

АВТОМОБИЛЬ ДВИГАТЕЛЛАРИДА СПИРТ БУҒЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

*Насиров Илхам Закирович- т.ф.н., профессор, Андижон давлат техника
институту,*

(Тел. +998934428025, Email: nosirov-ilhom59@mail.ru);

*Носиралиев Исмоилжон Усмонали ўгли- таянч докторант, Қўқон
давлат университети, (Тел. +998 93 243 03 42, Email:*

nosiraliyevismoiljon@gmail.com).

Аннотация.

Автомобилларда спирт буғларни ишлатиш эвазига ёнилғининг сарфини ва ишланган газларнинг заҳарлилигини камайтириш устида илмий- тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Лаборатория синовларида одатий бензин-ҳаво аралашмасига спирт буғлари қўшиб ишлатилганида двигателнинг қуввати 9,17 % га ортди, ёнилғи сарфи 10,42 % га, ишланган газларнинг таркибидаги углерод оксиди 1,7 марта ва ёнмаган углеводородлар СН 1,99 марта камайди.

Калит сўзлар: спирт буғи, ёнилғининг сарфи, ишланган газларнинг заҳарлилиги, двигатель, двигателнинг қуввати, тирсақли валнинг айланишлар сони, Gazoline 1200 двигатели, KR-836 газоанализатори, углерод оксиди СО, ёнмаган углеводород СН.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПИРТОВЫХ ПАРОВ В АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЯХ

*Насиров Илхам Закирович- к.т.н., профессор, Андижанский
государственный технический институт, (Тел.: +998934428025, Email:
nosirov-ilhom59@mail.ru);*

*Носиралиев Исмоилжон Усмонали угли- базовый докторант,
Кокандский государственный университет, (Тел. +998 93 243 03 42, Email:
nosiraliyevismoiljon@gmail.com).*

Аннотация.

Ведутся научно-исследовательские работы по снижению расхода топлива и токсичности выхлопных газов за счет использования спиртовых паров в автомобилях. При использовании паров спирта в обычной бензино-воздушной смеси в лабораторных испытаниях мощность двигателя увеличилась на 9,17 %,

расход топлива снизился на 10,42 %, содержание оксида углерода в выхлопных газах уменьшилось в 1,7 раза, а несгоревших углеводородов CH- в 1,99 раза.

Ключевые слова: спиртовой пар, расход топлива, токсичность выхлопных газов, двигатель, мощность двигателя, число оборотов коленчатого вала, двигатель Gazoline 1200, газоанализатор KR-836, оксид углерода CO, несгоревший углеводород CH.

USE OF ALCOHOL STEAM IN AUTOMOBILE ENGINES

Nasirov Ilkham Zakirovich - Candidate of Technical Sciences, Professor, Andijan State Technical Institute, (Tel.: +998934428025, Email: nasirov-ilhom59@mail.ru);

Nosiraliyev Ismoiljon Usmonali ugli - is a basic doctoral student at Kokand State University, (Tel. +998 93 243 03 42, Email: nosiraliyevismoiljon@gmail.com).

Abstract.

Scientific research is being conducted to reduce fuel consumption and exhaust gas toxicity by using alcohol vapors in vehicles. When using alcohol vapors in a conventional gasoline-air mixture in laboratory tests, the engine's power increased by 9.17%, fuel consumption decreased by 10.42%, carbon monoxide content in exhaust gases decreased by 1.7 times, and unburned hydrocarbons CH- by 1.99 times.

Keywords: alcohol steam, fuel consumption, exhaust gas toxicity, engine, engine power, crankshaft speed, Gazoline 1200 engine, KR-836 gas analyzer, carbon monoxide

Эл-юртимизнинг фикр-мулоҳазалари, хоҳиш-истакларини атрофлича ўрганиб, билдирилган тавсиялардан келиб чиққан ҳолда, бу борадаги ишларни янги, янада юксак босқичга кўтариш мақсадида 2024 йил 20 ноябрь куни Шавкат Мирзиёев Олий Мажлис Қонунчилик палатаси мажлисидаги нутқида 2025 йилни юртимизда “Атроф-муҳитни асраш ва “яшил” иқтисодиёт йили” деб эълон қилишни таклиф этди [1].

Келажакда Ўзбекистон Республикасида энергетик, экологик, иқтисодий хавфсизликни таъминлашда ҳамда энергетика соҳасини барқарор ривожланиши учун қайта тикланадиган энергия манбаларидан фойдаланиш, шак-шубҳасиз зарурдир. Келгуси авлодлар учун табиий бойликларни сақлаб қолиш ва экологияни муҳофаза қилишнинг зарурий шартини қайта тикланадиган ва муқобил энергия манбаларини ўзлаштириш ҳисобланади.

Президент «яшил» иқтисодиётга ўтиш ва углерод нейтраллигига эришиш-янги Ўзбекистоннинг устувор стратегик вазифаси эканини таъкидлади [2,3]. Бу борада Андижон вилоятида ҳам қатор ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан вилоятимизда ишлаб чиқарилаётган автомобилларда спирт буғларни ишлатиш эвазига ёнилғининг сарфини ва ишланган газларнинг захарлилигини камайтириш устида илмий- тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Андижон вилояти қатта спирт ёнилғиси учун хом ашё захирасига эга ва йилдан- йилга спирт ишлаб чиқариш миқдори ортиб бормоқда. Шунинг учун спиртни ички ёнув двигателларида қўллаш миқёси ошиб бормоқда. Спирт буғлари нефть ёнилғиларига қараганда қатор афзалликларга эга, шунинг учун улар истиқболли ҳисобланиб, автомобиль двигателларида кенг қўламда қўллаш учун мақбул ёнилғи ҳисобланади. Кўпгина ҳолларда у маҳаллий ёнилғи турларидан бўлиб, нефть ёнилғиларига нисбатан анча арзон [4,5] ҳисобланади.

Учкун билан ёндириладиган двигателларда спирт буғини қўллаш аралашма ҳосил қилиш жараёнини, шунингдек, ҳар қандай ишлатиш шароитларида аралашманинг цилиндрлар бўйлаб тақсимланишини яхшилайти ва енгиллаштиради, чунки спирт буғи ҳаво билан турли нисбатларда анча осон аралашади. Улар нисбатан аланга тарқалишининг анча кенг концентрацион диапозонига эга, яъни аралашмада ҳаво миқдори ўта ортиқ бўлганда ҳам тез ва тўлиқ ёнади. Буларнинг барчаси ёнувчи аралашма олиш учун қўлланиладиган мосламани соддалаштиришга, унда ёнилғи ва ҳавонинг атмосферага захарли моддалар кам миқдорда чиқариладиган нисбатларидан фойдаланишга имконият яратади. Спирт буғи ишлатилганида бензинга нисбатан ишлатилган газлар таркибида захарли моддалар миқдори деярли 2-3 мартагача камайтирилади [6,7] (жадвал).

1-расм. Gazoline 1200
двигателига ўрнатилган
спирт буғи ишлаб чиқариш
қурилмаси, а- олдиан
кўриниши; б- ортидан
кўриниши: 1- Gazoline 1200
двигатели; 2- Ҳаво олиш
қузури; 3- мис трубка; 4-
чиқариш қузури
(сўндиргич); 5- ўт олдириш
свечаси; 6- спиртли идиш.



Лаборатория синовларида спирт ёнилғисининг самарадорлиги қуйидаги кўрсаткичлар бўйича таққосланди: двигателнинг қуввати, тирсакли валнинг айланишлар сони, ёнилғининг соатли сарфи (1- жадв.). Бунинг учун институтда мавжуд бўлган Gazoline 1200 двигатели асосидаги стенд (1-расм) ва KR-836 газоанализаторидан фойдаланилди (2-расм).

1- жадв.

Лаборатория синовларининг натижалари

№	Кўрсаткичлар номи	Ўлчов бирлиги	Одатий бензин-ҳаво аралашмаси (назорат)	Одатий бензин-ҳаво аралашмаси + спирт буғлари
1.	Двигателнинг қуввати	кВт	1,09	1,19
2.	Тирсакли валнинг айланишлар сони	айл/мин	1850	1850
3.	Ёнилғи сарфи	г/кВт соат	159	144
4.	Углерод оксиди CO	%	4,21	2,47
5.	Ёнмаган углеводородлар CH	%	5,34	2,68

2-расм.
KR-836 Portable multi-gas detector
газоанализатори



Жадвалдан кўриниб турибдики лаборатория синовларида Gazoline 1200 двигатели одатий бензин-ҳаво аралашмаси (1- вариант) да ишлаганида двигателнинг қуввати 1,09 кВт, ёнилғи сарфи 159 г/кВт соат, ишланган газларнинг таркибидаги углерод оксиди CO 4,21 % ва ёнмаган углеводородлар CH 5,34 % ни ташкил этди. Ушбу двигатель одатий бензин-ҳаво аралашмаси+спирт буғлари (2- вариант)да ишлаганида эса- двигателнинг қуввати 1.19 кВт, ёнилғи сарфи 144 г/кВт соат, ишланган газларнинг таркибидаги углерод оксиди CO 2,47 % ва ёнмаган углеводородлар CH 2,68 % ни ташкил этди [8,9].

Хулоса қилиб айтганда Gazoline 1200 двигатели одатий бензин-ҳаво аралашмаси+спирт буғлари (2- вариант)да ишлаганида двигателнинг қуввати 9,17 % га ортди, ёнилғи сарфи 10,42 % га, ишланган газларнинг таркибидаги углерод оксиди 1,7 марта ва ёнмаган углеводородлар CH 1,99 марта камайди [10].

Лаборатория шароитидаги синовларнинг натижаларига кўра барча кўрсаткичлари энг юқори бўлган одатий бензин-ҳаво аралашмаси+спирт буғлари варианти танлаб олинди ва унинг кичик партидаги нусхаларини ясаб кенгроқ синовлардан ўтказиш учун тавсия этилди.

Адабиётлар

1. Насиров Илхам Закирович- т.ф.н., доцент, Кўзиболаева Дилноза Тўхтасиновна- изланувчи. Андижон машинасозлик институти, Ўзбекистон. “Ички ёнув двигателларининг энергетик ва экологик кўрсаткичларини яхшилаш”. Research and education issn: 2181-3191 volume 1 | issue 7 | 2022 Scientific Journal Impact Factor 2022: 4.628 <http://sjifactor.com/passport.php?id=22258>.

2. Закирович, Н. И., Жалолоддин ўғли, А. С., & Тухтасиновна, К. Д. . (2023). “Экологические преимущества использования отходов.” Новости образования: исследование в XXI веке, 1(7), 345–351. извлечено от <https://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/5247>

3. Ilkham Z. Nasirov, Dilnoza T. Kozibolaeva, Saidolimkhon Z. Abbasov Andijan Machine-Building Institute, Andijan, Uzbekistan *E-mail: nosirov-ilhom59@mail.ru “New Approaches To Cleaning Exhaust Gases Of Internal Combustion Engines”.” Texas Journal of Engineering and Technology” ISSN NO: 2770-4491 <https://zienjournals.com> Date of Publication:08-06-2023 Peer Reviewed International Journal [46] Volume 21.

4. Насиров, И. З. Ганиев Хуршидбек Ёкубжон угли.(2023). БЕНЗИНЛИ ДВИГАТЕЛЛАРДА ЁНИШ ЖАРАЁНИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ УСУЛЛАРИ: WAYS TO IMPROVE THE COMBUSTION PROCESS IN PETROL ENGINES. Молодой специалист, 2 (10), 3–9. *Молодой специалист*, 2(10), 3-9.

5. Zakirovich, N. I., & Toshtemirovich, G. M. (2023). Consequences Of Complete And Undercombustion Of Fuel. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 14(3).

6. Насиров Ильхам Закирович, Носиралиев Исмоилжон Усмонали ўғли. АВТОМОБИЛЛАРДА СПИРТ ОЛИШ ВА ИШЛАТИШ ҚУРИЛМАСИ// Vol. 4 No. 37 (2025): Новости образования: исследование в XXI веке, Published: **2025-09-10, с. 748-751.**

7. ИЧКИ ЁНУВ ДВИГАТЕЛЛАРИДА СПИРТДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ// Международный научный журнал №34(100), часть1 «Научный импульс» Июнь, 2025, с. 413-415.

8. Zakirovich, N. I., & Mirzaahmadovich, T. U. (2022). Results of experimental studies of the use of the ozonator in the internal combustion engine. *МАШИНАСОЗЛИК ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ*, (3), 2181-1539.

9. Насиров, И. З., & Тешабоев, У. М. (2022). ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА ОЗОНАТОРНИ СИНАШ. О 'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, «BEST PUBLICATION» *Ilm-ma'rifat markazi*, 599-604.

10. Насиров, И. З., & Зокиров, И. И. (2019). Реактор. *Ихтирога патент № IAP*, 7399.