

# Як обслуговувати та замінювати свічки розжарювання? Поради експерта

дата публікації: 2025.01.30

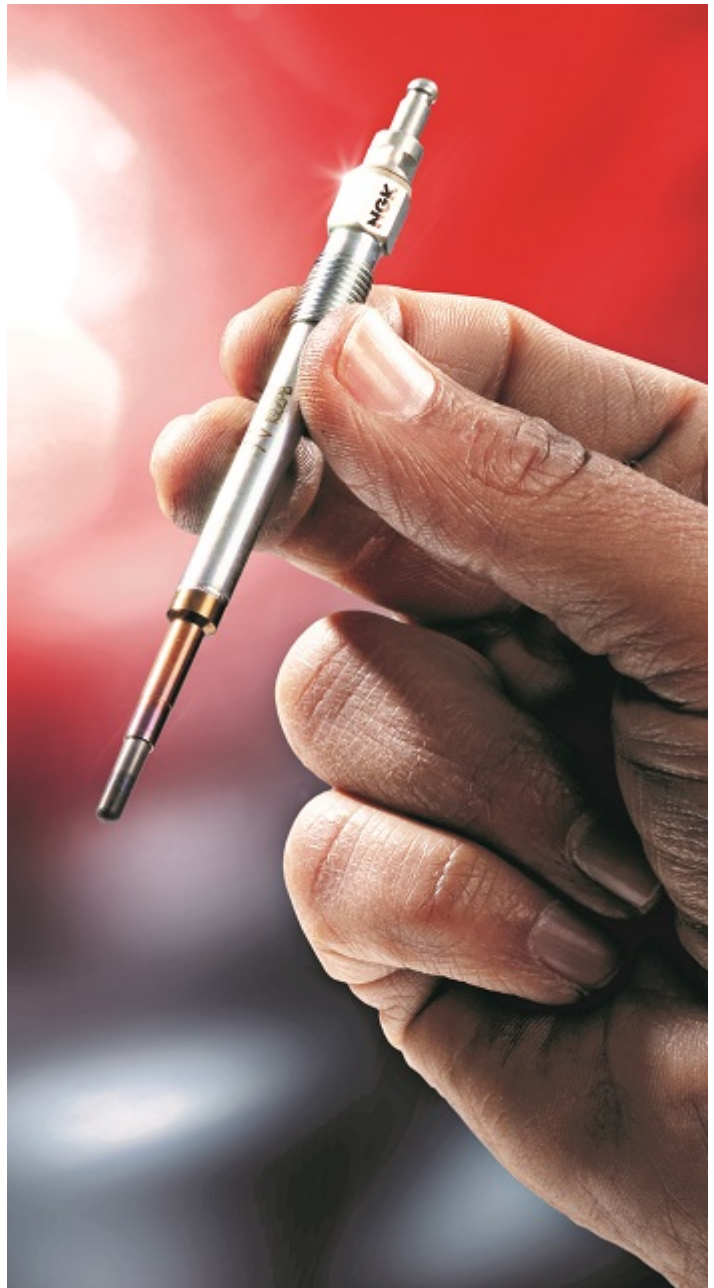


**Чому дизельні двигуни мають свічки розжарювання? Перша думка: для полегшення холодного запуску. Але це ще не все. Навіть у м'які зими, окрім допомоги при запуску, свічки розжарювання є важливою частиною системи контролю вихлопу та викидів. А оскільки вони працюють цілий рік, то завжди можуть потребувати обслуговування.**

Добре відомо, що при зниженні температури навколишнього середовища дизельні двигуни для запуску потребують тепла, яке виробляється свічками розжарювання. Тому прийнято, що свічки розжарювання перевіряються і, за необхідності, замінюються в зимовий період. Однак ці елементи також відіграють дуже роль у процесі очищення вихлопних газів і допомагають зменшити викиди шкідливих речовин. Але це ще не все. Свічки розжарювання також допомагають захистити клапан рециркуляції вихлопних газів (EGR) і підтримують процес регенерації сажевого фільтра (DPF).

Існують чотири причини, чому, окрім холодного запуску, свічки розжарювання мають вирішальне значення для продуктивності дизельного двигуна.

## **1. Більш ефективна робота та менші викиди**



Коли температура на вулиці низька, свічки розжарювання забезпечують запуск двигуна. Використовуючи електричну енергію, вони нагріваються до дуже високих температур, тим самим підвищуючи температуру в камері згорання. Завдяки постійному розвитку технології свічок розжарювання, попередній підігрів можливий за надзвичайно короткий час. Наприклад, керамічні високотемпературні свічки розжарювання (NHTC) компанії Niterra, досягають 1000 °C менш ніж за 2 секунди. Завдяки цьому викиди забруднюючих речовин і сажі зводяться до мінімуму, що відіграє величезну роль у дотриманні євростандартів.

Сучасні свічки розжарювання сприяють зниженню викидів вихлопних газів навіть після запуску двигуна. Забезпечуючи ефект підігріву, тобто світячись протягом декількох хвилин після запуску, вони підтримують повне згорання дизельного палива під час прогріву двигуна.

## **2. Завжди чистий клапан EGR**

Завдяки функції непрямого підігріву, свічки розжарювання також позитивно впливають на стан і роботу клапана EGR. Коли температура вихлопних газів низька, клапан EGR має тенденцію покриватися вуглецевим нагаром, що ставить під загрозу його здатність зменшувати викиди

твердих часток і оксидів азоту. В результаті може навіть знадобитися заміна клапана EGR. Однак накопичення вуглецевих відкладень можна зменшити. Це можливо, якщо ЕБУ двигуна активує свічки розжарювання під час роботи двигуна. Це забезпечує непрямий підігрів/охолодження, що запобігає падінню температури вихлопних газів нижче критичної межі.

### **3. Регенерація фільтра DPF**

Періодичне підігрівання також важливе для стану сажового фільтра дизельного двигуна. Хоча завданням DPF є постійне зниження викидів, він має обмежену здатність вловлювати та збирати сажу. Для того, щоб підтримувати належний рівень фільтрації, його необхідно регулярно «регенерувати» (вловлений вуглець повинен спалюватися).

Для регенерації DPF необхідно нагрівати до температури понад 600°C протягом приблизно 10 хвилин. Щоб досягти цього, ЕБУ двигуна ініціює ряд дій. Однією з них є так званий регенераційний підігрів. Свічки розжарювання досягають температури понад 1 000 °C, навіть коли двигун прогрітий до робочої температури. Це підвищує температуру в камері згоряння, що, в свою чергу, збільшує температуру вихлопних газів. Це сприяє процесу регенерації DPF. Несправні свічки розжарювання можуть призвести до ситуації, коли регенерація DPF неможлива, що призводить до засмічення фільтра, а це може означати необхідність дорогої заміни цього компонента.

### **4. Захист від надмірного охолодження**

Свічки розжарювання також впливають на інший аспект згоряння. При русі з гори дуже важливо захистити камеру згоряння від надмірного охолодження. Коли двигун працює без навантаження, температура вихлопних газів падає. Однак при повторному розгоні двигун спочатку викидає занадто багато вихлопних газів і сажі. Активуючи непрямий підігрів через свічки розжарювання під час роботи на холостому ходу, цим проблемам можна протидіяти. З огляду на все це, стає зрозуміло, що належна робота свічок розжарювання дуже важлива для захисту інших компонентів автомобіля. Ефективні свічки розжарювання дають багато переваг. Тому їх слід регулярно перевіряти і при необхідності замінювати - в тому числі і влітку.

Окрім зменшення викидів, свічки розжарювання заощаджують кошти, збільшуючи термін служби фільтра DPF і клапана EGR.

### **Заміна свічок розжарювання - поради та рекомендації:**

1. Перед початком ремонту перевірте коди несправностей. Це дозволить точно визначити стан свічки розжарювання і необхідність її заміни.
2. Змастіть область навколо кожної свічки розжарювання синтетичною моторною оливою і дайте їй глибоко проникнути, бажано за тиждень до зняття. Це полегшить викручування і зменшить ризик зриву різьби.
3. Перед зняттям свічок прогрійте двигун - вони легше викручуються, коли двигун гарячий.
4. Викручайте свічки розжарювання динамометричним ключем з відповідним крутним моментом, щоб уникнути зриву різьби.
5. Використовуйте відповідну розгортку, покриту несиліконовим мастилом, щоб очистити будь-які відкладення сажі з отвору свічки розжарювання.
6. Вкрутивши вручну нову свічку розжарювання в гніздо, затягніть її динамометричним ключем з відповідним крутним моментом, Рекомендований момент затягування ви знайдете на коробці або в каталозі виробника свічок розжарювання.

Джерело: <https://automaster.net.ua/drukujpdf/artukul/56154>