

Silnik gazowy redukuje ilość smogu

UNIWERSYTET KALIFORNIJSKI, RIVERSIDE COLLEGE OF ENGINEERING CENTER FOR ENVIRONMENTAL RESEARCH AND TECHNOLOGY (CE-CERT) I SOUTHERN CALIFORNIA GAS CO. (SOCALGAS) OPUBLIKOWAŁY WYNIKI NOWYCH BADAŃ NAD WYSOKOWYDAJNYMI SILNIKAMI NA GAZ ZIEMNY O NISKIEJ EMISJI, PREZENTUJĄC MOTOR O POJEMNOŚCI 11,9 LITRA, KTÓRY OSIĄGNĄŁ NAJNIŻSZĄ W KALIFORNI NORMĘ EMISJI SMOGU I UTRZYMAŁ JĄ PODCZAS WSZYSTKICH RODZAJÓW JAZDY.

Wyniki badań podkreślają zdolność uzyskania przez silniki gazowe praktycznie zerowej emisji szkodliwych substancji. Większość pojazdów ciężarowych o dużej ładowności poruszając się po drogach jest dziś napędzana głównie olejem napędowym i stanowi jedno z największych źródeł emisji do atmosfery tlenu azotu (NOx) i powstawania smogu.

Natomiast nowy prawie 12-litrowy silnik o niemal zerowym poziomie emisji, wyprodukowany przez firmę Cummins Westport, jest jedynym silnikiem o dużej mocy w tej kategorii, który nie tylko spełnia, ale i przewyższa najczystszy (opcjonalny) standard emisji NOx wynoszący 0,02g/ bhp-hr.

Kent Johnson, asystent inżyniera ds. badań w CE-CERT przeprowadził testy zeroemisyjnego silnika na gaz ziemny. Ocena obejmowała poziom emisji zanieczyszczeń, które są zarówno regulowane i nieregulowane prawnie, cząstki ultra-drobne, współczynnik wpływający na poziom globalnego ocieplenia i zużycie paliwa.

Testy przeprowadzono na dynamometrze symulującym różne rodzaje warunków jazdy.

W zeszłym roku Johnson wykonał podobne testy również na 8,9l silniku niskoemisyjnym na gaz ziemny. Otrzymane wyniki wykazały, że mniejszy silnik miał jeszcze niższą emisję, niż normy kalifornijskie będą wymagały w najbliższej przyszłości – w niektórych warunkach jazdy, prawie zero.

"Pierwsze badania przeprowadziliśmy na mniejszym silniku, który jest przeznaczony do napędu autobusów szkolnych i śmieciarek, które razem stanowią tylko około 30% liczby pojazdów o dużej ładowności. Nowy silnik jest przeznaczony dla pojazdów przewożących towary lub pozostałej liczby 70%." – powiedział Johnson.

"Sektor transportu odpowiada za ponad 80% emisji smogu w Kalifornii. Wyniki testów z UC Riverside po raz kolejny pokazują najnowszą technologię silnika na gaz ziemny, która jest już dostępna i wkrótce odegra istotną rolę w osiągnięciu celów stanu Kalifornia w zakresie czystego powietrza" – powiedziała Sharon Tomkins, wiceprezes ds. rozwiązań dla klientów i strategii SoCalGas.

"Komisja Energetyczna z przyjemnością wspiera, wraz z South Coast Air Quality Management District i SoCalGas, wstępne testy silnika Cummins o niskiej emisji NOx i cieszy się, że uzyskał on certyfikat California Air Resources Board" – powiedziała Janea A. Scott, Komisarz California Energy Commission.

"Ten typ silnika o niemal zerowym zanieczyszczeniu przyczynia się do rosnącej liczby technologii wspierającej czystą energię, opracowywanych w celu zmniejszenia zanieczyszczenia i spełnienia norm czystości powietrza w Kalifornii. Jest to szczególnie ważne w południowej Kalifornii, gdzie jakość powietrza nadal stanowi wyzwanie, a ruch towarowy to aż jedna trzecia gospodarki regionu" – dodała.

"Duża skala przedsięwzięcia i przyspieszone wdrażanie technologii silników o zerowej emisji ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia celów federalnych norm jakości powietrza w 2023 i 2031 roku" – powiedział Wayne Nastri, członek zarządu South Coast Air Quality Management District. "Aby osiągnąć nasze cele w zakresie jakości powietrza, musimy nadal dbać o poprawę w sektorze transportu, który przyczynia się do największego zanieczyszczenia powietrza w naszym regionie" – dodał.

Około 41% emisji gazów cieplarnianych (GHG) w USA pochodzi z transportu. Przy prawie zerowej emisji, ciężarówki napędzane gazem ziemnym odnawialnym mogą zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych o co najmniej 80%. Już blisko 70% flot pojazdów na gaz ziemny w Kalifornii jest zasilanych jego odnawialnym rodzajem i oczekuje się, że ten udział % będzie nadal rosł.

Źródło: Southern California Gas Co. (SoCalGas)

Natural Gas Engine Dramatically Reduces Smog from HD Trucks, Study Shows

THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA, RIVERSIDE COLLEGE OF ENGINEERING CENTER FOR ENVIRONMENTAL RESEARCH AND TECHNOLOGY (CE-CERT) AND SOUTHERN CALIFORNIA GAS CO. (SOCALGAS) THIS WEEK PUBLISHED RESULTS OF A NEW STUDY ON ULTRA-LOW EMISSION NATURAL GAS HEAVY-DUTY ENGINES, SHOWING A NEW 11.9-LITER ENGINE ACHIEVED CALIFORNIA'S LOWEST SMOG-FORMING EMISSIONS STANDARD, AND MAINTAINED THOSE EMISSION DURING ALL TYPES OF DRIVING.

The study results underscore the ability of the near-zero truck engines to clean the air: most heavy-duty vehicles on roads today are predominantly diesel-powered and represent one of the largest sources of nitrogen oxide (NOx), or smog-forming, emissions and fuel consumption in North America.

By contrast, the new near-zero emissions 12-liter engine, made by Cummins Westport, is the only heavy-duty engine in the category to not only meet, but exceed, the California Air Resources Board's cleanest optional low-NOx standard of 0.02 g/bhp-hr.

Kent Johnson, assistant research engineer at CE-CERT, led the tests on the near-zero emissions natural gas engine. The evaluation included regulated and non-regulated emissions, ultrafine particles, global warming potential, and fuel economy.

The testing was performed during in-use testing on a dynamometer that simulated various types of driving conditions, from pulling into a loading dock to regional hauling. Johnson performed similar testing on an 8.9-liter near-zero natural gas engine last year.

Those results found the smaller engine had even lower emissions than California standards will require in the near future-in some driving conditions, almost zero.

"The first study was a smaller engine intended for use in school buses and trash trucks, which are only about 30% of the heavy-duty inventory. The new engine is for drayage and movement of goods, or 70% of the inventory. This engine technology is good not only for the smaller work-force applications of transit and refuse, but also for hauling loads around Southern California" – Johnson said.

"The transportation sector accounts for more than 80 percent of smog-forming emissions in California" – said Sharon Tomkins, vice president of customer solutions and strategy for SoCalGas. "The test results from UC Riverside once again shows the latest natural gas engine technology, which is available and on the road today, will play a vital role in achieving California's clean air goals."

"The Energy Commission is pleased to support, along with South Coast Air Quality Management District and SoCalGas, the initial testing of this cleaner low NOx Cummins engine and glad to see it has been certified by the California Air Resources Board" – said California Energy Commission Commissioner Janea A. Scott.

"This type of near-zero pollution engine adds to the growing number of clean energy technologies being developed to reduce pollution in efforts to meet California's clean air standards and is particularly important in Southern California where air quality continues to be a challenge and freight movement represents a third of the region's economy" – Scott added.

"Large scale and accelerated deployment of near zero-emissions engine technology is vital for achieving the necessary emission reductions to achieve federal air quality standards in 2023 and 2031" – said Wayne Nastri, executive officer of the South Coast Air Quality Management District. "To meet our air quality goals, we must continue to see improvements in the transportation sector, which contributes the most air pollution in our region."

About 41% of the state's greenhouse gas (GHG) emissions come from transportation.

When near-zero emission natural gas trucks are fueled by renewable natural gas, GHG emissions can be reduced by at least 80%.

Already, close to 70% of natural gas fleets in California are fueled with renewable natural gas and is expected to continue to climb this year.

Distinguished by more than 50 years of high-impact research, the University of California at Riverside has become one of the leading institutions for the exploration of society's most pressing environmental challenges in air, energy, and transportation.

CE-CERT's research focus is on using technology to achieve environmental sustainability, an ambitious goal that will require innovation in many different areas.

Source: Southern California Gas Co.