

МУҚАДДИМА

Тавре, ки Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон дар суҳанрониҳои худ таъкид менамоянд “Таҳкурсии асоситарини иқтисодии ҳар давлат рушди соҳаи энергетика мебошад” ин аст, ки муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон рӯзи 29 октябри соли 2016 сарбанди нуругоҳи калонтарини Тоҷикистон - Роғунро бастанд ва ба сохтмони нуругоҳ идома бахшиданд.

Мошини электрӣ - табдилдиҳандаи асосии нуруи механикӣ ба нуруи электрӣ ва баръакс табдилдиҳандаи нуруи электрӣ ба нуруи механикӣ мебошад. Аз дигар ҷиҳат табдилдиҳандаҳои электромеханикии мошинҳои электрӣ аз ҳамдигар, асосан аз ҷиҳати яксамта табдил додани нуруи электрӣ фарқ мекунанд.

Мошинҳои электрӣ аз ҷиҳати истифодаи онҳо ба гурӯҳҳои зерин тақсим намудан мумкин аст [1]:

Генераторҳо – мошинҳои электрикӣ, ки нуруи механикӣ ба нуруи электрӣ табдил медиҳанд;

Муҳаррикҳо – мошинҳои электрикӣ, ки нуруи электрӣ ба нуруи механикӣ табдил медиҳанд;

Табдилдиҳандаҳо-мошинҳои электрикӣ, ки як намуд нуруи электрӣ бо як нишондиҳандаҳо ба дигар намуд нуруи электрӣ бо нишондиҳандаҳои дигар табдил медиҳанд.

Табдилдиҳии электромеханикии нуру дар мошинҳои электрӣ дар асоси ҳодисаи индуксияи электромагнитӣ асос ёфтаанд ва алоқаманд бо ҚЭҲ дар натиҷаи тағйирёбии даври майдони магнитӣ, ки дар мавриди аз як ҷой ба ҷои дигар кӯчонидани печаҳо ё ин ки элементҳои ноқили магнитӣ, гузаронида мешаванд.

Соддатарин ва ҳаматарафа васеъ истифодабарандаи табдилдиҳии индуктивӣ, бо воситаи ҷараёни тағйирёбандаи як шиддат ба ҷараёни тағйирёбандаи шиддати дигар дар мавриди доимӣ будани басомади ҷараён, трансформатор

мебошад. Гарзи кор ва сохти трансформатор дар [2] оварда шудааст.

Табдилдихандаи индуктиви нериуи электрӣ, ки қисмҳои ҳаракаткунанда дорад, табдилдихандаи мошинавӣ ном дорад. Вобаста ба намуди ҷараён мошинҳои электрӣ ба мошинҳои ҷараёни доимӣ ва тағйирёбанда тақсим мешаванд [1-3].

Трансформатор ва яке аз оддитарин мошинҳои электрӣ метавонанд танҳо қувваи ҷараёни тағйирёбандаро табдил диҳанд, кадоме аз манбаъ бо шиддати тағйирёбанда, бо басомади тағйирёбандаи f ворид мешавад. Барои бо воситаи трансформатор ва мошини электрӣ табдилдодани ҷараёни доимӣ бояд онро бо воситаи яке аз намудҳои табдилдихандаи басомад ба ҷараёни тағйирёбанда табдил дода шавад. Ин намуд табдилдихандаҳо метавонанд нимноқила бошанд, дар мошинҳои электрӣ метавонанд низ механикӣ бошанд (ба намуди коллектор, ки пластинаҳои онҳо пайваст бо ғалтакҳои даврзанандаи печаҳо ва шӯткаи беҳаракате, ки бо пластинаҳо соиш меҳӯранд).

Вобаста ба намуди ҷараён мошинҳои электрӣ ба намуди мошинҳои ҷараёни доимӣ ва тағйирёбанда ҷудо мешаванд. Трансформатор ва оддитарин мошини электрӣ метавонанд танҳо ҷараёни тағйирёбандаро табдил диҳанд, кадоме аз хати интиқоли электрӣ бо шиддати тағйирёбанда ва басомади тағйирёбанда интиқол дода мешавад. Барои он ки бо воситаи трансформатор ва ё мошини электрӣ ҷараёни доимӣ табдил дода шавад онро пеш аз ҳама бо воситаи табдилдихандаҳои басомад ва ё бо дигар усул ба ҷараёни тағйирёбанда табдил додан зарур аст. Ин намуд табдилдихандаҳо метавонанд аз нимноқилҳо бошанд, дар мошинҳои электрӣ ҳамчунин мумкин аст нериуи механикӣ табдил дода шавад (ба монанди коллектор- пластинаҳои кадоме бо ғалтакҳои печаи даврзананда пайваст мебошанд ва шӯткаҳои беҳаракат, ки ба пластинаҳои коллектор расанда мебошанд).

Намуди мошинҳои электрӣ аз ҷиҳати хусусияти табиладӣ ва намуди қисми ҳаракаткунандаи онҳо

Мошинҳои электрии индуктивӣ аз ду қисмҳои асосӣ иборат мебошанд: ҳаракаткунанда ва беҳаракат. Қисми беҳаракати МЭ – статор, аз қисмҳои зерин иборат аст: дилаки ферромагнитии конструкторияш маълум, як ва ё якчанд печаҳо ва қисмҳои конструкторӣ, ки бо воситаи онҳо ҳамаи элементҳои статор намуди муайяно дар фазо доранд. Қисми ҳаракаткунандаи МЭ – ротор, аз қисмҳои зерин иборат аст: дилаки ферромагнитӣ, як ва ё якчанд печаҳо, инчунин аз маводҳои конструкторӣ, ки бо воситаи онҳо ҳаракати қисми мошини электрӣ нисбат ба қисми беҳаракати он ба самти муайян ба роҳ монда мешавад ва интиқол додани неруи механикӣ ба механизмҳои алоқаманд ба амал меояд. Мошинҳое, ки дар онҳо қисми ҳаракаткунандаи он давр мезанад, бо тағйирёбии кунҷи худ нисбат ба статор, қисми ҳаракаткунанда ном дорад ва ин қисми ҳаракаткунанда ротор ном дорад.

Бештар намуди силиндрии қисми даврзанандаи мошина истифода меёбад, дар қадоме ротори силиндрии дар дохили статори силиндрии дарунҳоли, ҷой дода шудааст.

Дар баъзе мавридҳо истифодаи мошинҳои бо ротори беруна, ки дар он қисми беҳаракат статор дар дохили ротор ҷой карда мешавад, дидан мумкин аст. Мошинҳои электрикӣ, ки дар он статор ва ротор намуди дискҳо доранд, яке ба дигаре аз ҷониби сатҳи масоҳати ғўлачафарши номида мешавад. Кам дар кам МЭ истифода меёбад, ки дар он қисми ҳаракаткунанда ҳаракати ростхаттаро дорад, самти ростхаттаи худро нисбат ба статор тағйир медиҳад. Ин намуд мошинҳоро мошинҳои ростхатта меноманд ва онҳо ду намудро доро шуда метавонанд: масоҳатӣ ва силиндрии. Дар бештар мавридҳо ба мошина табиладӣандаи басомад васл карда мешавад, ки бо мошина дар якҷоягӣ амал мекунад.