

Metody a perspektiva odstraňování oxidu uhličitého z emisí zdrojů v ČR

Předložená bakalářská práce má se dvěma přílohami rozsah celkem 27 stránek. Práce je napsána velice úsporným, hutným stylem, obsah je rozčleněn do krátkých kapitol s graficky zvýrazněnými nadpisy a silně připomíná tzv. "executive summary" podstatně rozsáhlejšího materiálu. Tento, celkem sympatický dojem, podtrhuje ještě skutečnost, že značná část tabulek, schémat a obrázků je uvedena s původní anglickým popisem, což budiž bráno jako výtka.

V práci jsou stručně, ale výstižně popsány všechny fáze systému CCS (Carbon Capture and Storage - zachycování a uskladňování CO_2) počínaje různými principy separace CO_2 ze spalin, transportem zachyceného oxidu uhličitého a různými možnostmi jeho ukládání nebo fixací. Ve třetí kapitole autor rozebírá závažná rizika jednotlivých procesů systému CCS, uvádí relevantní námitky značné části odborné veřejnosti a věnuje pozornost nebezpečí nehod a katastrof, které by se svými následky co do počtu úmrtí mohly hravě překonat černobylskou tragédií. V této kapitole jsou také kriticky hodnoceny dopady různých fází CCS na životní prostředí včetně vlivu na celkovou bilanci emisí CO_2 a další polutantů.

Závěrečná kapitola je věnována aplikaci CCS systému v podmínkách ČR. Autor dokazuje, že veškeré evidované geologické skladovací kapacity pro trvalé uložení CO_2 při úplné implementaci (předpokládaný tlak je 10 MPa) systému by postačily pouze na desetiletý provoz systému, který by si současně vyžádal zvýšení produkce energie v ČR o 20 až 40 %. Při srovnání bezpečnosti úložiště oxidu uhličitého s úložištěm radioaktivního odpadu z jaderných elektráren dochází autor k jednoznačnému závěru o mnohem větší rizikovosti první uvedené alternativy.

K práci tyto připomínky:

- 1) Týká se již výše zmíněných převzatých materiálů uvedené bez jakékoliv úpravy: Obr. 1, 2 ; graf 1; tabulka P1, která navíc není dostatečně srozumitelná díky neúplné legendě
- 2) Co vyjadřují negativní emise skleníkových plynů v grafu 2 a LULUCF
- 3) Grafy v přílohách P1 a P2 nejsou srozumitelné
- 4) Str. 9 - co je míněno "reakcí s CaCO_3 na HCO_3^- ? Dále masivní těžbou CaO a MgO ?
- 5) Str. 12 - první odstavec vyžaduje vysvětlení : proč by se měl těžit masivním způsobem vápenec za účelem odstranění CO_2 ?

Velmi silné pochybnosti o praktické účelnosti nebo realizovatelnosti metody CCS, které v práci zaznívají, jsou podpořeny logickými a přesvědčivými argumenty. Dílo Jana Pulkrábka považuji za velmi relevantní vítězství zdravého rozumu, které splňuje všechny požadavky na bakalářskou práci a doporučuji ji proto k obhajobě.

Praha. 9.6.2010

RNDr. Rudolf Přibil, CSc.