

**Tytuł: ANALIZA WPŁYWU DODATKU ETANOLU DO OLEJU NAPĘDOWEGO  
NA PARAMETRY STRUGI W ZASOBNIKOWYM UKŁADZIE WTRYSKU  
SILNIKA O ZAPŁONIE SAMOCZYNNYM**

**STRESZCZENIE**

Tematyka rozprawy dotyczy wpływu dodatku etanolu do oleju napędowego na parametry strugi w zasobnikowym układzie wtrysku silnika o zapłonie samoczynnym. Temat dysertacji obejmuje zagadnienia, które wpisują się w aktualność problematyki rozwoju drogowych środków transportu odnośnie poszukiwania sprawniejszych układów napędowych i alternatywnych źródeł zasilania.

Paliwa zastępcze lub modyfikowane mają odmienne właściwości fizykochemiczne w stosunku do oleju napędowego, co determinuje formowanie strugi paliwa, a to z kolei wpływa na prawidłową pracę silnika spalinowego, parametry operacyjne oraz czystość emitowanych do otoczenia spalin. Aby tego typu paliwa mogły być wykorzystywane do zasilania silnika o zapłonie samoczynnym, konieczne jest dokładne rozpoznanie zjawisk i zależności zachodzących podczas wtrysku paliwa.

Celem pracy była analiza wpływu dodatku etanolu do oleju napędowego na parametry makrostruktury strugi w zasobnikowym układzie wtryskowym. Aby uzyskać zamierzony cel określono właściwości fizykochemiczne paliw, będących mieszaninami etanolu i oleju napędowego w różnych proporcjach oraz przeprowadzono badania wizualizacyjne procesu wtrysku tych mieszanin pod kątem określenia geometrii strugi rozpylonego paliwa.

Zakres pracy obejmuje, poza sformułowaniem problemu, analizą studialną zagadnienia, określeniem celu, zakresu oraz tez naukowych rozprawy, głównie badania doświadczalne. Badania te polegały na określeniu właściwości fizykochemicznych oraz wizualizacji i rejestracji procesu wtrysku analizowanych paliw. Na podstawie przeprowadzonych w szerokim zakresie badań, sformułowano wnioski poznawcze, użyteczne i rozwojowe.

Rozprawa została napisana z podziałem na sześć rozdziałów, w których przedstawiono charakterystykę układów wtryskowych, proces rozpylenia oraz tworzenia mieszaniny palnej. Określono także wymagania odnośnie układów zasilania w silnikach o zapłonie samoczynnym oraz sformułowano cel i tezy pracy. Scharakteryzowano ponadto paliwa stosowane do zasilania silników o zapłonie samoczynnym i stawiane im wymagania oraz przedstawiono parametry procesu rozpylenia paliwa oraz metody ich oceny.

W badaniach doświadczalnych określono właściwości fizykochemiczne mieszanin oleju napędowego z różnym udziałem etanolu oraz dokonano analizy wpływu parametrów wtrysku

na makrostrukturę strugi paliwa za pomocą badań wizualizacyjnych, do realizacji których zbudowano odpowiednie stanowisko badawcze z bogatym wyposażeniem aparaturowym.

W wyniku przeprowadzonych badań określono związki pomiędzy makrostrukturą strugi paliwa a parametrami wtrysku, co umożliwi dobranie odpowiednich parametrów regulacyjnych w zasobnikowym układzie wtryskowym przy zastosowaniu paliwa zawierającego mieszaniny oleju napędowego i etanolu.