

„Напредни развој човеков зависи у првом реду од проналазака. То је најважнији производ његовог стваралачког духа. Крајњи циљ човеков је да потпуно завлада над материјалним светом и стави у службу човечанства силе природе. У томе лежи тежак задатак проналазача, који често остаје без икакве награде, а често бива и погрешно схваћен. Али као накнада за то служи му, у довољној мери, уверење да спада у ред посебно повлашћених људи, без којих би људски род у општој борби за опстанак против немилосрдних елемената нестао са лица земље, а награда му је уживање које има за сва време, док своје духовне силе искоришћава за стваралачки рад“

Никола Тесла

Међу великим ствараоцима који су на прекретници 19. и 20. века, својом чудесном интуицијом успели да сагледају нове научне истине, трасирају нове путеве и остваре нове хоризонте у свету технике, истакнуто место припада Николи Тесли.

Никола Тесла светски научник српског порекла, ненадмашни проналазач и визионар, изумитељ „електроматнетног точка“, „песник електротехнике“, својим епохалним радовима отворио је револуционарну еру у области електротехничке науке, која се у том моменту тек рађала. Из широког спектра његових оригиналних открића посебно се издвајају: систем полифазних наизменичних струја, до данас универзално прихваћен за пренос електричне енергије, обртно магнетно поље, индукциони мотор, открића везана за високофреквентне струје и њихове феномене, открића на пољу радиотехнике, бежичан пренос сигнала и многа друга. Област производње, преноса и примене електричне енергије Тесла је оплодио смелим полетом своје фантазије и богатством проналазачке мисли чиме је допринео да производња електричне енергије и њена индустријска примена у 20. веку добију неслућене размере и да електрична енергија постане део живота свих људи.

Ко је заиста био Никола Тесла и чиме је он тако много задужио човечанство може се сагледати из кратког приказа његовог живота и дела.

Никола Тесла – човек, визионар, инжењер, проналазач

Никола Тесла је започео свој животни пут 10. јула 1856. г. у кући напредног српског православног свештеника у селу Смиљану у Лици (тадашња Војна Крајина у Аустроугарској, данас Хрватска). Већ у току студија технике у Грацу показао је велико интересовање за проблеме електротехнике. То је био почетак једног дуготрајног и немирног лупања за научним истинама. Већ 1882. г., на почетку свог радног века у Будимпешти, где се Тесла запослио после студија филозофије природе у Прагу, дуго тражена истина везана за идеју обртног магнетног поља била је у трену откривена. Тражећи могућност за реализацију те идеје, Теслу пут води у Париз и Стразбур, где реализује први модел индукционог мотора. У Европи Тесла није нашао услове и финансијска средства за експерименте који би претходили реализацији његових изума из области електромагнетних технологија на којима је већ увелико радио, па зато 1884. г. одлази у САД у Њујорк.

Радећи у компанији Thomasa Edison-a, а затим у својој „Tesla Electric Company“ у

Њујорку, Тесла је успео да конципира, теоријски разради и практично реализује нов систем преноса електричне енергије, који се темељи на примени вишефазних наизменичних струја, који је годинама усавршавао у својим мислима. Када су експериментални резултати потврдили тачност идејних решења, Тесла крајем 1887. године код Патентне управе САД пријављује а затим и региструје првих 7 патената (од укупно 41 патената у овој области) који чине јединствено научно и техничко дело под називом „полифазни системи“. Ови патенти су од фундаменталног значаја за производњу, пренос и употребу електричне енергије. У њима је Тесла детаљно приказао систем полифазних струја и свих компоненти, различитих по концепцији и конструкцији, који чине језгро преноса електричне енергије: генератор, трансформатор, мотор и систем преноса. Следеће године Тесла је овај систем представио најугледнијим стручњацима САД, у чувеном предавању које је одржао у Америчком удружењу електроинжењера у Њујорку, изазивајући дивљење присутних.

Откриће обртног магнетног поља, произведеног вишефазним наизменичним струјама спада у најзначајније Теслине проналаске, којим је постављен темељ савремене електроенергетике. По мишљењу великог броја научника ово откриће је једно од највећих успеха људске маште у историји света.

Енглески професор Reginald Kapp, у свом предавању, одржаном при прослави стоте годишњице Теслиног рођења, дао је сликовиту оцену тог изума:

„Далеко у праисторији анонимни геније пронашао је точак. То је било једно од најкориснијих дела које је један човек било када дао свом роду. Овај проналазак био је, можда, сасвим очигледан, али проналазак једног невидљивог точка, који је направљен ни од чега другог него од магнетног поља, био је далеко од очигледног и то је оно што ми дугујемо Тесли. То је могло да поникне само у једном брилијантном и јединственом интелекту“.

На крилима славе, а као финале рада на полифазном систему Тесла ради на практичној реализацији свог полифазног система, који је први пут примењен на електричној централи изграђеној на Нијагариним водопадима (пуштена у рад 1896.г.). За кратко време Теслин полифазни систем производње, преноса и коришћења електричне енергије брзо је прихваћен широм света. Само 4 године после електране на Нијагариним водопадима, изграђена је електрана на реци Ћетини и прво електрично осветљење се појавило у Ужицу.

После низа оспоравања од савременика који су подржавали примену једносмерне струје (међу њима су били и великани електротехнике тог доба – лорд Келвин, Т. Едисон и др.) ово је била велика Теслина победа. Осећајући да на пољу полифазних система и електричних машина индустријске примене не може више открити било шта фундаментално, Тесла се свом енергијом свог стваралачког духа пребацује на нове, до тада непознате области примењене електротехнике. Посветио се оригиналним радовима у области високофреквентне технике који су као никад пре тога у корену изменили живот људи и дубоко закорачили у будућност човечанства. Тесла је прескочио своје време.

Теслин инвентивни дух наслутио је да струје високе фреквенције скривају многе особине које су неуочљиве на ниским фреквенцијама и да ће њихово упознавање допринети бољем разумевању закона природе, а техника извући нове примене које ће користити човечанству. Теслина плодна и широка делатност у области наизменичних струја високих напона трајала је годинама и донела важне резултате који су му донели светску славу. Један од најзначајних Теслиних проналазака у области струја високе фреквенције је свакако откриће принципа радиотехнике и практична реализација бежичног преноса сигнала путем радија. С друге стране, проналазак генератора струја високих фреквенција, познатог у науци као „Теслин трансформатор“ пружио је науци оног времена ново и врло значајно средство за експериментални научни рад, чиме је значајно допринео убрзаном развоју електротехнике.

Резултати Теслиног рада на овом подручју били су врло плодни и далекосежни. Из њих су се развиле нове гране електротехнике: радиотехника, телекоманда, техника луминесцентног осветлења, електротерапија, електротермија и др. За пионирски рад у овој области Тесла је добио прву златну медаљу Френклиновог института.

Из области високофреквентних струја и високих напона Тесла је регистровао велики број патената а 1891 и 1892. одржао је предавања: У Америчком удружењу електроинжењера у Њујорку, Краљевском институтом у Лондону и Француском друштву за физику у Паризу.

Да би наставио истраживања и реализовао своје идеје бежичног преноса енергије („можда и већих снага електричне енергије“) Тесла оснива своју лабораторију у Колорадо Спрингсу, на висини од 2000 m, са гигантским генераторима струја високих фреквенција и високих напона. Изводећи чувене експерименте морао је да реши и читав низ веома сложених техничко-технолошких проблема. Ипак, Теслина идеја о глобалном систему преноса електричне енергије бежичним путем није била доказана у његово време, али ни све до данас.

На почетку 20. века, после значајних открића у областима полифазних струја, струја високих фреквенција и радија, Тесла је био на врхунцу славе.

По повратку у Њујорк, Тесла започиње изградњу нове лабораторије на Лонг Ајланду у близини Њујорка са жељом да реализује систем „светске телеграфије“. Због неспоразума и финансијских потешкоћа, све напушта и почиње истраживања из области механике флуида. Из ове области пријављује свој последњи патент 1916. г.

Теслин животни пут, који је по његовом признању био „непрекидно треперење између агоније неуспеха и блаженства успеха“ завршио се у белини собе хотела New Yorker у Њујорку, на Божић 7. јануара 1943. г. Иза њега су остали бројни радови, предавања, више стотина патената, хиљаде страница објављених и необјављених бележака, које се заједно са његовом урном чувају у Музеју Николе Тесле у Београду, Србија.

Никола Тесла је дао толики број радова широког спектра да се сматра највећим техничарем и проналазачем свих времена. О Теслином стваралаштву написане су читаве

библиотеке књига и њихов број се са развојем цивилизације која обилно користи Теслина открића, све више повећава, допуњене новим садржајима а у којима се са данашњег степена науке и технике оцењује Теслин допринос.

Својом инвентивношћу Никола Тесла је превазилазио своје савременике, који су му се чудили и у исто време дивили. Мали број њих схватио је далекосежност његових открића. Ипак, научна јавност му је одала заслужено признање. Додељени су му почасни докторати на бројним универзитетим у Европи и Америци, чланство у научним институтима, добитник је Едисонове и Френклинове медаље и 56 диплома.

Јануара 1976. увршћен је у Дом славних у САД. Највеће међународно признање Тесла је добио од Међународне електротехничке комисије која је јединици магнетне индукције дала име TESLA (Т). Тако је Тесли као једином научнику из групе словенских народа припала част да његово име, уз имена Кулона, Ампера, Волте, Фарадеја, Херца, Максвела уђе у електротехничку праксу. На тај начин учињена је велика част Николи Тесли, који је за сва времена обезбедио часно место у пантеону опште словенске славе.

Прослављајући јубилеј 155 година од рођења Николе Тесле, ми не покушавамо да тиме увећамо његову недостижну славу, него желимо да дамо израз нашем поносу што је из ове наше средине изникао један геније чије ће име остати заувек забележено светлим словима у историји науке и технике.

(Текст преузет са CIGRÉ Србија. Аутори: Р. Наумов, Е. Турковић, Г. Спаић)





