prof. dr hab. inż. Wojciech Nowak, Instytut Zaawansowanych Technologii Energetycznych, Politechnika Częstochowska,
e-mail: adres@email-autora.pl

Spalanie tlenowe dla kotłów pyłowych i fluidalnych zintegrowanych z wychwytem co_2

Artykuł ma charakter przeglądowy i dotyczy kierunków rozwoju technologii spalania w tlenie po stronie wytwarzania energii elektrycznej w elektrowniach węglowych. Aspekty transportu i składowania wychwyconego CO_2 nie będą przedyskutowane szczegółowo w tej pracy. Jakkolwiek jest oczywistym, że żadna technologia wychwytu nie może rozwijać się na dużą skalę, zanim nie będą dostępne odpowiednie środki transportu i magazynowania CO_2 z uwzględnieniem aspektów środowiskowych i akceptacji społecznej.

Rosnąca świadomość zmian klimatu doprowadziła do wzrastającej aktywności badań w obszarze technologii ograniczających emisję CO_2. Według bieżącego stanu wiedzy emisje CO_2 wymagają znacznego zmniejszenia, aby ograniczyć globalne ocieplenie. Unia Europejska ostatnio zapowiedziała cel zmniejszenia o 20%, oparty na emisjach z 1990 r. do 2020 r. Oczekuje się, że w innych krajach także wzrosną starania łagodzenia CO_2.

Odkąd przewidziano, że energie: odnawialna i jądrowa dostarczą tylko część światowego zapotrzebowania na energię w następnych dekadach, paliwa kopalne pozostaną kluczowym źródłem energii. Spośród wszystkich paliw kopalnych, węgiel ma największe zasoby i pokazuje szeroki globalny podział zapasów. To ciągłe wykorzystanie węgla zapewnia dywersyfikację dostaw energii i w ten sposób chroni bezpieczeństwo dostaw szczególnie w krajach, które nie posiadają własnego gazu ziemnego i zasobów ropy naftowej. Z drugiej strony, emisje CO_2 z elektrowni węglowych są obecnie prawie dwa razy większe niż z elektrowni opalanych gazem ziemnym w cyklu kombinowanym.

Istnieją trzy fundamentalne drogi zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych pochodzących z wytwarzania energii elektrycznej.

- Po pierwsze, wzrost wydajności energii zarówno w produkcji jak i konsumpcji energii elektrycznej.
- Po drugie, zmiana na źródła energii o mniejszej emisji CO_2, takie jak: gaz ziemny, energia jądrowa i w szczególności źródła odnawialne.
- Po trzecie, wychwytywanie i magazynowanie produkowanego CO_2 z elektrowni węglowych (tzw. CCS).

To ostatnie działanie pozwoliłoby na ciągłe wykorzystanie węgla i innych paliw kopalnych ze znacznych zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Już od lat 80. prowadzone są dyskusje nad wychwyty-

Czcionka: Times New Roman (normal) 12 pt, interlinia pojedyncza, justowanie do lewej, max ilość znaków ze spacjami - 135

Czcionka: Times New Roman (normal) 12 pt, interlinia pojedyncza, justowanie do lewej, max ilość znaków ze spacjami - 112

Tekst Tekst

Czcionka: Times New Roman (normal) 12 pt, interlinia pojedyncza, justowanie do lewej, max ilość znaków ze spacjami - 2400 bez grafiki

FORUM ENERGETYKÓW GRE 2014