

„Napredni razvoj čovekov zavisi u prvom redu od pronalazaka. To je najvažniji proizvod njegovog stvaralačkog duha. Krajnji cilj čovekov je da potpuno zavlada nad materijalnim svetom i stavi u službu čovečanstva sile prirode. U tome leži težak zadatak pronalazača, koji često ostaje bez ikakve nagrade, a često biva i pogrešno shvaćen. Ali kao naknada za to služi mu, u dovoljnoj meri, uverenje da spada u red posebno povlašćenih ljudi, bez kojih bi ljudski rod u opštoj borbi za opstanak protiv nemilosrdnih elemenata nestao sa lica zemlje, a nagrada mu je uživanje koje ima za sva vreme, dok svoje duhovne sile iskorišćava za stvaralački rad“

Nikola Tesla

Među velikim stvaraocima koji su na prekretnici 19. i 20. veka, svojom čudesnom intuicijom uspeali da sagledaju nove naučne istine, trasiraju nove puteve i ostvare nove horizonte u svetu tehnike, istaknuto mesto pripada Nikoli Tesli.

Nikola Tesla svetski naučnik srpskog porekla, nenadmašni pronalazač i vizionar, izumitelj „elektromagnetnog točka“, „pesnik elektrotehnike“, svojim epohalnim radovima otvorio je revolucionarnu eru u oblasti elektrotehničke nauke, koja se u tom momentu tek rađala. Iz širokog spektra njegovih originalnih otkrića posebno se izdvajaju: sistem polifaznih naizmeničnih struja, do danas univerzalno prihvaćen za prenos električne energije, obrtno magnetno polje, indukcion motor, otkrića vezana za visokofrekventne struje i njihove fenomene, otkrića na polju radiotehnike, bežičan prenos signala i mnoga druga. Oblast proizvodnje, prenosa i primene električne energije Tesla je oplodio smelim poletom svoje fantazije i bogatstvom pronalazačke misli čime je doprineo da proizvodnja električne energije i njena industrijska primena u 20. veku dobiju neslućene razmere i da električna energija postane deo života svih ljudi.

Ko je zaista bio Nikola Tesla i čime je on tako mnogo zadužio čovečanstvo može se sagledati iz kratkog prikaza njegovog života i dela.

Nikola Tesla – čovek, vizionar, inženjer, pronalazač

Nikola Tesla je započeo svoj životni put 10. jula 1856. g. u kući naprednog srpskog pravoslavnog sveštenika u selu Smiljanu u Lici (tadašnja Vojna Krajina u Austrougarskoj, danas Hrvatska). Već u toku studija tehnike u Gracu pokazao je veliko interesovanje za probleme elektrotehnike. To je bio početak jednog dugotrajnog i nemirnog lupanja za naučnim istinama. Već 1882. g., na početku svog radnog veka u Budimpešti, gde se Tesla zaposlio posle studija filozofije prirode u Pragu, dugo tražena istina vezana za ideju obrtnog magnetnog polja bila je u trenu otkrivena. Tražeći mogućnost za realizaciju te ideje, Teslu put vodi u Pariz i Strazbur, gde realizuje prvi model indukcionog motora. U Evropi Tesla nije našao uslove i finansijska sredstva za eksperimente koji bi prethodili realizaciji njegovih izuma iz oblasti elektromagnetnih tehnologija na kojima je već uveliko radio, pa zato 1884. g. odlazi u SAD u Njujork.

Radeći u kompaniji Thomasa Edison-a, a zatim u svojoj „Tesla Electric Company“ u Njujorku, Tesla je uspeo da koncipira, teorijski razradi i praktično realizuje nov sistem prenosa električne energije, koji se temelji na primeni višefaznih naizmeničnih struja, koji je godinama usavršavao u svojim mislima. Kada su eksperimentalni rezultati potvrdili tačnost idejnih rešenja, Tesla krajem 1887. godine kod Patentne uprave SAD prijavljuje a zatim i registruje prvih 7 patenata

(od ukupno 41 patenata u ovoj oblasti) koji čine jedinstveno naučno i tehničko delo pod nazivom „polifazni sistemi“. Ovi patentni su od fundamentalnog značaja za proizvodnju, prenos i upotrebu električne energije. U njima je Tesla detaljno prikazao sistem polifaznih struja i svih komponenti, različitih po koncepciji i konstrukciji, koji čine jezgro prenosa električne energije: generator, transformator, motor i sistem prenosa. Sledeće godine Tesle je ovaj sistem predstavio najuglednijim stručnjacima SAD, u čuvenom predavanju koje je održao u Američkom udruženju elektroinženjera u Njujorku, izazivajući divljenje prisutnih.

Otkriće obrtnog magnetnog polja, proizvedenog višefaznim naizmeničnim strujama spada u najznačajnije Tesline pronalaskes, kojim je postavljen temelj savremene elektroenergetike. Po mišljenju velikog broja naučnika ovo otkriće je jedno od najvećih uspeha ljudske mašte u istoriji sveta.

Engleski profesor Reginald Kapp, u svom predavanju, održanom pri proslavi stote godišnjice Teslinog rođenja, dao je slikovitu ocenu tog izuma:

„Daleko u praistoriji anonimni genije pronašao je točak. To je bilo jedno od najkorisnijih dela koje je jedan čovek bilo kada dao svom rodu. Ovaj pronalazak bio je, možda, sasvim očigledan, ali pronalazak jednog nevidljivog točka, koji je napravljen ni od čega drugog nego od magnetnog polja, bio je daleko od očiglednog i to je ono što mi dugujemo Tesli. To je moglo da ponikne samo u jednom brilijantnom i jedinstvenom intelektu“.

Na krilima slave, a kao finale rada na polifaznom sistemu Tesla radi na praktičnoj realizaciji svog polifaznog sistema, koji je prvi put primenjen na električnoj centrali izgrađenoj na Nijagarinim vodopadima (puštena u rad 1896.g.). Za kratko vreme Teslin polifazni sistem proizvodnje, prenosa i korišćenja električne energije brzo je prihvaćen širom sveta. Samo 4 godine posle elektrane na Nijagarinim vodopadima, izgrađena je elektrana na reci Đetini i prvo električno osvetljenje se pojavilo u Užicu.

Posle niza osporavanja od savremenika koji su podržavali primenu jednosmerne struje (među njima su bili i velikani elektrotehnike tog doba – lord Kelvin, T. Edison i dr.) ovo je bila velika Teslina pobeda. Osećajući da na polju polifaznih sistema i električnih mašina industrijske primene ne može više otkriti bilo šta fundamentalno, Tesla se svom energijom svog stvaralačkog duha prebacuje na nove, do tada nepoznate oblasti primenjene elektrotehnike. Posvetio se originalnim radovima u oblasti visokofrekventne tehnike koji su kao nikad pre toga u korenu izmenili život ljudi i duboko zakoračili u budućnost čovečanstva. Tesla je preskočio svoje vreme.

Teslin inventivni duh naslutio je da struje visoke frekvencije skrivaju mnoge osobine koje su neuočljive na niskim frekvencijama i da će njihovo upoznavanje doprineti boljem razumevanju zakona prirode, a tehnika izvući nove primene koje će koristiti čovečanstvu. Teslina plodna i široka delatnost u oblasti naizmeničnih struja visokih napona trajala je godinama i donela važne rezultate koji su mu doneli svetsku slavu. Jedan od najznačajnijih Teslinih pronalazaka u oblasti struja visoke frekvencije je svakako otkriće principa radiotehnike i praktična realizacija bežičnog prenosa signala putem radija. S druge strane, pronalazak generatora struja visokih frekvencija, poznatog u nauci kao „Teslin transformator“ pružio je nauci onog vremena novo i vrlo značajno sredstvo za eksperimentalni naučni rad, čime je značajno doprineo ubrzanom razvoju

elektrotehnike.

Rezultati Teslinog rada na ovom području bili su vrlo plodni i dalekosežni. Iz njih su se razvile nove grane elektrotehnike: radiotehnika, telekomanda, tehnika luminescentnog osvetljenja, elektroterapija, elektrotermija i dr. Za pionirski rad u ovoj oblasti Tesla je dobio prvu zlatnu medalju Frenklinovog instituta.

Iz oblasti visokofrekventnih struja i visokih napona Tesla je registrovao veliki broj патената a 1891 i 1892. održao je predavanja: U Američkom udruženju elektroinženjera u Njujorku, Kraljevskom institutom u Londonu i Francuskom društvu za fiziku u Parizu.

Da bi nastavio istraživanja i realizovao svoje ideje bežičnog prenosa energije („možda i većih snaga električne energije“) Tesla osniva svoju laboratoriju u Kolorado Springsu, na visini od 2000 m, sa gigantskim generatorima struja visokih frekvencija i visokih napona. Izvodeći čuvene eksperimente morao je da reši i čitav niz veoma složenih tehničko-tehnoloških problema. Ipak, Teslina ideja o globalnom sistemu prenosa električne energije bežičnim putem nije bila dokazana u njegovo vreme, ali ni sve do danas.

Na početku 20. veka, posle značajnih otkrića u oblastima polifaznih struja, struja visokih frekvencija i radija, Tesla je bio na vrhuncu slave.

Po povratku u Njujork, Tesla započinje izgradnju nove laboratorije na Long Ajlandu u blizini Njujorka sa željom da realizuje sistem „svetske telegrafije“. Zbog nesporazuma i finansijskih poteškoća, sve napušta i počinje istraživanja iz oblasti mehanike fluida. Iz ove oblasti prijavljuje svoj poslednji patent 1916. g.

Teslin životni put, koji je po njegovom priznanju bio „neprekidno treperenje između agonije neuspeha i blaženstva uspeha“ završio se u belini sobe hotela New Yorker u Njujorku, na Božić 7. januara 1943. g. Iza njega su ostali brojni radovi, predavanja, više stotina патената, hiljade stranica objavljenih i neobjavljenih beležaka, koje se zajedno sa njegovom urnom čuvaju u Muzeju Nikole Tesle u Beogradu, Srbija.

Nikola Tesla je dao toliki broj radova širokog spektra da se smatra najvećim tehničarem i pronalazačem svih vremena. O Teslinom stvaralaštvu napisane su čitave biblioteke knjiga i njihov broj se sa razvojem civilizacije koja obilno koristi Teslina otkrića, sve više povećava, dopunjene novim sadržajima a u kojima se sa današnjeg stepena nauke i tehnike ocenjuje Teslin doprinos.

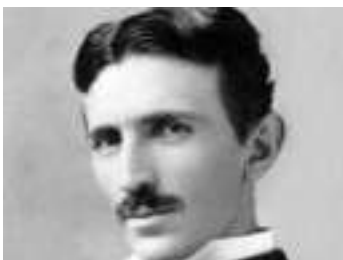
Svojom inventivnošću Nikola Tesla je prevazilazio svoje savremenike, koji su mu se čudili i u isto vreme divili. Mali broj njih shvatio je dalekosežnost njegovih otkrića. Ipak, naučna javnost mu je odala zaslužen priznanje. Dodeljeni su mu počasni doktorati na brojnim univerzitetim u Evropi i Americi, članstvo u naučnim institutima, dobitnik je Edisonove i Frenklinove medalje i 56 diploma.

Januara 1976. uvršćen je u Dom slavnih u SAD. Najveće međunarodno priznanje Tesla je dobio od Međunarodne elektrotehničke komisije koja je jedinici magnetne indukcije dala ime

TESLA (T). Tako je Tesli kao jedinom naučniku iz grupe slovenskih naroda pripala čast da njegovo ime, uz imena Kulona, Ampera, Volte, Faradeja, Herca, Maksvela uđe u elektrotehničku praksu. Na taj način učinjena je velika čast Nikoli Tesli, koji je za sva vremena obezbedio časno mesto u panteonu opšte slovenske slave.

Proslavljajući jubilej 155 godina od rođenja Nikole Tesle, mi ne pokušavamo da time uvećamo njegovu nedostižnu slavu, nego želimo da damo izraz našem ponosu što je iz ove naše sredine iznikao jedan genije čije će ime ostati uvijek zabeleženo svetlim slovima u istoriji nauke i tehnike.

(Tekst preuzet sa CIGRE Srbija. Autori: R. Naumov, E. Turković, G. Spaić)



155 godina od rođenja Nikole Tesle

subota, 09 jul 2011 22:35 - Poslednje ažurirano nedelja, 10 jul 2011 00:14

