

**“НЕКСИЯ” АВТОМОБИЛИ ДВИГАТЕЛИНИНГ ҲАВО ОЛГИЧЕНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ****Насиров Илхам Закирович***Доцент**Андижон машинасозлик институти***Хайдаров Муроджон Акбаралиевич***катта ўқитувчи**Андижон машинасозлик институти*

**Аннотация:** *Двигателнинг ишлашида цилиндрларни тўлдириш коэффициенти 0,75 га тенг бўлиб қолади. Ёнилғини тўла ёниши учун яна 25 % ҳавони автомобиль ҳаво филтрининг олдида кичик вентилятор қўйиш эвазига етказиб бериш таклиф этилди. Бунда киритишда босимнинг йўқотилиши йўқ бўлди, цилиндрни тўлдириш коэффициенти 0,95 га етди. Солиштирама ёнилги сарфи 0,162 кг/кВт соатни, 100 км йўлга сарфланган ёнилги (90 км/соатда) 6,4 литрни ташкил этди бунинг эвазига ишланган газлар таркибидаги углерод оксиди 1,03 % га тенг (ЕВРО-4 да 1,3 %) бўлиб қолди.*

**Калит сўзлар:** *“Нексия-2” автомобили, ҳаво филтри, инжекторли тизим, ҳаво, ёнилғи, цилиндр, босим, тўлдириш коэффициенти, вентилятор, ҳавонинг миқдори, ҳавонинг ортиқчалик коэффициенти, киритишда босимнинг йўқотилиши.*

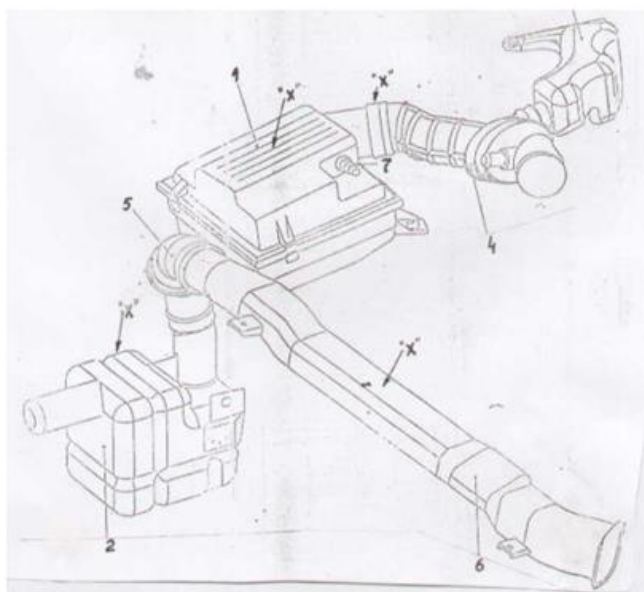
Автомобилсозликда илмий- техника тараққиёти бугунги кунда энг тезюар, қулай автомобилларни ишлаб чиқаришга йўналтирилган. Албатта автомобилларни тез ҳаракатланишлари учун энг сифатли, октан сони юқори бўлган ёнилғилар зарур бўлади. Масалан 1980 йилларгача октан сони кўпи бмлан 76 га тенг бўлган бензинлар ишлатилар эди. Бугунги кунда октан сони 90 дан ортиқ бўлиши зарур бўлиб қолди, чунки Европа ва жахон стандартлари ишланган газлар таркибидаги углерод оксидининг минимал миқдори борган сари камайтириб юбормоқда. Бу стандартларга жавоб бериш учун аввало ёнилғининг сифати, яъни октан сони юқори бўлиши керак. Автомобилларни ишлаб чиқарувчи корхоналар ҳам бу талабларга жавоб бериш учун автомобиллар конструкцияларини борган сари мураккаблаштириб юборишмоқда. Яъни уларга каталитик нейтрализаторлар ва филтрлар ўрнатишмоқда. Бу омиллар нефт захираларини янада айёвсиз ишлатилишига олиб келмоқда. Чунончи, 1 кг А- 76 бензинини ишлаб чиқариш учун 3,2 кг нефт ишлатилган бўлса, Аи- 91 бензини ишлаб чиқариш учун 4 кг нефтни ишлатиш керак бўлади. Агар 75 о.к. га бўлган “Нексия” автомобилида ҳар 100 км йўлга 6,1 л бензин ишлатилган

бўлса. Худди шундай, фақат чиқариш трубасига каталитик нейтраллизатор ўрнатилган “Нексия-2” автомобилида 7,8 л бензин ишлатилмоқда [1-3].

Ҳаво фильтри нафақат ИЁДнинг, балки бутун автомобилнинг энг асосий узели ҳисобланади. У- ИЁДга ҳаво етказиб беришда марказий ўрин эгаллайди. У- бу вазифани канчалик яхши бажарса, ИЁД шунча ишончли ишлайди. Унинг функцияси инсонда бурун функцияси каби, ташқаридаги ҳавони ҳар қандай чангли, тутунли, иссиқ, совуқ ва бошқа экстремал шароитларда ҳам ўзидан тозалаб ўтказиб, ўпкага етказиб бергандек- цилиндрларга етказиб беради. Шунинг учун ҳам ҳаво фильтри кўринишдан содда бўлса ҳам, автомобилнинг энг зарур ва ишлатилиши хиҳатидан энг мураккаб узели ҳисобланади. Чунончи, инсонни бурунсиз яшашини тассавур қилсак. Масалан инсон касал бўлиб нафас ололмай қолса, унга сунъий нафас берилади, ёки ўпкасидан тешик очиб, найча орқали ҳаво берилади. Шунда инсоннинг ўпкаси ва бошқа аъзолари ишга тушиб кетиши мумкин!

Хўш автомобилда-чи. Айрим хайдовчилар ҳаво фильтрини тозалаб туриш ҳақида ўйлашни ҳам хохламайдилар ва натижада фильтр ифлосланиб, ҳаво ўтказмай қўяди. Яна улар автомобилни кўп ёнилғи сарфлаётганлиги ва ИЁДни тез ишдан чиқаётгани тўғрисида шикоят қиладилар. Яна айрим хайдовчилар фильтрни алмаштиришга эриниб фильтрсиз ҳам юраверадилар. “Бузоқнинг югургани- сомонхонагача” деган нақлга асосан, тез кунда улар ўзларини автомобили билан устахонада кўрадилар [4-6].

Маълумки, “Нексия” автомобилнинг инжекторли тизимида ҳаво оқимида ёнилғи форсункалар орқали тўғридан тўғри цилиндрларга пуркаб берадиган ажратилган пуркаш билан амалга оширилади. Бу тизим двигателга кираётган ҳаво ва ёнилғини йўл- йўлакай датчиклар ёрдамида электрон бошқариб бориш хусусияларига эга. Автомобилнинг ҳаво фильтри автомобилнинг мотор бўлинмасида, двигателнинг ёнида жойлашган (1- расм). У қуйидаги қисмлардан ташкил топган: - ҳаво фильтри элементи; 2- юқори қопқоқ; 3- пастки қопқоқ; 4- корпус; 5- чиғаноқ; 6- ҳаво сўргич. 7- ростлагич; 8- ричаг



### 1- расм. “Нексия” автомобили ҳаво филтрининг умумий кўриниши

“Нексия” автомобили ҳаво филтри туфайли юзага келаётган бузуқликларга хайдовчининг малакаси ҳам таъсир қилади. Унинг автомобилнинг техник ҳолатига эътиборсизлиги сабабли нафақат ҳаво филтри, балки электик ёнилғи насоси ҳам бузилмоқда. Бундай бузуқликларнинг юзага келмаслиги учун хайдовчи ўз вақтида йўл шароитини ҳисобга олган вақтда автомобилга ТХК ишларини ўтказиши, алмаштираётган ҳаво филтри ва қуяётган ёнилғи сифатига эътибор бериши ва ЭБҚ сигналларини кузатиши лозим [8-11].

Лекин, айрим хайдовчилар автомобилларни ювишга мослаштирилмаган шохобчаларда ювдирмоқдалар. Кўпинча ювишни мутахассис бўлмаган кишилар, айниқса мактаб ўқувчилари бажариб, сувни аямасдан автомобиль сиртига қўйишади. Бунда ҳаво филтри, симлар, датчиклар ва клеммаларни хўл қилиб ташлашади. Бу электр занжирларидаги қарама- қаршилиқни кескин оширади. Натижада, электрон бошқарувли ёнилғи пуркаш тизими ва ЭБҚ тезда ишдан чиқади. Электрон датчиклардан нотўғри сигналларни олган хайдовчи двигателни ҳар қандай усул билан юргизишга ҳаракат қилади (суради, бошқа автомобиль билан тортади ва х.к.). Натижада ёнилғи насоси, инжекторлар ва ЭБҚнинг иш режими бузилади [12-15].

Хайдовчи томонидан ўт олдиришни илгарилатиш бурчагини тўғрилаш билан боғлиқ яна бир кенг тарқалган хато шундан иборатки, айрим автомобиль эгалари буни трамблерни суриш йўли билан амалга оширади. Масалан, «Нексия» автомобили двигателининг ўт олдиришни илгарилатиш бурчаги  $10,7^{\circ}$  катъий катталikka эга. Агар бензин маркасининг алмашганлиги туфайли уни тўғрилаш зарур бўлса, буни махсус корректор ёрдамида амалга ошириш лозим. У автомобиль салонининг борт компютери устига ўрнатилган штеккер ёрдамида бажарилади. Штеккерда 4 та нуқта бўлиб, уларни улаш вариантини танлаб, ўт олдиришни бензиннинг 80, 91 ёки 95- русумларига тўғрилаш мумкин.

Фильтрнинг ҳаво бўғизи 50x50 мм ли квадрат шаклга эга бўлиб, ундан двигатель тирсакли валининг айланишлар сонига қараб минутга 25...100 л ҳаво ўтади. Цилиндрни ҳаво билан тўлдириш учун цилиндр билан ташқи муҳит ўртасида босимлар фарқини ҳосил қилиш керак. Цилиндрга кираётган ҳавонинг миқдори киритиш бўғизининг диаметрига боғдиқ. Двигатель бу пайтда худди ҳаво насосидек ишлайди ва бунинг учун индикатор қувватнинг бир қисми сарф бўлади.

Цилиндрни тўла тўлдириш учун тирсакли валнинг айланишлар сонининг квадратага тўғри пропорционал бўлган босимни йўқотиш даражасини минималга келтириш керак. Ҳавони сўриб олиш тирсакли валнинг айланишлар сонини ортиши билан ёмонлашиб кетади. Двигателнинг максимал қувватида цилиндрни тўлдириш коэффициенти 0,75 га тенг бўлиб қолади. Демак, бензинни тўла ёниши учун яна 25 % ҳаво етмай қолади!

Карбюраторли тизимда цилиндрларга қўшимча ҳаво етказиб беришнинг иложи йўқ эди, чунки бунда ҳаво билан бирга бензин ҳам қўшилиб кириб, ёнилғи сарфини орттириб юборар эди. Лекин инжекторли тизимда ҳавони қўшимча равишда етказиб бериш мумкин, чунки бунда цилиндрларга фақат ҳаво киради, ёнилғи эса кейин алоҳида цилиндрларга пуркаб берилади.

Шунинг учун биз ҳаво фильтри олдида кичик вентилятор қўйишга аҳд қилдик. Бу вентилятор двигателнинг максимал қувватида ҳам ўша етмаётган 25 % ҳавони цилиндрларга қўшимча равишда етказиб беради [16].

Биз цилиндрларни тўла тўлдириш учун зарур бўлган ҳаво миқдорини ҳисоблаймиз:

1 кг ёқилғини тўла ёниши учун керак бўлган ҳавонинг назарий миқдори:

$$L_H^1 = 1/0.23 * (8/3 * C + 8 * H_2 - O_2), \text{ кг.}$$

Бунда: C, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>- 1 кг ёқилғи (бензин) да мос равишда углерод, водород ва кислороднинг миқдор нисбати [17-20]:

Бензин учун: C = 0,855 кг, H<sub>2</sub> = 0,145 кг, O<sub>2</sub> = 0

$$L_H^1 = 1/0.23 * (8/3 * C + 8 * H_2 - O_2) = 1/0.23 * (8/3 * 0,855 + 8 * 0,145 - 0) = 4,35(2,28 + 1,16 - 0) = 14,6 \text{ кг}$$

1 кг ёнилғининг тўла ёниши учун керак бўлган ҳавонинг назарий миқдори киломолларда.

$$L_H = L_H^1 / \mu, \text{ кмоль}$$

Бунда:  $\mu_x$ - ҳаво миқдорини килограмдан кмолга ўтказиш коэффициенти [21]:

$$\mu_x = 28,96.$$

$$L_H = L_H^1 / \mu = 14,96 / 28,96 = 0,52 \text{ кмоль}$$

Янги заряднинг ҳақиқий миқдори:

$$M_1 = \alpha * L_H + 1 / \mu_e, \text{ кмоль.}$$

Бунда  $\alpha$  -ҳавонинг ортиқчалик коэффициентлари.

$$M_1 = \alpha * L_H + 1 / \mu_{\bar{e}} = 0,95 * 0,52 + 1 / 0,750 = 0,94 + 1,33 = 2,27 \text{ кмол}$$

Ёниш махсулотларнинг умумий миқдори.

$$M_2 = \alpha * L_H + H_2 / 4 + O_2 / 32 + 0,21 L_H * (1 - \alpha), \text{ кмоль}$$

$$M_2 = \alpha * L_H + H_2 / 4 + O_2 / 32 + 0,21 L_H * (1 - \alpha) =$$

$$0,95 * 0,52 + 0,145 / 4 + 0 / 32 + 0,21 * 0,52 * (1 - 0,95) = 0,94 + 0,04 + 0 + 0,11 * 0,05 = 0,99 \text{ кмоль}$$

Ёнувчи аралашмани молекуляр ўзгаришининг кимёвий коэффициенти.

$$\beta_0 = M_2 / M_1$$

$$\beta_0 = M_2 / M_1 = 3,27 / 0,99 = 3,30$$

Киритишда заряднинг зичлиги.

$$\rho_k = P_0 * 10^6 / (R_x * T_0), \text{ кг / м}^3$$

Бунда:  $R_x$  - ҳаво учун солиштирма газ доимийлиги.  $R_x = 287 \text{ кг град.}$

$T_0$  - ташқи муҳит ҳарорати, 293К.

$$\rho_k = P_0 * 10^6 / (R_x * T_0) = 0,1 * 10^6 / (287 * 293) = 0,39 \text{ кг / м}^3$$

Киритишда босимнинг йўқотилиши.

$$\Delta P_a = (C^2 + \xi_{\text{кир}}) * (C_{\text{кир}}^2 * \rho_k * 10^{-6}) / 2, \text{ мПа.}$$

Бунда:  $C$  ва  $\xi_{\text{кир}}$  - мос равишда заряд тезлигининг сўниши ва киритиш системасининг қаршилик коэффициентлари.

$$C^2 + \xi = 2,5 \dots 4$$

$C_{\text{кир}}$  - зарядни киритиш системасининг энг кичик қисмидан ўтиш тезлиги.

$$C_{\text{кир}}^2 = 50 \dots 130 \text{ м/с.}$$

Демак, киритишда босимнинг йўқотилиши:

$$\Delta P_a = (C^2 + \xi_{\text{кир}}) * (C_{\text{кир}}^2 * \rho_k * 10^{-6}) / 2 = 3,25 * 90 * 0,39 * 10^{-6} = 0,015 \text{ мПа}$$

Киритиш жараёни охиридаги босим.

$$P_a = P_0 - \Delta P_a, \text{ мПа.}$$

$$P_a = P_0 - \Delta P_a = 0,1 - 0,015 = 0,085 \text{ Мпа}$$

$$P_a = P_0 - \Delta P_a = 0,1 - 0,024 = 0,076 \text{ Мпа}$$

### Тўлдириш коэффициенти

$$\eta_v = T_0 (\varepsilon P_a - P_r) / [(T_0 + \Delta T) (\varepsilon - 1) P_0]$$

Бунда  $\varepsilon$  - двигателнинг сиқиш даражаси.

$\Delta T$  - янги заряд ҳароратини киритиш коллектори, клапан ва бошқа деталларнинг иссиқлиги ҳисобига ортиши [22,23]:

$$\Delta T = 10 \dots 25 \text{ К}$$

$$\eta_v = T_0(\varepsilon P_a - P_r) / [(T_0 + \Delta T)(\varepsilon - 1)P_0] = 885(9,3 * 0,085 - 0,015) / [(885 + 12)(9 - 1)0,1] = 885(0,77 - 0,015) / 897 * 8 * 0,1 = 0,88 \text{ мПа}$$

Қолдиқ газлар коэффициенти

$$\gamma = P_r T_0 / [P_0 T_r \eta_v (\varepsilon - 1)]$$

Бунда  $P_r$  – қолдиқ газлар босими, мПа

$$P_r = 0,1 \dots 0,2 \text{ мПа}$$

$$\gamma = P_r T_0 / [P_0 T_r \eta_v (\varepsilon - 1)] = 0,15 * 885 / 0,1 * 885 * 0,92 * 8 = 0,20$$

Кириштирилган ҳарорат

$$T_a = \frac{T_0 + \Delta T}{1 - \frac{P_r}{\varepsilon P_a} * \left(1 - \frac{T_0 + \Delta T}{T_r}\right)}$$

Бунда  $T_r$  – қолдиқ газлар ҳарорати, К

$$T_a = \frac{T_0 + \Delta T}{1 - \frac{P_r}{\varepsilon P_a} * \left(1 - \frac{T_0 + \Delta T}{T_r}\right)} = \frac{885 + 15}{1 - \frac{12}{9 * 0,95} * \left(1 - \frac{285 + 15}{885}\right)} =$$

$$\frac{900}{1 - 0,40 * (1 - 0,33)} = 288,81 \text{ К}$$

Жадв.

“Нексия” автомобилнинг ҳаво фильтри бўғизига вентилятор ўрнатишнинг техник -эксплуатацион кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Меёр бўйича	Одатий фильтр билан	Вентиляторли фильтр билан
1.	Тирсакли валнинг айланишлар сони	айл/мин	5000	5000	5000
2.	Киритишда босимнинг йўқотилиши	мПа	0,015	0,024	0
3.	Киритиш жараёни охиридаги босим	мПа	0,085	0,076	0,105
4.	Цилиндрни тўлдириш коэффициенти		0,88	0,75	0,95
5.	Қолдик газлар коэффициенти		0,20	0,24	0,18
6.	Ёнилги сарфлашнинг солиштирма меёри	л/соат	4,55	4,67	4,07
7.	Солиштирма ёнилги сарфи	кг/кВт соат	0,175	0,182	0,161
8.	Солиштирма ҳаво сарфи	кг/кВт соат	2,63	2,31	2,85
9.	Ёнилгининг ёнмай қолиш эвазига қушимча сарфи	л/соат	0,42	0,42	0,42
10.	100 км йўлга сарфланган ёнилги (90 км/соатда)	л/100 км	7,2	7,5	5,5
11.	Ишланган газлар таркибидаги углерод оксиди	%	1,6	1,92	1,23

Ҳисоблашлар натижасида қуйидагиларни аниқланди: Киритишда босимнинг йўқотилиши йўқ бўлди, цилиндрни тўлдириш коэффициенти 0,95 га етди. Солиштирма ёнилги сарфи 0,161 кг/кВт соатни, 100 км йўлга сарфланган ёнилги (90 км/соатда) 5,5 литрни ташкил этди бунинг эвазига ишланган газлар таркибидаги углерод оксиди 1,23 % га тенг (ЕВРО-4 да 1,3 %) бўлиб қолди [24-27].

Шунингдек, ҳаво фильтри олдида ўрнатилган вентилятор ёмғирли ва туманли ҳавода фильтрни намланишдан сақлайди, ҳаво қуруқ бўлганда эса- фильтрдаги чангни қоқиб туради, натижада филтрдан ҳавони тўлароқ ўтказиб туришга хизмат қилади.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Nasirov Ilkham Zakirovich- Ph.D., Gaffarov Mukhammadzokir Toshtemirovich , Doctoral Student. (2023). Consequences Of Complete And Undercombustion Of Fuel. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 3597–3603. <https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.03.448>

2. Закирович, Н. И. , & Мирзаахмадович, Т. У. . (2023). ДВИГАТЕЛЛАРДА БЕНЗИН ВА ГАЗ ЁНИЛФИЛАРИНИНГ СИФАТЛИ ЁНИШИ ТАЪМИНЛАШ. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(7), 352–359. извлечено от <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/5249>
3. Nasirov Ilham Zakirovich, Kuzibolaeva Dilnoza Tukhtasinovna, & Abbasov Saidolimkhon Zhaloliddin ugli. (2023). Analysis of Automobile Mufflers. Texas Journal of Engineering and Technology, 16, 37–40. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/3306>
4. Закирович, Н. И. , Жалолiddин ўғли, А. С. , & Тухтасиновна, К. Д. . (2023). ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(7), 345–351. извлечено от <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/5247>
5. Насиров Илхам Закирович, & 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. Retrieved from <https://mspes.kz/index.php/ms/article/view/42>
6. Nasirov Ilham Zakirovich, Qo'zibolayeva Dilnoza To'xtasinovna, Abbasov Saydolimxon Jaloliddin o'g'li. Ichki yonuv dvigatellari so'ndirgichlaridan chiqadigan ishlangan gazlarni zararsizlantirish usullarini ishlab chiqish//TADQIQOTLAR jahon ilmiy – metodik jurnali. 21-son\_1-2 to'plam\_Sentabr-2023, 120-125 b.
7. Насиров Ильхам Закирович, Аббасов Саидолимхон Джалолиддин оглы и Козиболаева Дилноза Тахтасиновна. (2023). СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОСТИ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ГАЗОВ В АТМОСФЕРЕ И В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ. ТЕОРИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВСЕГО МИРА , 1 (1), 10–15. Получено с <https://esiconf.com/index.php/TOSROWW/article/view/264>.
8. Ильхам З. Насиров, Дилноза Т. Козиболаева и Саидолимхон З. Аббасов. (2023). Новые подходы к очистке выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания. Техасский журнал техники и технологий , 21 , 46–49. Получено с <https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/4113>.
9. Shodmonov Sayidbek Abduvayitovich., Raqamli logistikaning o'zbekiston iqtisodiyotini rivojlanishida tutgan o'rni va ahamiyati. Namangan muhandislik-texnologiya instituti ilmiy-texnika jurnali [www.nammti.uz](http://www.nammti.uz) muallif 1 2021 566-572 bet.
10. Насиров И.З., Рахмонов Х.Н., Аббасов С.Ж. Результаты испытания электролизера // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 6(87). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11860> (дата обращения: 03.12.2021).
11. Sobirova, T. A. (2022). YARIMO 'TKAZGICHLI LAZERLAR. Экономика и социум, (6-1 (97)), 1181-1187.



12. НАСИРОВ, И. З. ., & Аббаов С. Ж. . (2022). ВОДОРОД ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УСУЛЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАР. International Journal of Philosophical Studies and Social Sciences, 99–103. Retrieved from <http://ijpsss.iscience.uz/index.php/ijpsss/article/view/237>.
13. Насиров И.З., Аббосов С.Ж. ГЕНЕРАТОРЛАРНИНГ АВТОМОБИЛЬ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ // Интернаука: электрон. научн. журн. 2021. № 18(194). URL: <https://internauka.org/journal/science/internauka/194> (дата обращения: 25.11.2021).
14. Nurdinov M., G'anijonov M., Abdupattoyev B. CARGO ON INTERNATIONAL HIGHWAYS REST AREAS FOR CARS //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – S. 302-308.
15. Насиров Ильхам Закирович. (2022). МУСТАХИЛ ИШЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ШАКЛЛАРИ. Конференц-зона , 327–332. Получено с <http://www.conferencezone.org/index.php/cz/article/view/867>.
16. САРИМСАҚОВ, А. М., & НАЗИРОВ, Н. Ж. Ў. ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШАХРИХАНСКОГО АВТОВОКЗАЛА С ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ. UNIVERSUM, 52-54.
17. Саримсаков А.М., Хакимов М. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ, СКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ СКОРОЙ ПОМОЩИ НА ПЕРЕКРЕСТКАХ // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2022. 4(97). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13416> (дата обращения:19.12.2022)
18. Гаффоров Мукҳаммадзокир, & Акромалиев Откир (2021). ДИГИТАЛИЗАТИОН ОФ СУСТОМС ДУТИЕС. Бюллетень науки и практики, 7 (4), 353-356.
19. Nazirov, N. (2023). SHAHRIXON TUMANIDA JOYLASHGAN AVTOSHOXBEKATDA ZAMONAVIY TO'LOV TIZIMLARIDAN FOYDALANISH. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(5), 5-9.
20. Nazirov Nodirbek. (2023). ANDIJON VILOYATI SHAHRIXON TUMANIDA JOYLASHGAN AVTOSHOXBEKATDAGI AVTOBUSLAR VA MIKROAVTOBUSLAR FAOLIYATIDA GPS-NAZORATI MARKAZINI TASHKIL ETISH ORQALI FAOLIYATINI TAKOLADI. TA'LIMDAGI ZAMONAVIY MUAMMOLAR VA ULARNING ILMIY YECHLARI , 1 (1), 175-182. <https://esiconf.com/index.php/mpe/article/view/102> dan olindi
21. Nazirov, N. (2023). SHAHRIXON TUMANIDA JOYLASHGAN AVTOSHOXBEKATDA ZAMONAVIY TO'LOV TIZIMLARIDAN FOYDALANISH. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(5), 5-9.
22. Murodjon o'g'li, E. B. (2023). YONILG 'I QUYISH SHOXOBCHALARINI FAOLIYATIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH YO'LLARI. MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS, 1(1), 211-217.

23. Esonboyev, B., & Saidahmedov, R. (2023). INTELLECTUAL DIAGNOSIS OF THE TECHNICAL STATE OF DIRECTIONAL TAXIS. International Conference On Higher Education Teaching, 1(1), 80–85. Retrieved.

24. Gaffarov Makhammatzokir Toshtemirovich, Nasirov Ilham Zakirovich, Sobirova Tursunoy Abdipatto kizi, Hakimov Mavlonbek Solijon ugli. (2023). Recovery Of Fines From Drivers Of Foreign Vehicles. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 3589–3591. <https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.03.446>

25. Nasirov Ilkham Zakirovich- Ph.D., Gaffarov Mukhammadzokir Toshtemirovich, Doctoral Student. (2023). Consequences Of Complete And Undercombustion Of Fuel. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 3597–3603. <https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.03.448>

26. Насиров И.З., Гаффаров М.Т. “Электронная система платежей в автобусах”// Естественнонаучный журнал «Точная наука», выпуск № 117. [www.idpluton.ru](http://www.idpluton.ru). Кемерово: «Техноконгресс»- 2021 с. 10-13.

27. Nasirov I.Z., Gaffarov M.T. Accession of the Republic of Uzbekistan to the Kyoto convention / Процветание науки. Научно-методический журнал- 2021. № 2 (2), Иваново: Умы Современности. DOI 10.24412/2713-0738-2021-22-41-57. с. 26-33.