

Zadanie 3

Wykorzystać zestaw danych **01-20.xls**. Przedmiotem zainteresowania będą następujące parametry:

Moc cieplna

Ciśnienie spalin przed elektrofiltrem – *wartość uśredniona*

Ciśnienie spalin za elektrofiltrem – *wartość uśredniona*

Temp. spalin na wlocie – *wartość uśredniona*

Temp. spalin na wylocie – *wartość uśredniona**

Prąd elektrofiltrowy – *wartość uśredniona**

Napięcie elektrofiltrowe – *wartość uśredniona**

Częstość przeskoku – *wartość uśredniona**

Stężenie pyłu na wylocie – *wartość uśredniona*

* - w punktach 8, 9, 10 należy użyć danych nie uśrednionych.

Przedmiotem pracy, jest odpowiedź na następujące pytania:

1. Czy częstość przeskoku zależy od napięcia elektrofiltrowego?
2. Czy prąd elektrofiltrowy wynika liniowo z napięcia elektrofiltrowego – jeżeli tak, jak to jest zależność?
3. Czy częstość przeskoku wpływa na temperaturę spalin?
4. Czy zmienność temperatur spalin na wlocie i wylocie jest ze sobą skorelowana, jeżeli tak jaka to jest zależność?
5. Czy istnieje parametr z otrzymanego zestawu danych wpływający na temperaturę spalin na wylocie?
6. Czy moc cieplna wpływa na stężenie pyłu na wylocie, jeżeli tak, to według jakiej zależności?
7. Powiąż ze sobą następujące parametry: moc cieplna, temperatura spalin na wylocie, stężenie pyłu na wylocie.
8. Czy prądy elektrofiltrowe na poszczególnych polach, są ze sobą powiązane?
9. Czy stężenie pyłu na wylocie na stronie prawej i lewej powiązane jest z temperaturą spalin na wylocie na stronie odpowiednio prawej i lewej?
10. Czy przeskoki występujące na 4 różnych polach są ze sobą powiązane?
11. Czy ciśnienie spalin na wlocie i wylocie powiązane jest ze stężeniem pyłu na wylocie?
12. Znajdź eksploatacyjne optimum dla zestawu parametrów: moc cieplna i stężenie pyłu na wylocie.

13. Powiąż ze sobą parametry: napięcie elektrofiltrowe i częstość przeskoku.

Wszelkie parametry, zestawione w pliku znajdują się w uszeregowaniu czasowym. Na potrzeby analizy, takie uszeregowanie wydaje się nieodpowiednie. Należy segregować dane tak, aby analizowane w danym momencie dane znajdowały się logicznym porządku.

Przykład: Zmienność stężenia pyłu w funkcji mocy. Rysując wykres z surowych danych, wykres będzie nieczytelny. Po posortowaniu danych, widać będzie zależność zmiany stężenia pyłu w funkcji mocy.

Dane pochodzą z systemu przemysłowego; często występują braki wpisów z czujników w danej chwili czasowej. W takiej sytuacji dokonujemy estymacji w oparciu o dane poprzedzające i następujące. Możliwe jest również usunięcie danego wybrakowanego wiersza – przy dostępnej ilości danych, nie zmienia to obrazu całości.

Wszelkie analizy przeprowadzić w oparciu o dowolną wizualizację graficzną. Proszę opisywać osie współrzędnych w wykresach. Proszę przeprowadzić do każdego wykresu komentarz i przeprowadzić proces wnioskowania.

Termin oddania 20.05.2021.