

TISKOVÁ ZPRÁVA

Minimalizovat emise CO₂ a omezit tak jejich negativní vliv na životní prostředí, jak to vyžaduje Kjótský protokol, lze nejen standardními metodami, jako je recyklace spalin, ale také cestou efektivnějšího využití vstupního paliva nebo změnou jeho složení. Aby se podařilo zjistit, jak při spálení určitého množství paliva získat více energie, a tím vlastně snížit produkci CO₂, musel se náš mezioborový tým zaměřit na vlastnosti paliva, ale také na zpracovatelské, technologické a výrobní procesy. Nakonec jsme se věnovali i působení zbytkových produktů v atmosféře. Tým složený z odborníků několika fakult (z Fakulty strojní, Fakulty materiálového inženýrství a metalurgie a Hornicko-geologické fakulty) a také lidí z průmyslu na počátku sestavil a vedl prof. Ing. Václav Roubíček, CSc. Na výzkumném úkolu se pracovalo od roku 2005 do roku 2011.

Soustředili jsme se především na zvýšení efektivity při využití paliva v průmyslových procesech, a to zejména v uhelných elektrárnách a teplárnách. Postupy jsme ověřovali přímo v průmyslových podnicích při běžných výrobních procesech, abychom prokázali jejich využitelnost v praxi.

Podařilo se nám zjistit a prokázat, že přidáváním biomasy do fosilního paliva ve správných poměrech je možné redukovat emise CO₂. Přitom při společném spalování fosilního paliva a biopaliv, ze kterých jsou navíc emise CO₂ v přírodním cyklu neutrální, se snižují i emise NO_x a SO_x. Ukázalo se, že pro fluidní kotel může biomasy tvořit až dvacetiprocentní podíl, v roštových kotlích může být tento podíl ještě vyšší.

Součástí výzkumu bylo i sledování chování těžkých kovů při spalování biomasy za účelem snížení dopadů na životní prostředí.

Nově navržené postupy a úpravy technologií spalování, které jsou praktickým výstupem našeho výzkumu, přitom nevyžadují velké investice, protože je možné je uplatnit i ve stávajících zařízeních; v některých případech se musí pouze vybudovat nové dopravní cesty pro biomasu. Podle našich výzkumů lze také omezit následnou korozi, struskování a zanášení zařízení, např. vyřazením biomasy s vysokým podílem alkalických kovů, které tyto nepříjemné jevy způsobují.

Výsledkem výzkumného úkolu je celá řada nových metodik a postupů, které umožní využívat stávající primární zdroje energií a technologie nejen ekologičtěji, ale také ekonomicky. Kladli jsme totiž důraz na to, aby nezbytné investice nebyly vyšší než výnos z uplatnění nového postupu. Metodiky zahrnují přípravu, zpracování a manipulaci s přídavným palivem, řešení problémů při spalování, které ovlivňují provoz, tady například stabilita plamene, využití vzniklého popele a popelovin, snížení nízkoteplotní, vysokoteplotní i chlorové koroze na zařízení a zajištění garantovaných parametrů kotlů při kombinovaném spalování. Takto komplexní řešení přitom dává předpoklad jeho vysokého uplatnění v praxi. V současné době jsou již některá navržená opatření realizována.