

Analiza badań

podsumowanie badań w pracy magisterskiej

Po przeprowadzeniu badań rozkładu ciśnienia w kolumnie fluidyzacyjnej stwierdzono, że na ziarno węgla bardzo duży wpływ ma warstwa o granulacji $630\mu\text{m}$, mniejszy warstwa o granulacji $500\mu\text{m}$ i warstwa o granulacji 1mm . Materiał inertyny o średnicy $630\mu\text{m}$ wynosi ziarno na zewnątrz „pęcherza”. Natomiast materiał inertyny o średnicy 1mm wykazuje mniejsze fluktuacje ciśnienia, warstwa nie jest rozwinięta a badane ziarno wykazuje ruchy typowo losowe. Nie stwierdzono również dużego oddziaływania w przypadku frakcji o granulacji $400\mu\text{m}$ i $315\mu\text{m}$.

W zależności od wielkości materiału użytego do fluidyzacji ciśnienie osiągało różne wielkości. W miarę zwiększania wielkości materiału i natężenia przepływu zwiększało się również ciśnienie dynamiczne. Rozbieżność pomiędzy wartościami minimalnymi i maksymalnymi ciśnienia dynamicznego dla dużych natężeń była nieznaczna natomiast dla małych – duża.

Dla warstwy $h/d=0,77$ występowało największe zaburzenie ciśnienia co możemy zaobserwować na rys.15.

W czasie trwania procesu dokonano rejestracji zmiany masy ziarna węgla na skutek działania siły wyporu. Wyniki obrazuje rys.20. Zmiana siły wyporu jest ściśle związana z wartościami pulsacji ciśnienia.

Na rys.22-28 przedstawiono wybrane obrazy wizualizacji procesu fluidyzacji. Rys.23 przedstawia stanowisko badawcze na którym przeprowadzane zostały badania. Rys.23-28 obrazują ruch ziarna w kolumnie fluidyzacyjnej. W zależności od wielkości frakcji i natężenia przepływu zaobserwowano różne zachowanie się ziarna

w kolumnie.

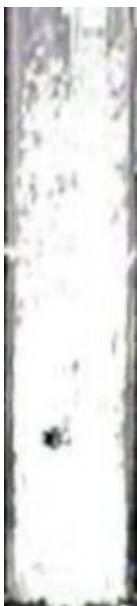
Przy małych natężeniach przepływu powietrza ziarno było unoszone na niewielkie wysokości lub całkowicie zakrywane przez warstwę. Przy dużych natężeniach przepływu fazy gazowej warstwa fluidalna rozwija się i ziarno jest wynoszone na jej powierzchnię. Pochłanianie ziarna przez warstwę odbywa się sporadycznie.

Wizualizacja badań

Za pomocą kamery video zarejestrowany został ruch warstwy i ruch ziarna w rurze fluidyzacyjnej.



Rys.22. Stanowisko badawcze.



Rys.23. Ruch ziarna w kolumnie fluidyzacyjnej – frakcja 1mm.



Rys.24. Ruch ziarna w kolumnie fluidyzacyjnej – frakcja 630 μ m



Rys.25. Ruch ziarna w kolumnie fluidyzacyjnej – frakcja 500 μ m.



Rys.26. Ruch ziarna w kolumnie fluidyzacyjnej – frakcja 400 μm .



Rys.27. Ruch ziarna w kolumnie fluidyzacyjnej – frakcja 315 μm .

.



Rys.28. Ruch ziarna w kolumnie fluidyzacyjnej – mieszanka.
Jeśli potrzebujesz pomocy w napisaniu pracy z zakresu ochrony środowiska, to polecamy serwis [pisanie prac](#) - prace z ekologii i innych kierunków pisane na (prawie) każdy temat.