

Budućnost prirodnog plina

Studija Massachusettskog Tehnološkog Instituta (MIT)

Prirodni će plin imati vodeću ulogu u postupku smanjivanja emisija stakleničkih plinova narednih nekoliko desetljeća, uglavnom zamjenom starijih, nedovoljno učinkovitih termoelektrana s visoko učinkovitom tehnologijom kombiniranog ciklusa parne i plinske turbine. Ovo je zaključak studije provedene na MIT-u, o budućnosti prirodnog plina, koju je provodila skupina od 30 suradnika MIT-a. Dvogodišnja studija je proučavala količine rezervi prirodnog plina u SAD-u, kao i mogućnosti njegova doprinosa smanjenju emisije stakleničkih plinova. U izvješću se razmatraju perspektive prirodnog plina u budućnosti sve do 2050. godine sa stajališta tehnologije, ekonomije, politike, nacionalne sigurnosti i okoliša. Izvješće sadrži cijeli niz osobitih prijedloga sa stajališta zakonske regulative, provedbenih politika, kao i preporuke za radnje koje proizvođači energije mogu samostalno poduzeti, kako bi najbolje iskoristili utjecaj goriva na smanjivanje emisija stakleničkih plinova. Proučavani su, također, načini kontrole utjecaja na okoliš koji mogu biti posljedica značajnog povećanja proizvodnje i uporabe prirodnog plina – naročito u proizvodnji električne energije. Utvrđeno je, nadalje, da postoje značajni izvori konvencionalnog prirodnog plina u svjetskim razmjerima. Koja će količina biti pridobivena i iskorištena, kao i razmjere njihovog utjecaja na smanjenje stakleničkih plinova, presudno ovisi o političkim i zakonskim odlukama.

SAD imaju značajne rezerve prirodnog plina, koje odgovaraju potrebama kroz 92 godine, računato prema razini sadašnje potrošnje. Veliki dio od toga čine nekonvencionalni izvori, uključujući «plinski» škrljjevac. Općenito, temeljne procjene pokazuju da obnovljivi izvori plina iznose približno 16 200 triliona cf (kubičnih stopa), dovoljno za preko 160 godina pri sadašnjoj globalnoj razini potrošnje. U SAD-u nekonvencionalni izvori plina ubrzano nadilaze one konvencionalne kao prvenstveni izvori proizvodnje plina. Trenutačno SAD troši oko 22 triliona cf godišnje i trenutno ima osnovu za povećanje izvora plina na 2 000 triliona cf.

Kako bi se dogodilo značajno povećanje uporabe prirodnog plina na što ukazuje provedena studija, dostatno povećanje postojećih postrojenja za proizvodnju, dostavu i skladištenje bit će nužno kako bi se omogućilo rukovanje većim količinama, kao i promjenom načina distribuiranja (npr. dostava plina iz novih izvora na Srednjem Zapadu i Sjevero-istoku).

Pitanja okoliša vezana s proizvodnjom plina iz nekonvencionalnih izvora daju se riješiti, ali istovremeno predstavljaju izazov. Rizici uključuju: onečišćavanje plitkih crpilišta pitke vode različitim kapljevitim frakcijama; onečišćavanje površinskih voda povratnim tekućim frakcijama; ometanje lokalne zajednice, zbog kopanja / bušenja i sličnih aktivnosti.

Potrošnja prirodnog plina porast će dramatično i uvelike će zamijeniti ugljen u sektoru proizvodnje električne energije do 2050. godine, razdoblje na koje se

protezala studija, prema projekcijama gdje zbog cijene emisije ugljika, industrijski razvijene zemlje će smanjiti emisiju CO₂ za 50 % do 2050., a brzo rastuće ekonomije Kine, Indije i Brazila će smanjiti emisiju CO₂ za 50% do 2070. Na ovaj način se predviđa smanjenje u sadašnjoj ukupnoj cijeni alternativnih izvora, uključujući obnovljive izvore, nuklearne kao i skladištenje ugljika.

Izgradnja postrojenja na prirodni plin s kombiniranim turbinskim ciklusom (Natural Gas Combined Cycle, NGCC) koja je počela sredinom 1990.-tih godina predstavlja iznimnu mogućnost smanjenja emisije CO₂ iz elektrana. Trenutni protok iz NGCC postrojenja u prosjeku ima vrijednosti faktora 41 %, u odnosu na 85 % koliko iznosi faktor prema projektiranom kapacitetu. Međutim, bez ograničavanja emisije ugljika, prevladavat će ugljen kao gorivo zbog njegove niže cijene. Na temelju modela izrađenog za ERCOT područje (uglavnom Texas) nađeno je da emisija CO₂ iz elektrana na ugljen može biti smanjena za do 22 % bez dodatnih investicija u kapitalnu opremu i utjecaja na pouzdanost sustava. Nadalje, model pokazuje da na nacionalnoj razini emisija CO₂ može biti smanjena za 10 %. Ovo bi, istovremeno smanjilo sadržaj onečišćavala zraka kao što su oksidi sumpora i dušika.

Izvor: Hydrocarbon Processing, August 2010

Priredila Elvira Vidović