

## **Бензинда ишловчи ички ёнув двигателлардан чиқаётган чиқинди газлар таркибидаги захарли газлар миқдорини аниқлаш**

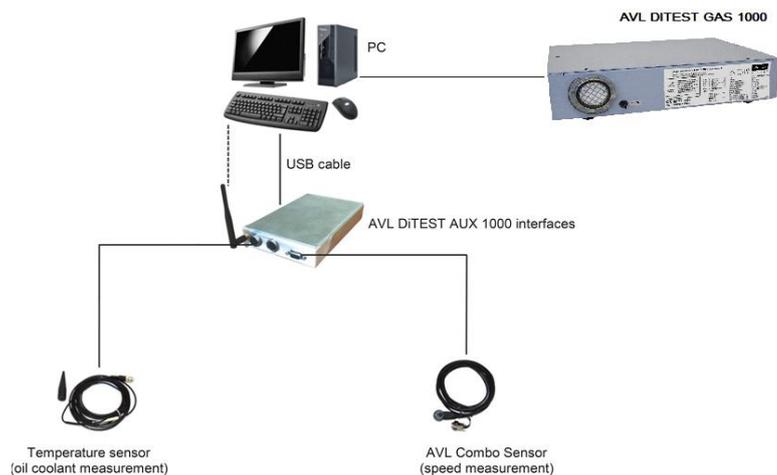
Алматаев.Т.О - т.ф.н., доц АндМИ  
Мойдинов.Д.А - ассистент АндМИ  
Алматаев.Н.Т – ассистент АндМИ  
Дадабоев.Р.М – магитрант АндМИ

XXI аср техника асри бўлиб, барча сохаларда ривожланишлар жадал суратда ўсиб бормоқда. Лекин бу ривожланишлар ўз навбатида атмосферага салбий таъсирини курсатмасдан колмайди. Биргина мисол қилиб кундалик ҳаётида ҳар куни учрайдиган автомобилларни олайлик. Ҳозирги кунда бу автомобиллардан чиқаётдан захарли газлар миқдорини аниқлаб уни камайтириш долзарб масалалардан биридир.

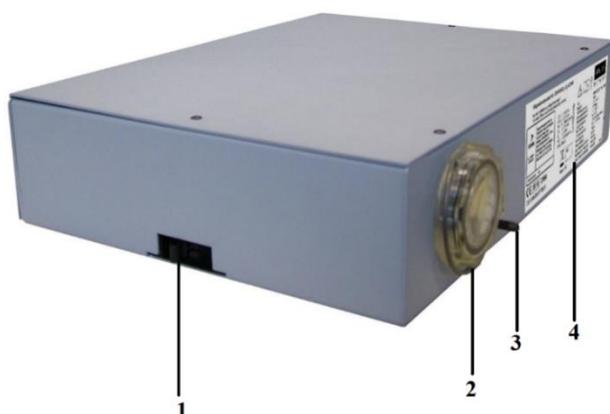
Автомобиллардан чиқаётган захарли моддалар таркиби ва миқдорини аниқлаш долзарб масаладаги муаммонинг дастлабки ечими. Республикамиз ҳудудида бензин, газ ва дизел ёқилғиси билан ҳаракатланадиган машиналардан чиқадиган чиқинди газлар таркиби ва миқдорини аниқлаш ва уларнинг амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабига мутоносиблигини аниқлаш ҳамда чиқинди газлар миқдориға қараб двигателнинг техник ҳолатини баҳолашда қуйидаги хусусиятга эга қурилмалардан фойдаланилади:

- “Инфракар М2”;
- “Газоанализатор Автотест-01.02м”;
- “Газоанализатор AVL DiTEST GAS1000”.

AVL DiTEST GAS 1000 қурилмаси юқори аниқликка эга, ҳалқаро IЛАС ташкилотининг мувофиқлик сертификатига эга, бензинли двигателлардан чиқаётган чиқинди газларни таркибини аниқлаш қурилмаси ҳисобланиб, компьютер билан боғланган ҳолда ишлайди.



Куйида институтимиз лаборатория базасида мавжуд “AVL DiTEST GAS1000” газoанализатори ишчи қурилмалари келтирилган.



1-расм.AVL DITEST GAS 1000 қурилмаси (ён томондан кўриниши).

1- Блокировкалаш нуқтаси; 2-Фильтр; 3-Газ кириш нуқтаси; 4-Техник хусусият ёрлиғи.



2-расм.AVL DITEST GAS 1000 қурилмаси (орқа томонидан кўриниши)

1- CDS 1000 қурилмасиниулашнуктаси; 2-SD хотира; 3-MDS ни улаш нуктаси; 4-USB порт; 5-Шамоллатиш қурилмаси; 6-Bluetooth антенна; 7-Калибрлашга газ киритиш нуктаси; 8-Конденсацияланган сув чиқиш нуктаси; 9-Газ чиқиш нуктаси.

Қурилмадан олинган маълумотларни компьютер орқали унинг мониторида ҳар сониялик натижаларни кўриш имконига эга бўламиз . Қуйида биз “AVL DiTEST GAS1000” газанализаторидан фойдаланиб “Матиз” автомобилида олинган натижалар тақдим этилган.

## Result report Continuous gas measurement

10/01/2018 2:42 PM

Phone:  
Fax:

<b>Licence number:</b>	<b>Manufacturer:</b>
<b>Mileage:</b>	<b>Vehicle type:</b>
<b>VIN:</b>	<b>Engine code:</b>
<b>Registration date:</b>	<b>Engine type:</b> -
<b>Fuel type</b>	4 stroke Petrol

Measured values	Parameter	Actual value
RPM	[RPM]	860
Temperature	[°C]	94
CO2	[%vol]	11.73
O2	[%vol]	4.71
HC	[ppm]	227
CO	[%vol]	0.12
CO corr	[%vol]	0.15
NO	[ppm]	---
Lambda	-	1.26
FP	[°CA]	---

Measuring device				
Designation	Version	Date	Serial number	Manufacturer
AVL Gas 1000	V1.41	01/2018	5165	AVL DiTEST GmbH

Олинган натижаларни тахлил қилиш давомида  $\lambda$  (ламбда) аналитик усул билан юқоридаги натижаларга асосланиб қуйидагича хисобланади:

$$CO_2 + \frac{CO}{2} + O_2 + \left( \frac{H_{cv}}{4} \cdot \frac{K}{K + \frac{CO}{CO_2}} - \frac{O_{cv}}{2} \right) \cdot (CO_2 + CO)$$
$$= \frac{\quad}{\left( 1 + \frac{H_{cv}}{4} - \frac{O_{cv}}{2} \right) (CO_2 + CO + K1 \cdot \frac{HC[ppm]}{10000})}$$

Бу ерда ўзгармас коэффициентлар:

$H_{cv}=1.730$  углеродни водород атомига нисбати;

$O_{cv} = 0.020$  кислородни водород атомига нисбати;

$K=3.5$  сув, газ мувозанат доимийси;

$K1=6$  конверция фактори;

### Адабиётлар рўйхати

1. “Автомобиллар, тракторларни синаш ва пухталиги” фанидан услубий қўлланма. Собиров Б. Анд.2017. 4-12 бетлар.
2. “AVL DiTEST GAS 1000”. Электрон қўлланма.