID-19 pandemic as an external factor on the electricity industry are disclosed, and practical suggestions for preventing them are developed. The digitalization processes in the national economy are analyzed in the electric power industry and priority directions for their development are proposed.

Key words. national economy, external threat, COVID-19 pandemic, electric power industry, digital economy, «Smart City», «Smart Power Grid».

Маълумки, ҳар қандай тизимга ички ва ташқи омиллар ҳавф солиб туради, ҳамда ушбу тизимни ривожлантиришнинг узоқ муддатли стратегик истиқболларини ишлаб чиқишда ушбу омилларни назарда тутиш зарур. Шундай, аввал ташқи ҳавфлардан бири бўлган ва бугунги кунда ички ҳавфга айланган COVID-19 коронавирус пандемияси бўлмоқда. COVID-19 пандемияси 2019 йил декабр ойида, Хитойнинг марказий Хубей провинциясида жойлашган Ухан шаҳрида тарқалишни бошлаган ҳамда жуда қисқа вақт ичида қарийб бутун дунё давлатлари ҳудудларида аниқланган.

Албатта, ҳар қандай табиий офатлар ва кенг кўламли эпидемик касалликлар ҳар бир мамлакатнинг иқтисодий жараёнларига фақат салбий таъсир кўрсатади ва унинг зарар-

ларини аниқлаш ва унга қарши чора-тадбирларни ишлаб чиқилиши мазкур муаммога дуч келган давлатнинг олдида турган муҳим вазифалардан бирига айланади.

Бирлашган Миллатлар Ташкилоти (БМТ) мутахассисларининг таҳлилларига кўра, пандемия туфайли дунё ялпи ички маҳсулоти (ЯИМ) аввал башорат қилинган 2,5 %га ўсиш ўрнига 2020 йилда қарийб 1%га тушиши мумкин (таққослаш учун: 2009 йилги жаҳон молиявий инқирози даврида жаҳон иқтисодиёти 1,7%га қисқарган)[8].

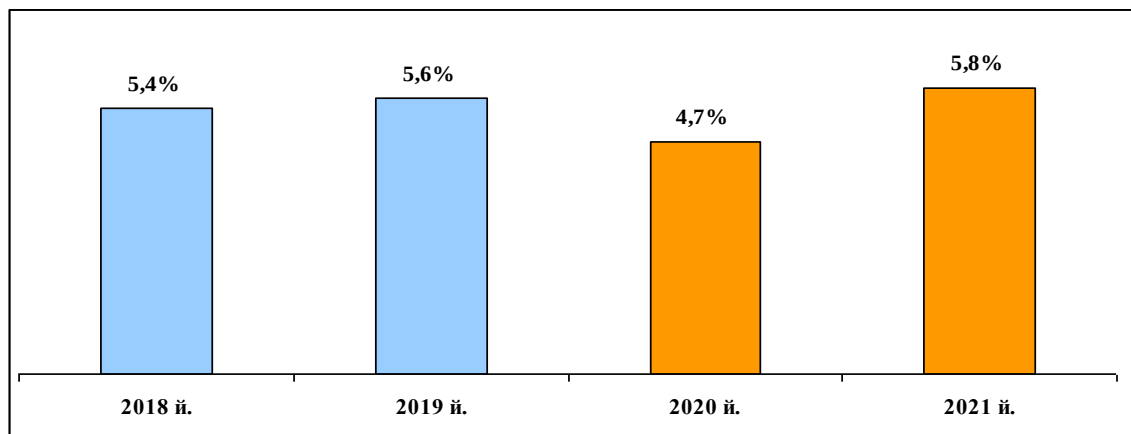
Бошқа кўплаб мамлакатлар сингари пандемия Ўзбекистонга ҳам ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан салбий таъсир кўрсатмоқда ва унга нисбатан курашиш ва унинг

оқибатларини олдини олиш учун давлати-миз томонидан барча имкониятлар тўлиқ сафарбард этилмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 19 мартдаги ПФ-5969-сон “Коронавирус пандемияси ва глобал инқироз ҳолатларининг иқтисодий тармоқларига салбий таъсирини юмшатиш бўйича биринчи навбатдаги чора-тадбирлар тўғрисида” Фармони қабул қилинди. Шунингдек, Ўзбекистонда коронавирус пандемияси оқибатларини юмшатиш учун муҳим чора-тадбирлардан бири, халқаро молия институтларининг узоқ муддатли имтиёзли молиялаштириш бўйича 3,1 млрд. доллар миқдоридagi кредитлари жалб қилиниши тўғрисида Президент Ш.М. Мирзиёев томонидан «йўл харитаси» тасдиқланганлиги бўлди.

Ушбу маблағлардан соғлиқни сақлаш тизимини мустаҳкамлашга – 277,5 млн. доллар, тадбиркорлик ва банк тизимини қўллаб-қувватлашга – 700 млн. доллар, давлат бюджетига – 1,8 млрд. доллар, коммунал ва энергетика корхоналарига 300 млн. доллар йўналтирилади[9]. Ўзбекистон маблағларни жалб қилмоқчи бўлган молиявий институтлар рўйхатига Жаҳон банки, Осиё Тараққиёт банки, Ислон тараққиёт банки, Европа тикланиш ва

тараққиёт банки ҳамда Осиё инфратузилма инвестиция банки киритилган. Жумладан, Жаҳон банки томонидан 95 млн. доллар миқдорида молиялаштириш дастури тасдиқлади. Ушбу лойиҳа доирасида инфекциянинг олдини олиш, унинг профилактикаси ва тарқалишини назорат қилиш учун 38 млн. доллар, 57 млн. доллар кам таъминланган оилаларни қўллаб-қувватлаш ва ишсиз фуқароларга бир марталик тўловларни амалга ошириш бўйича давлат дастурларини кенгайтириш учун сарфланиши маълум қилинган[10].

Ўз навбатида, Осиё Тараққиёт Банки (ОТБ) прогнозига кўра, COVID-19 пандемияси оқибатида 2020 йилда Ўзбекистоннинг иқтисодий ўсиши секинлашиши ва ЯИМ ўсиши 4,7 %ни ташкил этиши прогнозлаштирилган (2019 йилда – 5,6%) ва 2021 йилда эса, аксинча, жадал ислохотлар натижасида қишлоқ хўжалиги, саноат ва хизматлар соҳаларида кескин ўсиш ҳисобига ЯИМ ўсиши 5,8%ни ташкил этади (1-расм), шунингдек, Марказий банк аста-секин инфляцияни таргетлаши натижасида инфляция 2020 йилда 13 %га ва 2021 йилда 10 %га пасайиши прогноз қилинмоқда.



1-расм. 2021 йилда Осиё Тараққиёт банки томонидан Ўзбекистоннинг ЯИМ ўсиш прогнози (% ҳисобида)[2]

ОТБ мутахассислари томонидан, кредит бозорини янада кучайтиришни ва электр энергияси ва бошқа коммунал хизматлар нархларининг ўзгариши кам таъминланганларга салбий таъсир қилмаслиги учун мақсадли компенсациялар қўллаш таклиф қилинган[2].

Ушбу жиҳатдан белгилаш лозимки, мамлакатнинг ҳар қандай ҳолатида унинг асосий пойдеворини ташкил қилувчи ва стратегик аҳамиятга эга бўлган тармоқларидан бири бу

электр энергетика тармоғи ҳисобланади. Чунки, электр энергетика тармоғининг ишончли фаолият юритишини таъминламасдан туриб иқтисодий тармоқлари, тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришни рағбатлантириш, аҳоли фаровонлигини юксалтириш ва ҳаёт сифатини яхшилашга эришиб бўлмайди. Айниқса, бугунги кунда мамлакатимизда COVID-19 пандемиясига қарши кенг қамровли курашиш чоралари амалга оширилаётган

шароитда электр энергетика тармоғининг ҳиссаси беқиёсдир. Ушбу борада, фикримизча, бошқа соҳалар сингари мазкур тармоқда COVID-19 пандемияси шароитида бир қанча таҳдидлар юзага келган, улар жумласига:

1. Тармоқ ҳодимларининг кассаликка чалиниши;
2. Истеъмолчиларни ишончли электр энержияси билан таъминлашда узулишлар;
3. Электр энергиясига бўлган талабнинг кескин қисқариши ва бошқалар.

1. Тармоқ ҳодимларининг кассаликка чалиниши таҳдиди. Медицина ҳодимлари сингари, электр энергетика тармоғи ҳодимларининг ҳам асосий қисми, яъни, ишлаб чиқариш, хизмат кўрсатувчи корхоналари ҳодимлари иш фаолиятларини масофавий ташкил этишлари имкониятсизлиги туфайли кассаликка чалиниш ҳавфи юқори. Чунки, уларнинг электр станцияларини ишлатишда ёки электр узатиш тармоқларини таъмирлашда – доимий равишда бир-бирлари ёки мижозлар билан яқин алоқада бўлишлари талаб этилади. Ушбу борада фикримизча, бунинг салбий оқибатларини олдини олиш мақсадида қуйидаги чора-тадбирларнинг амалга оширилиши мақсадга мувофиқдир:

- хизмат сафарларини амалга оширмаслик ҳамда учрашувлар ва йиғилишларни телеконференция шаклида ўтказиш;
- зарурати юқори бўлмаган оралиқ ва капитал таъмирлаш ишлари, айрим инвестицион дастурлар муддатларини кечроқ муддатларга кўчириш;
- бригадалар шакллантиришда ишчи ва хизматчиларни ишга қўйишда уларнинг соғлиғини кунлик қатъий назоратга олиш;
- узлуксиз равишда шахсий гигиеник воситалар билан таъминлаш;
- уй аъзоларини зарарланишини олдини олиш мақсадида ишларни вахта режимида ташкил этиш, яъни, меҳнат қонунчилиги асосида ойида 15 кунгача (зарур бўлса қонунчиликда муқобил муддатлар белгиланиши мақсадга мувофиқ) узлуксиз ишга жалб қилиш, албатта, яшаш учун зарур бўлган барча шароитларни таъминлаган ҳолда, улар жумласидан, озиқ-овқат захирасини шакллантириш ва хизматчиларни овқатланишини ташкил этиш ва бошқалар;
- пандемия даврида ишларга жалб қилинган ва зарарланиш ҳавфига мансуб ишчи ва хизматчиларнинг ойлик маошига устама-лар белгилаш ва ижтимоий кўмак кўрсатиш.

2. Истеъмолчиларни ишончли электр энержияси билан таъминлашда узулиш-

лар таҳдиди. Ушбу таҳдидга асосан қуйидаги йўналишларда таъсир этиш мақсадга мувофиқдир:

- тезкор хизматлар ва пандемия билан курашда жалб этилган тиббий муассасаларни электр таъминотининг узлуксизлигини таъминлаш, жумладан, муқобил электр манбалари – электрогенераторлар, UPSлар билан таъминлаш;

- ижтимоий соҳа, соғлиқни сақлаш ва тиббий санитар эпидемиологик хизматлар, кимё, савдо, алоқа корхоналари, мудофаа ва ҳавфсизликни таъминлаш давлат органлари, мудофаага йўналтирилган ишлаб чиқаришлар, энергетика тизими (нефть, газ, ГЭС, ИЭС, электр тармоқлари корхоналари), молия ташкилотлари (давлат, хусусий, масалан банклар), озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги корхоналари, транспорт, сув таъминоти ва оқава сув, стратегик ишлаб чиқариш корхоналарини узлуксиз электр энергияси билан таъминлаш;

- аҳолининг кўпгина қатламларини даромад манбаъларини кескин қисқариши муносабати билан электр энергияси бўйича қарздорликни пандемия муддатига кечиктириш, ёки тўловлар ҳажмини камайтирилган нархларда белгилаш, бунинг учун молиявий донорларни жалб этиш.

3. Электр энергиясига бўлган талабнинг кескин қисқариши. Бу ҳол ўз навбатида ишлаб чиқариш кучларидан самарали фойдаланиш имконини бермайди, соҳа корхоналарининг асосий иқтисодий ва молиявий кўрсаткичларига ўз таъсирини кўрсатади, яъни ишлаб чиқариш рентабеллиги пасаяди. Ушбу шароитда қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш зарур:

- электр энергия ишлаб чиқарувчи ва хизмат кўрсатувчи корхоналарни молиявий қўллаб-қувватлаш, айрим харажатларни қисман қоплашда давлат молиявий инструментларини жалб қилиш;
- имкон қадар ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатувчи корхоналарининг фаолиятини қисқариши (тўхташи) ушбу тоифадаги истеъмолчиларнинг электр энергияга бўлган талаби қисқартирилса, аҳолининг уй шароитида ихтиёрий карантинда бўлиши аҳоли истеъмолчиларининг электр энергияга бўлган эҳтиёжини кескин оширади. Ушбу ҳолда қисқа муддатли чоралардан бу карантин орқали касаллик билан курашиш даврини қисқартириш, карантин даври тугагандан кейин инсонлар учун ташқи қатновни чеклаш – чегараларни очмаслик, аҳоли истеъ-

молчиларини молиявий ва ташкилий қўллаб-қувватлаш бўлса, узоқ муддатда энергетика корхоналарини давлат томонидан қўллаб-қувватлашда қўрилади.

Юқори таҳлили келтирилган таҳдидлар шароитида, тобора энергетика тармоғида инсон омили ва иштирокини имкон қадар қисқартириш мақсадида ва айниқса, бугунги кунда COVID-19 пандемияси шароитида электр энергетика соҳасини рақамлаштириш масаласи янада долзарб тус олмоқда. Чунки, рақамлаштириш жараёнлари ҳозирги COVID-19 пандемияси каби ижтимоий-иқтисодий инқирозлар, уруш ва қуролли зиддиятлар шароитида инсон омилининг кам иштироки, масофавий бошқарув, сунъий интелектнинг бошқарувдаги иштироки нуқтаи назаридан ижобий баҳолаш мумкин.

Эътироф этиш лозимки, бу борада, Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёев Олий Мажлисга Мурожаатномада, 2020 йил “Илм, маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили” деб номлаб: “...рақобатбардош иқтисодиётни шакллантириш борасида бошлаган ишларимизни жадал давом эттириш ва янги, замонавий босқичга кўтариш, рақамли билимлар ва замонавий ахборот технологияларини эгаллашимиз зарур ва шарт. Жорий йилда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш бўйича туб бурилиш қилишимиз керак. Биринчи навбатда, қурилиш, энергетика, қишлоқ ва сув хўжалиги, транспорт, геология, кадастр, соғлиқни сақлаш, таълим, архив соҳаларини тўлиқ рақамлаштириш лозим”[1] деб алоҳида белгиланганлар.

Таъкидлаш лозимки, миллий иқтисодиётимизнинг рақамли иқтисодиётга ўтишидаги ислохотлар сўнгги бир неча йиллардан буён мустақкам норматив-ҳуқуқий пойдевор замини яратилмоқда, жумладан, 2018 йил 3 июлдаги “Ўзбекистон Республикасида рақамли иқтисодиётни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-3832-сонли қарори[5], 2018 йил 2 сентябрдаги «Рақамли ишонч» рақамли иқтисодиётни ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш жамғармасини ташкил этиш тўғрисида”ги[6] Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-3927-сонли қарори, 2018 йил 21 ноябрдаги “Рақамли иқтисодиётни ривожлантириш мақсадида рақамли инфратузилмани янада модернизация қилиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги[7] Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-4022-сонли қарорларида ўз ифодасини топган.

Тарихан электр энергетика тармоғида, жумладан, тезкор диспетчерлик бошқарувида ахборот технологияларини қўллаш технологик зарурат бўлган ва жуда кенг фойдаланиб келинаётган ҳолда бугунги кунда замонавий технологияларни фаол жорий қилиш ишлари ҳам амалга оширилмоқда, улар жумласидан:

- электр энергетика тизимида ахборот ҳавфсизлиги тизими;
- лицензияли дастурлар билан таъминланган корпоратив ахборот тармоғи тизими;
- корпоратив оптик толали ва кабель алоқа тармоқлари тизими;
- “GERMES” ҳужжат алмашинув тизими, ҳамда маълумотлар маркази - data center;
- биллинг тизимида асосланган истеъмолчиларнинг фойдаланилган электр энергияси ҳисобини юритиш “Электрҳисоб” дастурий комплекси маълумотлар маркази;
- электр энергиясининг ишлаб чиқариш, узатиш ва сотиш босқичларини қамраб олган телеметрияга асосланган Диспетчерлик бошқарувнинг автоматлашган тизими маълумотлар маркази;
- корхоналарда электр энергиясини ҳисобга олиш ва назорат автоматлашган тизими (АСКУЭ) инфратузилмалари;
- масофадан тармоқларни ўчириб ёқиш мосламалари (рақамли ҳисоблагичлар, электр юқори кучланишли ўчиргичлар ва бошқалар жорий этилган).

Шунингдек, “Электрҳисоб” дастурий комплекси (ДК), электр тармоқлари корхоналари балансида бўлган трансформаторлар ҳисобини юритиши ҳамда истеъмолчиларнинг электр тармоқларига улаш техник шартларини ишлаш тизими “Трансформаторлар ва техник шартлар” ДК, “Электр энергияси” корпоратив ахборот тизими, интерфаол корпоратив сайт (фойдаланилган электр энергияси кўрсаткичларини тақдим этиш, вақтинчалик электр тармоқларидан узиб қўйиш, қарздорлик ҳақида маълумотнома олиш, ҳисоблагични алмаштириш, пломбалаш, алмаштириш учун ариза юбориш ва бошқа бир қатор вазибалар амалга оширилади). Ҳамда “Е-ijro”, “Е-хат” ва бошқа тизимларидан кенг фойдаланиб келинган. “Электр ҳисоб” ДК корпоратив сайти билан юридик ва жисмоний шахсларнинг шахсий кабинетлари, “DESK.uz”, “Е-kommunal” тизимлари орқали онлайн тарзда электр энергиясини ҳисобини юритиш ҳолати бўйича интеграция қилинган.

Бундан ташқари ДК “Тўлов” тизимлари орқали (тижорат банклари ва почта тизими тўлов тизимлари, Paynet, PayMe, Click, Мунис) электрон тўловларни қабул қилиш, ягона интерактив давлат хизматлари портали (my.gov.uz) орқали юридик ва жисмоний электр ҳисоблагичининг ечиш ва ўрнатиш, қиёслашдан ўтказиш, пломбалаш ва электр таъминоти шартномасини тузишга ариза юбориш, ҳисоблагичнинг 20 кВтдан юқори бўлган ҳамда юқори бўлмаган истеъмолчиларни электр тармоқларига улаш учун ариза бериш, Электр тармоқларига уланиш учун лойиҳалаш, қурилиш-монтаж ва созлаш – ишга тушириш ишларини амалга ошириш кўзда тутилган объектлар рўйхати хизматлари кўрсатиб келинмоқда.

Электр энергетика тармоқларида фаол равишда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотлар асосида ҳулоса қилиш мумкинки, тизим бошқа соҳалар сингари юқори рақамлаштирилаётган соҳалардан бирилигини эътироф этиш мумкин. Албатта, Ўзбекистон шароитида амалга оширилаётган саъй ҳаракатлар натижасида тобора ютуқларга эришилмоқда, аммо, жаҳонда электр энергетика соҳаси ҳамда унинг рақамлаштиришдаги ўзгаришлар тармоқда ҳали амалга ошириладиган ишларнинг кўплигидан далолат беради. Улар жумласидан, аксарият иқтисодиёти ривожланган мамлакатларда “Ақлли шаҳар” технологияларини бизнинг мамлакатимизда ҳам жорий этилишини келтириш мумкин.

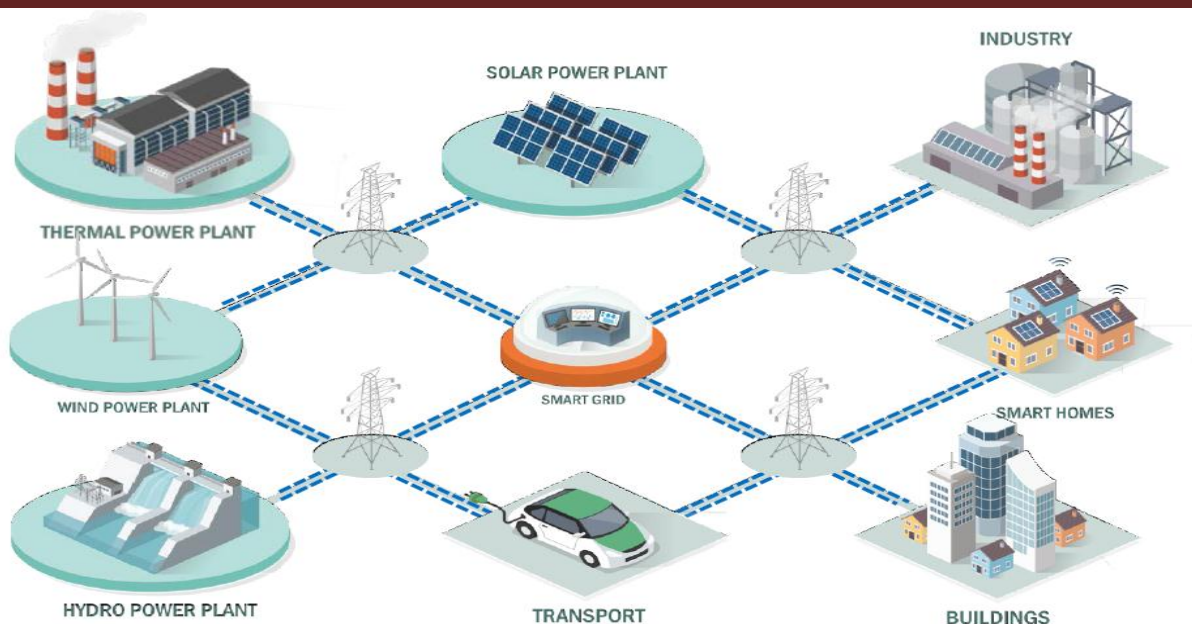
Мамлакатимизда “Ақлли шаҳар” технологияларини жорий этиш концепциясида[4] “Ақлли энергетика тизими” тушунчаси киритилган бўлиб, “Ақлли энергетика (“ақлли тақсимлаш тармоқлари”, “ақлли назорат-ўлчов тизимлари” ва бошқалар) ва энергия тежовчи технологиялар”дан (“ақлли чироқлар”, “ақлли ёритгичлар”) фойдаланишга ўтиш истеъмол қилинаётган электр энергияни тежаш, уни узатиш жараёнидаги узилишларда йўқотишларни камайтириш, ускуналар учун капитал сарф-харажатлар ва авария ҳолатлари сонини камайтириш, шунингдек, электр тармоқларининг мустаҳкамлиги ва сифатини оширишга қаратилган. Бунда маълумотларни йиғиш ва тезкорликда диспетчерлик бошқариш тизими; авария ҳолатларида ўчиришларни бошқариш тизими; мижоз билан ўзаро муносабатларни бошқариш тизими; геоахборот тизими; кучланишни мониторинг қилиш учун автоном сезгичлар; ҳар хил турдаги қурилмаларнинг интеграциясини ҳамда маълум

отларни олдиндан таҳлил қилиш ва йиғишни таъминловчи интернет қурилмаларининг рақамли платформалари; янги авлод гибрид батареялари, юқори ўтказувчан қурилмалар, литий аккумуляторлари; “ақлли” ўлчов тизимлари, истеъмолчилар фаоллигини таҳлил қилиш; янги таҳлилий ҳисоб-китоб ва тўлов хизматлари (тегишли молиявий технологияларни ривожлантириш орқали); энергия ресурслари истеъмолини ҳисоблашнинг интеллектуал тизимларини жорий этиш назарда тутилган.

Мазкур концепция шаҳарларда замонавий муҳандислик-коммуникация инфратузилмаларини яратишга, хизматларни рақамлаштиришга қаратилган бўлиб, ҳудудий характерга эга. “Ақлли энергетика тизимини” электр энергетика тармоғининг ягоналиги тамойили нуқтаи назаридан бутун электр энергетика соҳасига тадбиқ этиш мақсадга мувофиқдир. Бунда юқори самарага энергия компаниялари истеъмолчилар билан энг яқин алоқада бўлган ва рақамлаштириш тез, қутилган, башорат қилинадиган, ҳисобланадиган ва сезиларли натижалар бера оладиган соҳаларда, биринчи навбатда тарқатувчи ва тақсимловчи электр тармоқларида эришиш мумкин. Бундан ташқари очиқ бозор шароитида соҳада энергетик компанияларини кўпайиши муносабати билан ушбу компанияларда рақамлаштиришни мувофиқлаштириб бориш, ягона тизимлар, моделлар ва стандартлар асосида бирлаштириш мақсадга мувофиқдир. Бунда бенчмаркинг асосида ягона норматив-техник ҳужжатлар, стандартлар, баённомалар ишлаб чиқиш зарурати туғилади.

Концепцияда кўрсатиб ўтилган вазифаларга қўшимча равишда, жаҳон мамлакатларида электр энергетикасини ривожлантириш йўналишларидан келиб чиқиб “Ақлли электр тармоқлари” (smart grid) тизимини жорий этиш мақсадга мувофиқдир.

“Ақлли электр тармоқлари” (smart grid) – ўзида рақамли технологияларни мажмуасини мужассамлаштирган, электр энергияси ишлаб чиқариш, уни магистрал тармоқлар орқали узатиш ва истеъмолчиларга электр энергиясини тарқатиш тизимларини мукаммаллаштириб, кўпроқ автоматик равишда ҳамда электр энергияни узилишсиз оптимал тарзда етказиб берадиган рақамли жисмоний бошқарув имконини берувчи тизим яратилади (2-расм).



2-расм. “Ақлли электр тармоқлари” (smart grid) анъанавий тузилмаси[11]

Бунда масофавий бошқаришда (маълумот олиш/юбориш, тармоқни диагностика қилиш, масофавий ўчириш ва б.) электр энергиясининг ишлаб чиқариш ва етказиб бериш занжирида замонавий автоматлаштириш тизимларини жорий этиш, шу жумладан, технологик жараёнларни автоматик бошқаруви ускуналари (АПВ, АВР, САОН, ОГ, АЧР, кучланишларни роллаш, режимларни оптималлаштириш, энергетикада қўл меҳнатига чек қўйиш ва шу кабилар), ҳисобга олиш мосламалари, рақамли ўчириш ва ёқиш мосламалари каби қурилмалар тизимини яратиш керак. “Ақлли энергетика тизими”да булутли маълумотларни сақлаш ва қайта ишлаш тизимини яратиш, “IoT Internet of Things” (қонунчиликда ўзбекча маъноси киритилмаган. Буюмлар (ёки ашёлар) Интернетга тушунчасини киритиш мақсадга мувофиқ), сунъий интелектга (artificial intelligence) асосланган катта ҳажмдаги маълумотларни (big data) таҳлил қилиш тизими, автоматлаштирилган диспетчерлик бошқарув тизими (SCADA), ишлаб чиқарувчилар (иссиқлик, гидро, кўёш, шамол электр станциялари, узатиш ва тақсимлаш бўғинларида MRP IIга асосланган ERP (Enterprise Resource Planning) – фаолиятнинг барча соҳалари учун ягона маълумотлар ва жараён моделларини тақдим этадиган ихтисослаштирилган интеграл дастурий таъминот тўплами орқали корхона ресурсларини доимий равишда баланслаш ва оптималлаштиришга йўналтирилган ишлаб чиқариш ва операцияларни интеграциялаш, инсон ресурсларини бошқа-

риш, молиявий менежмент ва активларни бошқаришнинг ташкилий стратегияси тизимлари дастурлар пакетини жорий этиш, шамол, атом электр станциялари ва трансформатор пунктларининг автоматлаштирилган бошқарув тизимлари, электр энергиясининг ҳисобга олишнинг автоматлаштирилган тизимлари (АСКУЭ), блокчейн технологиясига асосланган ҳуқуқларни тақсимлаш тизимини жорий этиш (бу айниқса энергияни сотиш, энергия оқимларини аниқлаш, очиқ бозор шароитида энергия битимларини (узоқ (1-йилгача) ва қисқа муддатли (1-3 кунгача) тузиш, қўшни давлатлар билан энергия оқимларини аниқлаш ва ҳисобини юритишда шаффофликка олиб келади), очиқ бозор, тақсимланган электр энергиясини ишлаб чиқариш, қайта тикланувчи энергия манбааларидан барқарор бўлмаган электр энергиясини ишлаб чиқариш шароитида электр энергиясини савдосини амалга ошириш платформасини (B2B, B2C) яратиш, истеъмолчилар билан алоқа ва қайта алоқани ўрнатиш мақсадида мобил дастурлар ишлаб чиқиш зарур.

Тармоқнинг рақамлаштириш жараёнига маҳаллий ишлаб чиқарувчилар ва дастурий таъминотлар ва комплекслар яратувчиларини кенгроқ жалб қилиш устувор бўлиши, турдош соҳаларни мутаносиб ривожлантириб боришни таъминлайди. Бунда республикада электроника тармоғини ривожлантириш (ярим ўтказгичлар, процессорлар, кўрсаткич ускуналари) ҳамда малакали дастурчи

мутахассислар билан таъминлаш зарур. Ушбу технологияларни жорий этиш кибер ҳавфсизлик, энергетик ҳафсизлик нуқтаи назаридан заиф бўлиб, уларни қонуний, дастурий, технологик ҳафсизлигини таъминлаш асосий вазифалардандир.

Шунингдек фикримизча, соҳа корхоналарнинг рақамлаштириш концепциясини жорий этишда стратегик бошқарувнинг SWOT, PEST каби таҳлил усуллари рақамлаштириган ҳолда уларни фаол жорий қилиш мақсадга мувофиқдир.

Амалга оширилган тадқиқотлардан келиб чиқилган ҳолда ташқи ҳавф таҳдиди шароитида электр энергетика тармоғини янада ривожлантириш ва соҳадаги ислохотларнинг кейинги босқичида қуйидаги вазифаларга алоҳида эътибор қаратилиши мақсадга мувофиқдир, жумладан:

- электр энергиясининг рақобатли улгуржи бозорини шакллантириш;
- генерация жараёнига давлат-хусусий шериклик тамойили асосида инвесторларни жалб қилиш;
- инвесторларни жалб қилишда давлат кафолатини босқичма-босқич камайтириш;
- Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги билан биргаликда электр энергияси соҳасида замонавий технологиялар билан бевосита ишлайдиган ўрта ва кичик бўғин мутахассисларини тайёрлашни фаоллаштириш.
- истиқболда COVID-19 пандемияси сингари ижтимоий-иқтисодий инқирозлар шароитларнинг салбий оқибатларини олдини олиш мақсадида, бирламчи ишлаб чиқаришларни – нон, озиқ-овқат етиштирувчи ва таъ-

минотчи корхоналар, тиббиёт ашёларини ишлаб чиқарувчиларни мустаҳкам ва узлуксиз электр билан таъминлаш.

- республикада электр энергиясини ишлаб чиқариш шароитидан келиб чиқиб, келгусида пандемик шароитда фаолият юритиш учун кўмир, мазут заҳирасини яратиш зарур.

- қурилаётган атом электр станциясининг ҳавфсизлик нуқтаи назаридан пандемик шароитда ишлаш (ёпиқ режимда) стратегиясини ишлаб чиқиш;

- электр энергетика тармоғида инсон омили ва иштирокини имкон қадар қисқартириш мақсадида ва айниқса, бугунги кунда COVID-19 пандемияси шароитида соҳани рақамлаштиришни фаоллаштириш;

- рақамлаштириш жараёнига маҳаллий ишлаб чиқарувчилар ва дастурий таъминотлар ва комплекслар яратувчиларини кенгроқ жалб қилиш;

- соҳа корхоналарнинг рақамлаштириш концепциясини жорий этишда стратегик бошқарувнинг SWOT, PEST каби таҳлил усуллари рақамлаштириган ҳолда уларни фаол жорий қилиш мақсадга мувофиқ.

Хулоса қилиб айтганда энергетика тармоғини келажакда бундай таҳдидларни олдини олиш учун аввало аниқ белгиланган чора-тадбирлар режаси, соҳанинг ушбу шароитда фаолият юритишининг муқобил механизмларини ишлаб чиқиб, зарурат бўлганда қўллаш, соҳани рақамлаштириш ва автоматлаштириш, инсон омили ва иштирокини камайтириш мақсадга мувофиқдир.

Манба ва адабиётлар руйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. <https://prezident.uz/uz/lists/view/3324>
2. Asian Development Bank. Asian Development Outlook 2020 (April 2020)
3. Edison Electric Institute: Electric Companies and Pandemic Planning: What You Should Know <https://www.pandemicflu.gov/plan/federal/index.html>
4. <https://lex.uz/docs/4171067>
5. <https://lex.uz/docs/3806053>
6. <https://lex.uz/docs/3891629>
7. <https://lex.uz/docs/4071219>
8. <https://www.gazeta.uz/uz/2020/04/02/un-forecast/>
9. <https://www.gazeta.uz/uz/2020/04/24/financing/>
10. <https://www.gazeta.uz/uz/2020/04/25/wb/>
11. Yoshida A. Digitalization&Energy / Roundtable3: Energy Sector Digitalisation; Benefits and Challenges. 2018. P.7.