

# ქიმიის როლი ავტომანქანების გამონაბოლქვის შემცირებაში

აღმოჩნდა, რომ მილიონობით ფოლკსვაგენის მანქანა უშვებს 40-ჯერ უფრო მეტი რაოდენობის აზოტის ოქსიდებს ნორმალური მუშაობის დროს, ვიდრე ეს გამონაბოლქვის ქარხნული ტესტის დროს იყო დადგენილი, რის გამოც კომპანიის სანდოობაზე დებატები აღიძვრა. ეს გრაფიკა მიმოიხილავს იმ მექანიზმებსა და მონაცემებს, რომელთა საშუალებითაც გამონაბოლქვში ტოქსიკური აირების წილის შემცირება შესაძლებელია.

## ღაბაინძუკაბელი ნაერთები

**NO** აზოტი ოქსიდები  
გაზ.: აზოტ(II)-ის ოქსიდი, აზოტის დიოქსიდი

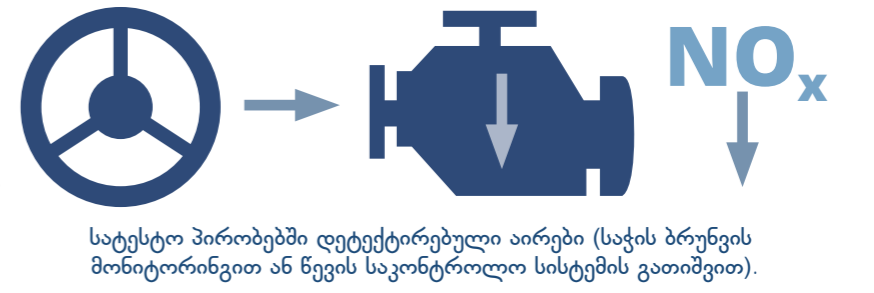
**CO** ნახშირბადის მონოქსიდი

**C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>** ღაუნჯი ნახშირწყალბადები (სანჯავიანი)

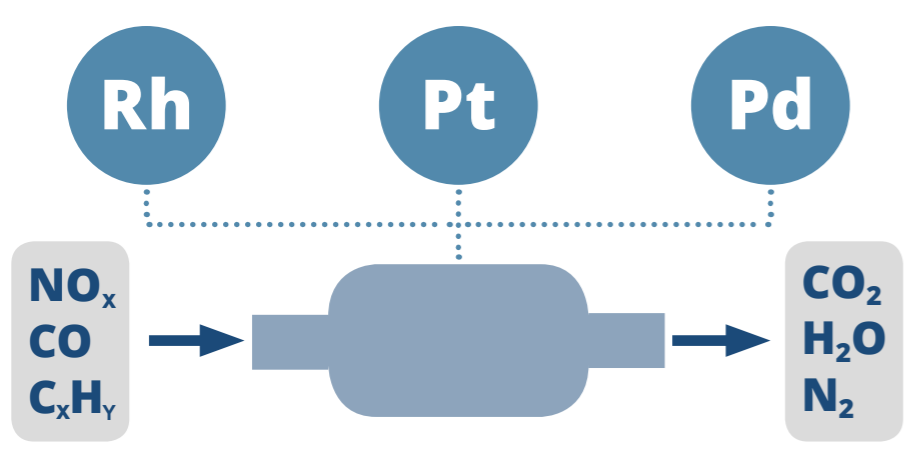


## პ. ნ. „ღაბაინძუკაბელი“

ფოლკსვაგენის მანქანებში არსებული „დამმარცხებელი მონაცემები“ არ წარმოადგენს ფიზიკურ სისტემას, იგი არის კომპიუტერული პროგრამა, რომელიც ხვდება, თუ როდის იტესტება მანქანა. როდესაც მანქანა ტესტის რეჟიმშია, პროგრამა ძრავას მუშაობის რეჟიმს ცვლის, რის შედეგადაც მცირდება NO<sub>x</sub> აირების წილი გამონაბოლქვში. მათი რაოდენობა მაღალია ჩვეული მუშაობისას.

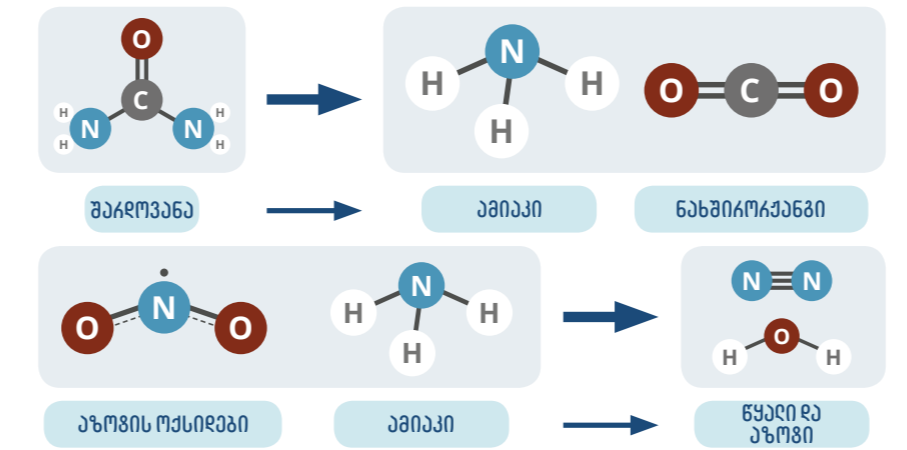


## კატალიზატორი



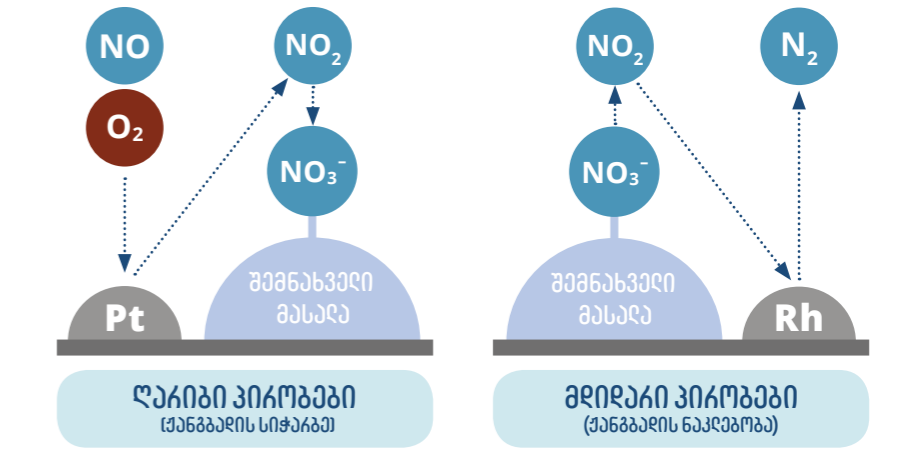
სამხრეთი კატალიზური გარდამქმნელები (მოკლედ - კატალიზატორები) ბენზინზე მომუშავე მანქანებშია. მათი ფუნქციაა ნახშირბადის მონო-ოქსიდის, დაუნჯელი ნახშირწყალბადებისა და აზოტის ოქსიდების მოცილება. კატალიზატორი შეიცავს ძვირფას მეთალებს, როგორებიცაა: როდიუმი, პლატინა და პალადიუმი. სამხრეთი კატალიზატორების დიზელის ძრავებისთვის გამოყენება არ შეიძლება, რადგან დიზელის უანგბადით მდიდარი გამონაბოლქვიდან NO<sub>x</sub>-ის მოცილება არაეფექტურია.

## კატალიზური აღდგენა სელექციურად



სელექციური კატალიზური აღდგენა (SCR) არის NO<sub>x</sub>-ის მოცილების მეთოდი, რომელიც ზოგიერთ დიზელის ძრავებში გამოიყენება. იგი მოიცავს შაროვანას დამატებას გამონაბოლქვში, სადაც წარმოიქმნება აზოტი, რომელიც ადსორბირდება კატალიზატორის მიერ. აზოტი შემდეგ შედის რეაქციაში აზოტის ოქსიდებთან, რის შედეგადაც წარმოიქმნება აზოტი და წყალი. სელექციურ-კატალიზურ აღდგენით NO<sub>x</sub>-ის შემცირება 90%-ითაც კი შეიძლება.

## NOx-ის მშთანთქმელი



NO<sub>x</sub>-ის მშთანთქმელის გამოყენება შეიძლება დიზელის ძრავებში. NO<sub>x</sub>-ის ემისიების დიდი ნაწილი დიზელის ძრავებში მოდის NO-ზე, რომელიც შემდგომ პლატინის კატალიზატორისა და უანგბადის დახმარებით გარდაიქმნება NO<sub>2</sub>-ად. ამის შემდეგ NO<sub>2</sub> ნიტრატების სახით აბსორბირდება შემნახველი მასალის (ხშირად - ბარიუმის ოქსიდი) მიერ. როდესაც დამტკერი შეივსება, ნიტრატის დესორბცია და როდიუმის საშუალებით აზოტად გარდაქმნა შეიძლება.