

Instytut Inżynierii Chemicznej

Adres artykułu: <https://iich.gliwice.pl/pl/artykul/teoretyczna-analiza-zatezania-metanu-w-powietrzu-wentylacyjnym-kopaln-w-procesach-adsorpcji-zmiennociśnieniowej-i-membranowym>

Teoretyczna analiza zateżenia metanu w powietrzu wentylacyjnym kopalń w procesach adsorpcji zmiennociśnieniowej i membranowym

| | |
|----------------------------------|---|
| Data publikacji: | 27.12.2018 |
| Tytuł publikacji: | Teoretyczna analiza zateżenia metanu w powietrzu wentylacyjnym kopalń w procesach adsorpcji zmiennociśnieniowej i membranowym |
| Autorzy: | Marek Tańczyk , Manfred Jaschik , Krzysztof Warmuziński , Aleksandra Janusz-Cygan , Jolanta Jaschik , Artur Wojdyła , Elżbieta Sołtys |
| Informacje o czasopiśmie: | Prace Naukowe Instytutu Inżynierii Chemicznej Polskiej Akademii Nauk |
| Tagi: | adsorpcja zmiennociśnieniowa , separacja membranowa , metan z powietrza wentylacyjnego kopalń (vam) |

Abstrakt: Celem pracy było określenie, poprzez wielowariantowe obliczenia symulacyjne, możliwości zateżenia metanu w mieszaninie z azotem w procesie adsorpcji zmiennociśnieniowej (PSA) i procesie membranowym. W przypadku procesu PSA, w którym adsorbentem był węgiel aktywny Takeda G2X7/12, określono zależność stężenia metanu w gazie wzbogaconym i sprawności odzysku CH₄ od podstawowych parametrów ruchowych. Stwierdzono, że w symulowanym procesie można z bardzo dużą sprawnością odzysku (~90%) uzyskiwać strumień gazowy o stężeniu metanu wynoszącym około 1% obj., co umożliwia jego wykorzystanie w turbinach gazowych na paliwo ubogie. W przypadku procesu membranowego symulowano pracę modułu UBE CO-C05, określając zależność między stężeniem metanu, sprawnością jego odzysku, ciśnieniem po stronie zasilania i liczbą permeacji. Stwierdzono, że w module tym można uzyskać gaz wzbogacony o stężeniu metanu 0,5%, które jest wystarczające z punktu widzenia produkcji użytecznego ciepła w autotermicznym reaktorze rewersyjnym.

Załączniki:

[Zeszyt 22 \(2018\)](#) pdf, 4.49 MB

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| Opublikował w BIP: | Artur Wojdyła |
| Data opublikowania: | 31.07.2025 12:53 |
| Ostatnio zaktualizował: | Artur Wojdyła |
| Data ostatniej aktualizacji: | 31.07.2025 12:55 |
| Liczba pobrań: | 120 |

Tagi: adsorpcja zmiennociśnieniowa, separacja membranowa, metan z powietrza wentylacyjnego kopalń (vam)

Metryczka

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| Opublikował w BIP: | Artur Wojdyła |
| Data opublikowania: | 31.07.2025 14:41 |
| Ostatnio zaktualizował: | Artur Wojdyła |
| Data ostatniej aktualizacji: | 05.08.2025 13:30 |
| Liczba wyświetleń: | 120 |