

Муқаддима

Тавре ки Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон дар суҳанрониҳои худ таъкид менамоянд «Таҳкурсии асоситарини иқтисодии ҳар давлат рушди соҳаи энергетика мебошад».

Рушди мунтазами иқтисодиёти кишварро бе тараққӣ додани соҳаи энергетика ва бо энергия таъмин намудани он тасаввур намудан ғайриимкон мебошад. Тоҷикистон ҳамчун кишвари дорои захираҳои бузурги неруи барқии обӣ метавонад масъалаи ба даст овардани истиқлолияти энергетикӣ худро дар солҳои наздиктарин ҳал намуда, дар таъмини дигар мамлакатҳо бо энергияи электрӣ саҳмгузор бошад.

Афзалияти инкишоф додани гидроэнергетика дар Тоҷикистон кайҳо маълум буд ва ҳануз дар марҳилаҳои аввали даврони шуравӣ аз худ кардани ин захираҳои гидроэнергетикӣ дар кишвари мо шурӯъ шуда буд. Сохтмони силсиланерӯгоҳҳои барқии оби Варзобу Вахш, Қайроққум, дар Бадахшон аз ҷумлаи онҳоянд. Ба истифода додани НБО-и Норақ, ки аз ҷиҳати сохт ва иқтисодӣ як бозёфти нодир муҳандисиву гидроэнергетикӣ дар олам ба шумор меравад, бартарӣ ва афзалияти истифодаи нерӯи обро ҳамчун манбаи нерӯи барқӣ амиқу возеъ исбот сохт. Ба итмом расонидани сохтмони НБО-и Сангтӯда-1, аз нав вусъат додани сохтмони НБО-ҳои Сангтӯда 2 ва Рогун, яке аз зинаҳои муҳим дар силсилаи сохтмони нерӯгоҳҳо дар дарёи Вахш мебошад.

Барои таъмини пурраи эҳтиёҷоти дохилии кишвар бо қувваи электрӣ ва содироти он ба кишварҳои минтақа зарур аст, дар баробари сохтмони НБО-ҳо ба бунёди инфраструктураи интиқоли он аҳамият дод.

Нерӯгоҳҳои барқӣ, ки дар минтақаҳои дур аз маркази саноатӣ, дар дарёҳои калон, инчунин нерӯгоҳҳои барқии гармӣ ва атомӣ, аз андишиҳои ифлос нагардидани муҳити зист, асосан аз шахрҳо дуртар сохта мешаванд, аз ин рӯ эҳтиёҷот ба масофаҳои зиёд интиқол додани энергияи электрӣ зарурӣ пайдо мегардад.

Энергияи электрӣ яке аз манбаъҳои энергетикӣ мебошад, ки табдили он, бо таври осон ва зуд, аз як навъ ба навъи дигар, бо талафоти хеле кам сурат мегирад. Аз ин лиҳоз, яке аз афзалиятҳои энергияи электрӣ ин бо воситаи хатҳои интиқоли электрӣ ба масофаҳои дур расонидани он мебошад.

Тӯл кашидани хатҳои интиқоли электрӣ ба афзудани талафи энергия меоварад. Аз ин рӯ барои кам намудани талафоти энергияи электрӣ он бо шиддати нисбатан баланд интиқол дода мешавад. Генераторҳои барқӣ энергияи электро бо шиддатҳои 3-27 кВ истеҳсол менамоянд ва пеш аз ба масофаи дур интиқол додан шиддати онро баланд мебардоранд.

Дар Тоҷикистон шиддати баландтарини интиқоли нерӯи электрӣ 500 кВ буда, дар Руссия хати интиқоли барқии чараёни тағйирёбанда 1150 кВ ва хати интиқоли чараёни доимӣ ба 1500 кВ баробар мебошад.

Азбаски дар истеҳсолот асосан энергияи электрӣ бо шиддати нисбатан паст 0,4 кВ истифода бурда мешавад, пас масъалаи минбаъд паст намудани шиддати интиқоли зарур мегардад. Баланд ва паст намудани шиддати чараёни тағйирёбанда ба воситаи трансформаторҳо ба амал оварда мешавад. Бинобар он бе истифодаи трансформаторҳо амали ғайриимкон аст. Дар Тоҷикистон як қатор истгоҳҳо ва зеристгоҳҳо мавҷуданд, ки як қисми онҳо шиддати чараёно ба баланд намуда қисми дигарашон шиддати чараёно паст мефуроранд.

Аз шиддатҳои баланди номиналӣ дар симпечҳои ғалтакҳои воридотии трансформатор шиддатҳои: 10(6), 35, 110, 150, 220, 330, 500 ва 750 кВ; дар симпечҳои ғалтакҳои содиротии трансформатор бошад: 10,7(6,3), 38,5, 121, 165, 242, 347, 525 ва 787 кВ-ро мисол овардан мумкин мебошад. Бояд қайд кард, ки ин шиддатҳои номиналӣ бузургии шиддати хаттӣ мебошанд.

Ҳоло дар системаи шабакаҳои тақсими энергияи электрии ҷумҳурӣ тақрибан 60 000 км хатҳои тақсимкунанда ва магистралии интиқоли нерӯи электрӣ, ки шиддати номиналиашон аз 0,4 то 500 кВ мебошанд, 371 зеристгоҳҳои 35-500 кВ мавҷуданд ва амал мекунанд. Хатти баландшиддати 500 кВ-аи «Ҷануб-Шимол» сохта ба истифода дода шуд, ки он системаи таъминоти энергетикӣ Тоҷикистонро сарбаст гардонид.

Дар таҳия намудани ин китоб маводҳо (нақша ва расмҳо) қисман аз китобҳои дарсӣ, аз ҷумла китоби Кацман М.М. «Электрические машины и трансформаторы», нашри Москва, с.1976., Кацман М.М. «Справочник по электрическим машинам», нашри Москва, с. 2005 ва Копылов И.П. «Проектирование электрических машин», нашри Москва, с. 2005 истифода бурда шуданд.