

## ВОВЕД

Големиот пораст на потрошувачката на електрична енергија во современиот живот неминовно го поставува барањето за поекономично производство и помали трошоци за изградба на извори на електрична моќност. Тоа може да се оствари со градба на се поголеми извори на електрична моќност, кај кои може да се постигнат помали трошоци за инсталиран MW, или ако технички се зголеми моќноста на постоечките извори на електрична енергија.

Поради брзиот развој на индустријата, како и во сите сфери на живеење, потребата од електричната енергија е многу голема, па заради тоа и најмалото зголемување на производството на електрична енергија е посебен и значаен допринос. Уште повеќе ако за добиен kWh електрична енергија се вложат релативно мали финансиски средства. Обично тоа се прави со ново изградени електрични извори, каде што коефициентот на корисно дејство е зголемен, а понекогаш со зголемување на моќноста на постоечките електрични извори, се разбира ако тоа е технички можно и економски оправдано.

Проблемот зголемување на моќноста постоел уште од појавата на електричните машини, но постои и денес. Денес кога имаме енергетска криза, посебно на изворите на електрична енергија, секое зголемување на моќноста, а со тоа и производството на електрична енергија, претставува дел од решенијата за решавање на кризата и е озбилен, сериозен, современ проблем кој заслужува неминовно посебно истражување. Тоа истражување на ниво на докторска дисертација ќе овозможи теоретски, експериментално и практично решавање на енергетскиот проблем. Зголемување на моќноста на електричните машини може да се постигни на повеќе начини, што кај турбогенераторите посебно од серијата тип ТВВ-200-2А, претставуваат комплекс на елементи кои можат да се поделат во повеќе групи, и тоа:

1. Активен дел на турбогенераторите кој се состои од феромагнетен материјал и намотките во поширок смисол на зборот не само на генераторот туку и на возбудните машини, машините за циркулација на разладните флуиди, машините за регулација на функциите на генераторот, дотурот на гориво во котелот, турбината и слично.
2. Анализа на постојните решенија на активните делови и соодветни измени со кои би се зголемила моќноста на генераторот, блокот, електраната.
3. Конструктивните елементи почнувајќи од куќиштето, цевките, прицврстувањето посебно на главите на намотките, четкичниот апарат, како на турбогенераторот така и на неговите придружни елементи.
4. Загревањето и ладењето кое овозможува да при истите конструктивни решенија зголемено оптоварување, при што дозволената температура може да ја издржи истата класа на изолација која е употребена, вклучувајќи го директниот и индиректниот систем на производство и регулација на разладните флуиди (дестилат, водород и друго).

Врз база на горното ќе се направи анализа на можни начини на зголемување на моќноста. Во истражувањето од можните начини на зголемување на моќноста ќе се предложат конкретни прифатливи начини, а со оглед на типовите на турбогенератори при конкретниот ќе имаме конкретни решенија за кои ќе биде дадена техно-економска оправданост.

## ЗАДАЧА НА ДОКТОРСКАТА ДИСЕРТАЦИЈА

Во докторска дисертација ќе бидат анализирани можните начини на зголемување на моќноста на турбогенераторите. Ќе бидат анализирани активните делови на: статор; ротор; конструктивните делови; техничките решенија на цевките во генераторот; разладните делови со целиот нивни циклус од производство до одведување на топлината од генераторот со флуидите дестилатот и водородот. Од мноштвото можни начини кој ги има при сите големи турбогенератори ќе бидат избрани конкретни прифатливи начини со посебен осврт на серијата тип ТВВ-200-2А.

На конкретните типови на турбогенератори ќе се направи детална анализа на електричните параметри, магнетните параметри, загревањето и ладењето, вентилацијата и слично. Тргувајќи од употребените материјали, конструктивните решенија, а врз база на нив и конкретни сугестии за нивна ревитализација и измена, со што како резултат би се добило зголемување на моќноста на турбогенераторот.

Горенаведените теоретски анализи ќе бидат верификувани со експериментални испитувања и мерења, при што отстапувањето кое ќе биде во дозволените толеранции на теоретските и експерименталните резултати ќе биде детално анализирано и објаснето.