

C3-00

GRUPA C3: PERFORMANSE SISTEMA ZAŠTITE ŽIVOTNE STREDINE

IZVEŠTAJ STRUČNOG IZVESTIOCA

M. GAVRILOVIĆ*

Beograd

SRBIJA

1. UVOD

Energetika, a posebno elektroenergetika, ima dominantni uticaj na životnu sredinu. Posebno je aktuelan problem globalnog zagrevanja, čemu termoenergetika najviše doprinosi enormnim emisijama CO₂. Činjenica je da se u energetici i najviše preduzima na zaštiti životne sredine.

Uticaj velikih energetske objekata, pre svega termoelektrana prostire se na velike udaljenosti i praktično neki uticaji, kao što su emisije gasova sa efektom staklene bašte imaju globalni značaj. Preduzimanje mera zaštite ima ekonomske posledice izražene kroz povećane troškove proizvodnje, transporta i distribucije energije. Međutim merama zaštite se smanjuju nepovoljni efekti na životnu sredinu, koji se takođe mogu izraziti ekonomskim pokazateljima. Neophodnost preduzimanja određene mera zaštite životne sredine se ne može dovesti u pitanje, ali se nivo zaštite mora pažljivo određivati uzimajući u obzir kako direktne troškove mera zaštite tako i eksterne troškove šteta koje energetske objekti neminovno prouzrokuju svojim radom.

2. PREFERENCIJALNE TEME

1. Lokalni i globalni uticaji na životnu sredinu centralizovanih u odnosu na uticaje distribuiranih proizvodnih kapaciteta:
 - Procena sa stanovišta perspektiva sistema
 - Uticaji izazvani gubicima u prenosu i distribuciji
 - Troškovi i dobit i kriterijumi vrednovanja
 - Značaj propisanih ograničenja za velika i mala postrojenja
 - Potencijalni uticaji na troškove i trgovinu zelenim sertifikatima.

* Milan Gavrilović, Juriya Gagarina 205, Beograd, mdg@beotel.net

2. Ekonomske posledice povećanih ograničenja u pogledu zaštite životne sredine na projektovanje i rad energetske sistema:
 - Prilazi koje su usvojili nadležni i regulativni delovi energetske sektora
 - Očekivani troškovi usaglašavanja sa novim propisima
 - Uticaj sektorske organizovanosti; nepovezana u odnosu na vertikalno integrisana preduzeća
 - Promene u prilazimasistemima planiranja i rada; metodologije.

REFERATI

Za 28. savetovanje JUKO CIGRE u okviru STK C3 prijavljeno je 8 referata. U daljem tekstu biće dat kratak prikaz sadržaja referata i pitanja za diskusiju.

RC3 – 01

U radu su analizirane emisije ugljen-dioksida (CO₂) termoenergetskih objekata EPS-a u vremenskom periodu od 1989. do 2005. godine. Izračunate su moguće emisije za period vremena do 2030. godine. Izračunate vrednosti su svedene na jedinicu proizvedene električne energije, 1 kWh.

Pitanja za diskusiju:

1. Proračuni su vršeni za pretpostavljeni srednji kvalitet uglja. Koliko su realni rezultati proračuna?
2. Kako se objašnjava promena specifičnih emisija za TEK0 A1 u opsegu od 1,4 do 2 kg/kWh (za oko 40 %)?
3. Kako objasniti specifične vrednosti emisija ugljen-dioksida od 0,1 kg/kWh do 0,5 kg/kWh za TE – TO N. Sad, a posebno od 0,1 kg/kWh za TE – TO N. Sad do 20 kg/kWh za TEK0 A1?

RC3 – 02

Rad razmatra problematiku koncentracija gasova u atmosferi, koji imaju direktan uticaj na efekat staklene bašte, koji pospešuju efekat staklene bašte i koji nisu gasovi sa efektom staklene bašte ali reakcijama u atmosferi dovode do stvaranja gasova sa efektom staklene bašte i promena globalne klime u svetu. U radu se takođe daje osvrt i na pitanja emisija gasova koji razaraju ozonski sloj.

Pitanja za diskusiju:

1. U proteklom periodu, merenom stotinama hiljada godina, koncentracije CO₂, kao najznačajnijeg gasa sa efektom staklene bašte, menjale su se ciklično u opsegu od ispod 200 ppm do oko 300 ppm. Periodi, kada su koncentracije bile niske, su bili periodični ledenog doba, odnosno periodični kataklizmi. Da li efekat globalnog zagrevanja vodi budućnosti bez kataklizmi ili prema nekoj drugoj situaciji, konačnog i potpunog uništenja života?
2. Da li su vršeni proračuni veličina emisija gasova sa efektom staklene bašte termoenergetskih objekata u Republici Srpskoj i da li je određivan globalni značaj ovih emisija?

RC3 -03

Rad je razmatrao efekte poboljšanja energetske efikasnosti u raznim privrednim oblastima na smanjenje emisija sa efektom staklene bašte. Kao ilustraciju efekata navedeno je više primera povećanja energetske efikasnosti uz ukazivanje da se kroz energetske efikasnost mogu postići i značajni ekonomski rezultati.

Pitanja za diskusiju:

1. Povećanje energetske efikasnosti je vrlo efikasna mera za uštedu energenata i smanjenje emisija svih štetnih gasova, koji nastaju u procesu sagorevanja. Ušteda goriva donosi i ekonomske povoljnosti. Nažalost za povećanje efikasnosti su neophodna određena ulaganja. Kako odrediti opravdanu visinu ulaganja?
2. Koji sve mehanizmi (stimulacije), bilo na nacionalnom, bilo na međunarodnom planu, mogu podržati realizaciju ovih projekata, ako isti, bez tih mehanizama, nisu profitabilni?

RC3 – 4

Ovaj rad je posvećen pitanjima elektrotehničke opreme punjene polihlorisanim bifenilima (PCB), kao izuzetno toksičnoj i kancerogenoj materiji, kao i opremi punjenoj sa gasovima SF₆ i CFC, koji su gasovi sa efektom staklene bašte i koji raszaraju ozonski sloj. Sa stanovišta zaštite životne sredine preporučuje se zamena transformatora punjenih sa PCR uljima, suvim transformatorima. Navedene su i opasnosti po životnu sredinu korišćenje gasova SF₆ i CFC.

Pitanja za diskusiju:

1. Da li bi bilo opravdano zameniti opremu punjenu sa SF₆?
2. Kako minimizirati isticanje SF₆ iz opreme, posebno pri održavanju?

RC3 – 05

Rad analizira interesantnu problematiku zaštite velikih ptica kod dalekovoda i trafostanica u Srbiji. Uključeni su i rizici po pouzdanost rada ovih objekata zbog prisustva velikih ptica na ovim objektima. Istaknuta je činjenica da dalekovodi mogu imati i povoljne uticaj na život ovih ptica pod određenim uslovima, pružajući im mesta za gnežđenje i odmor pri selidbi.

Pitanja za diskusiju:

1. Da li autori imaju podatke o broju stradalih ptica na dalekovodima u Srbiji?
2. Da li autori imaju, bar grube procene, da li je u Srbiji došlo do porasta broja ptica grabljivica, kojima je ovaj rad najviše posvećen, zbog izgradnje i postojanja sve većeg broja i dužina dalekovoda?

RC3 – 6

U radu se ističe multidisciplinarni pristup analize zaštite životne sredine kod malih hidroelektrana. Multidisciplinarnost je razmatrana kroz: definisanje kriterijuma i podloga za analizu uticaja, identifikaciju vrsta i količina zagađujućih materija koje se emituju, analizu

postojećeg stanja životne sredine na lokaciji, doprinos objekta Mhe ukupnom nivou zagađenja, mere zaštite i monitoring sistem.

Pitanja za diskusiju:

1. Da li MHE imaju prednosti u pogledu zaštite životne sredine u odnosu na HE velike snage, a ako imaju koje su to prednosti?
2. Da li je autorima poznat razlog izbora najveće snage MHE od 5 MW u R. Srpskoj, dok je uobičajeno da su snage u najvećem broju slučajeva između 10 i 15 MW?

RC3 – 7

Autori rada daju multidisciplinarnu analizu životne sredine u uslovima izgradnje novog objekta termoelektrane Stanare, sa osdvrtnom na aktuelne stanje. Radom su obuhvaćeni svi značajni uticaji na životnu sredinu.

Pitanja za diskusiju:

1. Da li je realna tvrdnja autora da TE „neće izazvati negativne efekte na zdravlje stanovništva“?
2. Da li je sa društvenog stanovišta opravdana gradnja TE velike snage na ugaj sa izuzetno niskim sadržajem sumpora?
3. Kako se rešava problem zauljenih otpadnih voda?
4. Koja će se tehnologija ODG primeniti?
5. Da li imate procenu troškova odvajanja 1 t SO₂ iz dimnih gasova preimenom ODG?

RC3 – 8

U radu autori analiziraju sisteme upravljanja vodama u termoelektranama PD TENT. Obuhvaćene su sve vrste voda, kao što su sirova voda, rashladna voda i zagađene vode (industrijske otpadne vode, zauljne vode, vode sa deponija pepela, sanitarne i fekalne vode itd.).Navedeni su slučajevi i iskustva u primeni postrojenja za prečišćevanje voda.

Pitanja za diskusiju:

1. U radu se ističe da je za potrebe uvođenja EMS saglasno JUS ISO 14 000, u TENT-uurađen katastar voda. Da li autori mogu navesti jedan primer urađenog katastra, ili bar bilansa otpadnih voda?