**Tetyana Sheleshei**, kandydat nauk technicznych,

KPI nazwany na cześć Ihora Sikorskiego,Kijów;

**Inna Bednarska**,

KPI nazwany na cześć Ihora Sikorskiego, Kijów;

**Matusevych Khrystyna**,

KPI nazwany na cześć Ihora Sikorskiego, Kijów

**BUDOWA NOMOGRAMÓW DO OBLICZANIA TLENKÓW** **AZOTU**

W dzisiejszych czasach ludzie stoją w obliczu poważnego problemu środowiskowego. Wprowadzenie do produkcji najnowszych osiągnięć nauki i techniki, pojawienie się nowych technologii, źródeł energii i materiałów doprowadziło do rewolucyjnych zmian w życiu społeczeństwa. Ludzkość wkroczyła w erę rewolucji naukowo-technologicznej, która zwiększyła antropogeniczne oddziaływanie na przyrodę. Głównymi źródłami szkodliwych emisji do atmosfery są elektrociepłownie, kotłownie przemysłowe i ciepłownicze . Nośnikami energii w tych obiektach są paliwa kopalne, które dzielą się na stałe, ciekłe i gazowe. Podczas spalania różnego rodzaju węgla, oleju opałowego i gazu ziemnego do atmosfery dostaje się duża ilość zanieczyszczeń, które mają negatywny wpływ na środowisko i atmosferę. Do najbardziej toksycznych szkodliwych Emisje obejmują tlenki azotu [1].

W artykule obliczono emisję tlenków azotu dla różnych rodzajów paliw i różnych marek. Wskaźnik emisji tlenków azotu *k*NO*x*, g/GJ, z uwzględnieniem środków redukcji emisji, oblicza się [4]:

 , (1)

gdzie (kNOx)0 jest − wskaźnikiem emisji tlenków azotu bez uwzględnienia środków redukcji emisji, g/GJ; stopień − redukcji emisji NO x podczas pracy przy niskim obciążeniu;ηI − skuteczność podstawowych (reżimowo-technologicznych) środków redukcji emisji; η II− efektywność środków wtórnych (oczyszczalnia azotu); β − współczynnik pracy oczyszczalni azotu.

Rysunek 1. Zależność maksymalnych wartości wskaźników emisji tlenków

 azotu, biorąc pod uwagę efektywność środków wtórnych ηII oraz współczynnik działania oczyszczalni azotu NOx przy różnych technologiach spalania (η2\*β).

Optymalna wartość ηIIβ dla wszystkich paliw wynosi 0,8, czyli istnieje możliwość wyboru takiej technologii oczyszczania spalin NOx jak selektywna redukcja katalityczna (SCR).

**Wnioski.**  Ustalono, że najskuteczniejsze w redukcji emisji tlenków azotu jest trzystopniowe dostarczanie powietrza i paliwa. Obliczenia wykazały, że zastosowanie kombinacji "palników niskotoksycznych, dopływu powietrza stopniowego i nawiewu powietrza trzeciorzędowego" przyczynia się do zmniejszenia zawartości tlenków azotu w spalinach. Wskazane jest również stosowanie selektywnej redukcji katalitycznej (SCR).

Odwołania:

1. GKD 34.02.305-2002. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery z elektrowni. Metoda oznaczania. [Data wejścia w życie: 2002-07-01]. Kijów, 2002.

2. Szczegółowe wskaźniki emisji zanieczyszczeń do atmosfery z głównych gałęzi przemysłu i rolnictwa. Kijów: Ministerstwo Zasobów Środowiska Ukrainy, 2001.