

**ТРАНСПОРТ ВОСИТАЛАРИДА ТАБИЙ ГАЗДАН
Фойдаланишнинг Афзалликлари**

Насиров Илхам Закирович,
Тешабоев Улуғбек Мирзаахмадович,
Рахмонов Хуршидбек Нурмухаммад ўғли

Аннотация

Махсус мослаштирилган бензинли двигателларда табиий газдан фойдаланиш уларнинг қувватини 10-20% га камайтиришга олиб келади. Лекин бу газ ҳаво билан осон аралашади, цилиндрларни бир ҳил аралашма билан тенг равишда тўлдиради, ишланган газлар таркибидаги заҳарли моддаларнинг миқдорини 50-60 % ва ёнилғи-мойлаш материалларига харажатларни 40 % га камайтиради. Шунингдек, двигателнинг ишлаш муддатини 30...40 % га оширишни ва кейинчалик таъмирлаш харажатларини камайтиришни таъминлайди.

Калит сўзлар. Двигатель, ишланган газ, заҳарлилик, муқобил ёнилғи, ёнмаган углеводород, углерод оксиди, азот оксиди, хавфсизлик чегараси, газ баллони, двигателнинг қуввати, зарарли аралашма, двигателнинг ишлаш муддати

**ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА В
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ**

Насиров Ильхам Закирович,
Тешабоев Улуғбек Мирзаахмадович,
Рахмонов Хуршидбек Нурмухаммад сын

Аннотация

Использование природного газа в специально адаптированных бензиновых двигателях приводит к снижению их мощности на 10-20%. Зато этот газ легко смешивается с воздухом, равномерно заполняет цилиндры однородной смесью, снижает количество токсичных веществ в отработавших газах на 50-60% и затраты на горюче-смазочные материалы

на 40%. Это также обеспечивает увеличение ресурса двигателя на 30...40% и последующее снижение затрат на ремонт.

Ключевые слова. Двигатель, отработанный газ, токсичность, альтернативное топливо, несгоревший углеводород, окись углерода, оксид азота, предел безопасности, газовый баллон, мощность двигателя, вредная смесь, ресурс двигателя

BENEFITS OF NATURAL GAS IN VEHICLES

Nasirov Ilham Zakirovich,
Teshaboev Ulugbek Mirzaakhmadovich,
Rakhmonov Khurshidbek Nurmuhammad son

Abstract

The use of natural gas in specially adapted gasoline engines leads to a decrease in their power by 10-20%. But this gas is easily mixed with air, evenly fills the cylinders with a homogeneous mixture, reduces the amount of toxic substances in the exhaust gases by 50-60% and the cost of fuel and lubricants by 40%. This also provides an increase in engine life by 30...40% and a subsequent reduction in repair costs.

Keywords. Engine, exhaust gas, toxicity, alternative fuel, unburned hydrocarbon, carbon monoxide, nitrogen oxide, safety limit, gas cylinder, engine power, harmful mixture, engine life

Замонавий автомобил саноатида ички ёнув двигателлари ишланган газларининг заҳарлилигини камайтиришнинг бир неча усуллари мавжуд. Уларнинг асосийлари двигателнинг ишланган газларига тўғридан-тўғри таъсир қилиш (турли нейтраллаш тизимларидан фойдаланиш) ва муқобил ёнилғилардан фойдаланиш (табiiй ва суюлтирилган газ ва бошқалар) [1-4]. Ишланган газларни каталитик нейтраллаш тизимлари анча қиммат ва улар двигателнинг самарадорлигини пасайтиради, шунинг учун биз ишланган газнинг заҳарлилигини камайтиришнинг янада истикболли усулини, яъни уларнинг бевосита пайдо бўлиш сабабларини кўриб чиқамиз.

Муқобил ёнилғиларга нефтни қайта ишлаш маҳсулотлари бўлмаган ёнилғилар киради [5-6]. Ҳозирги вақтда улардан энг кенг тарқалгани табиий газдир [7-9]. Табиий газ- сиқилган газ ва метан деб ҳам аталади.

Табиий газ билан ишловчи двигателлар ёнмаган углеводородлар (CH) ва углерод оксиди (CO) чиқиндилари миқдорининг озлиги билан тавсифланади [10-13]. Бундай двигателларнинг захарлилиги билан боғлиқ асосий муаммо азот оксидлари (NOx) бўлиб, улар табиий газдан фойдаланишга айлантирилган двигателлар юқори сиқиш даражасига ва юқори ёниш ҳароратига эга бўлганлиги сабабли ҳосил бўлади.

Шундай бўлсада, табиий газда ишлайдиган автомобиллар энг истиқболли транспорт турларидан бири ҳисобланади. Ҳозирги вақтда йирик шаҳарларда жамоат транспорти учун ёнилғи сифатида табиий газдан фойдаланишни ривожлантириш зарурлигига алоҳида эътибор қаратилмоқда, бу шаҳарлардаги экологик вазиятни сезиларли даражада яхшилайти, шунингдек, автомобилларнинг ишлатиш харажатларини камайтиради. Нарх бўйича табиий газ бензин ва дизел ёнилғисига нисбатан тахминан 4 баробар арзонроқ.

Табиий газдан мотор ёнилғиси сифатида фойдаланиш транспорт воситаларининг хавфсизлигини оширади. Табиий газ ҳаводан деярли 2 барабар енгилроқ, шунинг учун бошқа ёнилғи турларидан фарқли ўлароқ, баллон ичида буғланмайди ва чўкмайди. Табиий газ захарли ва канцероген эмас. Бундан ташқари, табиий газ ёнишининг пастки ҳарорати ва концентрацияси кўрсаткичлари бензин ва дизел ёнилғисига қараганда анча юқори. Газ баллонда босим остида бўлганлиги сабабли, унинг ичига ёниш ёки портлаш учун сабаб бўлган ҳаво кириши мавжуд эмас. Бензин ёки дизел ёнилғиси бакларида эса ҳар доим улар буғларининг ҳаво билан аралашмаси мавжуд бўлади. Газ баллонлари бир хавфсизлик чегарасининг неча марта захирасига эга ва автомобилнинг энг хавфсиз жойларига ўрнатилади. Ёнғин содир бўлганда, табиий газ билан тўлдирилган баллонлар портламайди ва газ махсус қўшимчалар орқали чиқарилади ва ёниб кетади.

Махсус мослаштирилган бензинли двигателларда табиий газдан фойдаланиш уларнинг қувватини 10-20% га камайтиришга олиб келади [14-15], лекин шунинг билан бирга қуйидаги афзалликларни таъминлайди:

- Табиий газ таркибида ёниш камерасининг деталларини кимёвий емирадиган зарарли аралашмалар (кўрғошин, олтингугурт) мавжуд эмас;
- Агрегат ҳолатининг барқарорлиги. Газ двигателга газсимон шаклда киргани учун цилиндр деворларидаги мой плёнкасини ювмайди ва картеридаги мотор мойини суюлтирмайди.
- Газ ҳаво билан осон аралашади ва цилиндрларни бир хил аралашма билан тенг равишда тўлдиради.
- Ёнилғи-мойлаш материалларига харажатларни 40 фоизга камайтиради.
- Ишланган газлар таркибидаги захарли моддаларнинг микдори 50-60 % га камаяди.
- Стандарт таъминлаш тизими аввалги қувватини йўқотмасдан, минимал қайта жиҳозлаш билан табиий газли тизига ўтказилади;
- Табиий газдан фойдаланиш двигателнинг ишлаш муддатини 30...40 % га оширишни таъминлайди ва кейинчалик таъмирлаш харажатларини камайтиради.

Адабиётлар

1. Носиров И.З. Саримсаков А.М., Умаров А.А. Подача озонной смеси в цилиндры двигателя для снижения расхода топлива и токсичности отработавших газов. “Таълим тизимида замонавий педагогик ва ахборот-коммуникацион технологиялардан фойдаланиш”. Андижон ҚХИнинг 50 йиллиги муносабати билан ўтказилган илмий- услубий анжуман материаллари. Андижон: Ҳаёт, 2014. 137- 139 б.
2. Носиров И.З. Турсунов О.А., Умаров А.А. Озонная смесь для двигателя внутреннего Сгорания. Сборник материалов международной научно-технической конференции на тему: "Современные материалы, техника и технологии в машиностроении " 19-20 апреля 2014 года, г. Андижан: АМИ. № 123, 335-339 стр.
3. Носиров И.З. Турсунов О.А. Двигателга озон аралашмасини узатишнинг самарадорлиги. Материалы республиканской научно-технической конференции на тему: ”Актуальные проблемы использования альтернативных источников энергии”. 28-29 апреля 2014 года. г. Карши, стр. 337-338

Proceedings of International Congress on “Multidisciplinary Studies in Education and Applied Sciences”

Hosted Online from Bilbao, Spain on November 10th, 2022.

www.conferencezone.org

4. Носиров И.З. Тешабаев А.Э., Умаров А.А. Обогащение топливовоздушной смеси водородом и озоном в двигателе внутреннего сгорания. Материалы Республиканской научно- практической конференции «Перспективы развития автомобильно- дорожного комплекса Узбекистана». Ташкент: ТАДИ- 2014 г. 20-21 ноября. с. 288-290.
5. Носиров И.З., Бегижонов М. “Дамас” автомобилида ёнилғи- ҳаво аралашмасининг сифатини яхшилаш. XXI аср- интеллектуал авлод асри. Ёш олимлар ва талабаларнинг ҳудудий илмий- амалий анжумани материаллари. Андижон: АДУ, 2015, 251-254 б.
6. Носиров И.З. Подача водородно- озонной смеси в двигатель внутреннего сгорания. “Машинасозлик” илмий хабарномаси. № 3, 126- 130 б.
7. Носиров И.З. Преимущества использования синтез газа на автомобилях. “Машинасозлик” илмий хабарномаси. № 3, 136- 140 б.
8. Носиров И.З., Тешабаев А.Э. Водородно- озонная смесь для двигателя внутреннего сгорания. Ноанъанавий кимёвий технологиялар ва экологик муаммолар. Республика илмий- амалий анжуман материаллари тўплами. Фарғона; ФарПИ, 2015 й., 14-16 б.
9. Носиров И.З., Алматаев Т.О. Синтез синтетической композиционной топливной смеси. Ноанъанавий кимёвий технологиялар ва экологик муаммолар. Республика илмий- амалий анжуман материаллари тўплами. Фарғона; ФарПИ, 2015 й., 16-17 б.
10. Носиров И.З., Тешабаев Б.А. Преимущества использования синтез газа на автомобилях. Республика илмий- амалий анжуман материаллари тўплами. Фарғона; ФарПИ, 2015 й., 291-292 б.
11. Носиров И.З., Турсунов О.А. Автомобилларнинг ёнилғи сарфини камайтиришда озонатордан фойдаланиш. Республика илмий- амалий анжуман материаллари тўплами. Фарғона; ФарПИ, 2015 й., 296-297 б.
12. Носиров И.З. Получение и использование синтез газа на борту автомобиля. Материалы научно- практической конференции: ИК- 4 “Научные итоги 2014 года, достижения, проекты и гипотезы”. Новосибирск: ЦНПС, 2014 г. с. 364-366.

Proceedings of International Congress on “Multidisciplinary Studies in Education and Applied Sciences”

Hosted Online from Bilbao, Spain on November 10th, 2022.

www.conferencezone.org

13. Носиров И.З., Умаров А.А. «Озонная смесь для двигателя внутреннего сгорания». Вестник АСТА Туринского политехнического университета в городе Ташкенте. 2014. №4. с 55-59.
14. **Тешабаев А.Э.,** Насиров И.З., А.А.Умаров. Обогащение топливовоздушной смеси водородом и озоном в двигателе внутреннего сгорания. Материалы Республиканской научно- практической конференции «Перспективы развития автомобильно- дорожного комплекса Узбекистана». Ташкент: ТАДИ- 2014 г. 20-21 ноября. с. 288-290.
15. Насиров И.З., Давронов О.О. Водородно-озонная смесь для двигателя внутреннего сгорания.// Сборник материалов V Всероссийской студенческой конференции (с международным участием) «Безопасность жизнедеятельности глазами молодежи». Том 1. Под редакцией А.И. Сидорова. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019- с. 144-148.