

## Эксплуатация шароитида “GM-Uzbekistan” энгил автомобиллари мотор мойини оқилона алмаштириш муддатларини аниқлаш тартиби

Ш.П.Магдиев

Ж.С.Авлиёкулов

Тошкент давлат транспорт университети

**Аннотация:** Автомобиль транспорти двигателида ишлатиладиган мотор мойини тежаб ишлатиш ва атроф муҳитга зарарли таъсирини камайтириш масаласини ҳал этишнинг йўналишларидан бири - уларнинг оқилона алмаштириш муддатларини аниқлашдан иборат.

**Калит сўзлар:** автомобиль транспорти, двигател, мотор мойлари

## The procedure for determining the period of rational replacement of engine oil of “GM-Uzbekistan” passenger cars under operating conditions

Sh.P.Magdiev

J.S.Avliyokulov

Tashkent State Transport University

**Abstract:** One of the ways to solve the issue of economical use of motor oil used in motor vehicles and reducing its harmful effects on the environment is to determine their reasonable replacement periods.

**Keywords:** automobile transport, engine, motor oils

Мойни оқилона алмаштириш муддатларини аниқлашда бир неча омилларни инобатга олиш зарур бўлиб, бу омиллар автомобиль ишлаб чиқарувчи заводларнинг тавсиялари, автомобиль транспортини эксплуатация қилиш шароити, двигателнинг ишлаш тартиби, мотор мойларининг ассортименти, автомобиллар техник сервиси, техник сервис ва таъмирлаш учун кетадиган маблағ, атроф муҳит муҳофазаси ҳисобланади.

Республикамизда ишлаб чиқарилаётган “GM-Uzbekistan” энгил автомобиллари двигателидаги мотор мойини эксплуатация шароитига мослаб оқилона алмаштириш муддатларини тадқиқ қилиш долзарб муаммолардан биридир.

Двигателнинг техник сервис вақтида мойлаш тизими бўйича бажариладиган ишлар двигателга ҳаво етказиб бериш, совутиш ва ёнилғи таъминот тизимларининг техник ҳолатини ҳисобга олган ҳолда бажарилиши зарур.

Мотор мойининг хусусиятлари, двигателнинг тузилиши ва эксплуатация шароитларининг ўзаро боғлиқлиги, мотор мойининг оқилона алмаштириш муддатини белгилаб беради.

Мойни алмаштириш муддати навбатдаги техник сервис даври билан бир хилда бўлиши мақсадга мувофиқ. Бунинг учун белгиланган талабларга ва автомобиль ишлаб чиқарувчи завод кўрсатмасига риоя қилиниши керак.

Аниқ эксплуатация шароитида автомобилларнинг техник сервис белгиланган даврдан сўнг ўтказилади. Завод кўрсатмасига кўра "GM Uzbekistan" енгил автомобилларининг техник сервис даври бутун Республика учун 10000 км деб белгиланган. Бу давр ичида кўрсатмада келтирилган ёнилғи ва мой маҳсулотларидан фойдаланиш тавсия этилади.

Мотор мойларини оқилона алмаштириш муддатларини аниқлаш устида тадқиқот ишлари олиб бораётган мутахассислар бу борада турли фикрларга эга бўлиб, шулардан баъзи бирлари универсал синтетик мотор мойидан фойдаланишни ҳамда уларнинг иш қобилиятини тиклаб туриш учун эксплуатация жараёнида зарурий қўшимчалар қўшиб туришни таклиф этади.

Мотор мойларини алмаштириш муддатларини белгилашнинг бир неча вариантлари мавжуд бўлиб, улар қуйидагилардан иборат:

Биринчи вариант - автомобилларни ишлаб чиқарувчи завод кўрсатмаси, яъни двигателдаги мотор мойини навбатдаги техник сервис вақтида алмаштириш. Аммо бу ҳолатда қуйидагилар ҳисобга олинмайди:

- мойнинг қолдиқ ишлатиш даври;
- мойни белгиланган минтақада ишлатиш имконияти;
- мой таркибида йиғиладиган ейилиш маҳсулотларининг чегаравий

миқдори.

Иккинчи вариант - мотор мойларини оқилона алмаштириш муддатларини аниқлаш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот ишларининг натижаларини тадбиқ қилиш. Бунда илмий тадқиқот ишлари давлат стандартларига асосан олиб борилган бўлиши керак.

Бундай вазиятда мотор мойлари кўрсаткичларининг автомобилни юрган йўлига нисбатан ўзгариши, яъни кўрсаткичларни чегаравий қийматларга (1-жадвал) етиб келиш даври аниқланади ва шунга асосан алмаштириш даври белгиланади.

Тавсия этилаётган усулни - шартли равишда шаҳар шароитида эксплуатация қилинаётган автомобил двигателидаги мотор мойларини оқилона

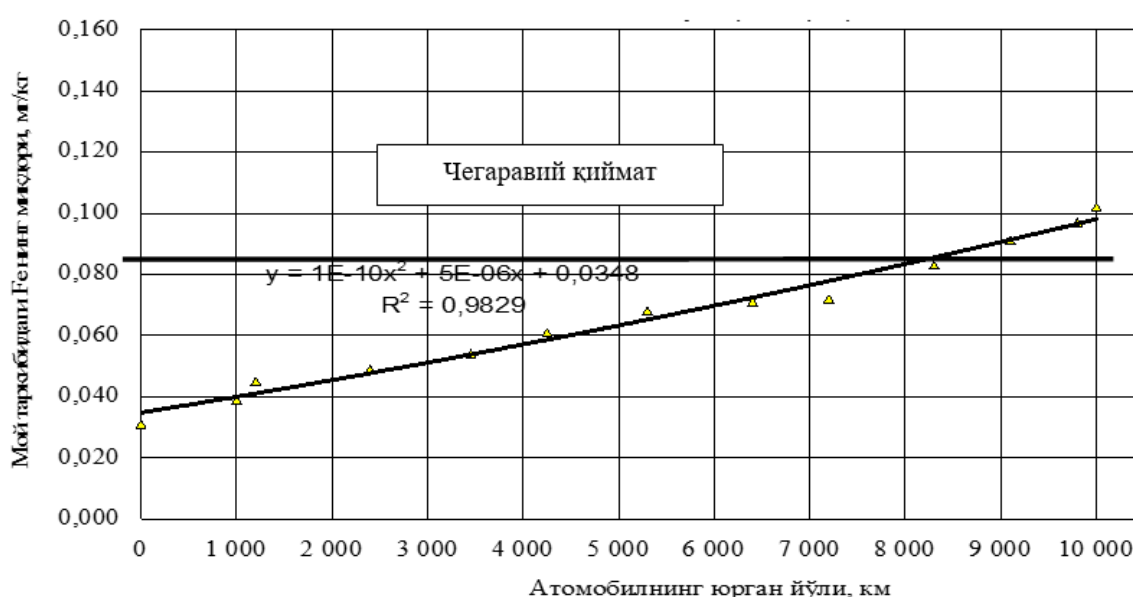
алмаштириш муддатларини аниқлашнинг стандарт-спектрал таҳлил усули деб номлаш мумкин.

1-жадвал

Мотор мойларининг чегаравий рухсат этилган физик-кимёвий кўрсаткичлари

№	Физик-кимёвий кўрсаткичлар	Миқдори
1.	100°C ҳароратда қовушқоқликнинг ўзгариши	
	-камайиши	15-20 %
	-қўпайиши	20-25 %
2.	Ўт олиш ҳарорати, (ками билан)	180°C
3.	Умумий ишқорий кўрсаткичи, ками билан	3 мг КОН/г
4.	Мой таркибидаги бензин миқдори, кўпи билан	0.8%
5.	Ейилиш элементлари, кўрсатилган қийматдан кўп эмас:	
	- темир (Fe)	0.100 мг/кг
	- мис (Cu)	0.045 мг/кг
	- алюминий (Al)	0.015 мг/кг
	- қўрғошин (Pb)	0.100 мг/кг
	- хром (Cr)	0.015 мг/кг
	- кремний (Si)	0.015 мг/кг
	- қалай (Sn)	0.020 мг/кг

Таклиф этилаётган усул бўйича двигателда ишлатилаётган мотор мойларидан белгиланган вақт оралиқларида намуналар олинди ва давлат стандартлари бўйича сифат кўрсаткичлари аниқланди (2-жадвал), аммо бу кўрсаткичлар бўйича маълум бир ечимга келиниши қийин, чунки бу кўрсаткичларнинг қиймати эксплуатация даврида чегаравий қийматдан ошиб кетмайди. Шунинг учун намуналар таркибида йиғилган ейилиш маҳсулотларининг миқдори аниқланади ва чегаравий қийматлар билан солиштирилди(3-жадвал). Масалан темир моддасининг миқдорини юрилган йўлга нисбатан ўзгариши 1-расмда келтирилган.



1-расм. K1XX 10W40 мотор мойи таркибида Fe-темир элименти миқдорини юрилган йўлга нисбатан ўзгариш графиги

Тадқиқот натижаларига кўра қуйидагиларни айтиш мумкин:

1. Автомобиллар двигателида ишлатиладиган мотор мойининг оқилона алмаштириш муддатларини аниқлаш учун уларнинг сифат кўрсаткичлари ва мойнинг таркибида йиғилган ейилиш элементларининг концентрациясини аниқлаш ва натижага кўра ечимга келиш зарур;

2. Масалан, KIXX 10W40 мойининг сифат кўрсаткичлари 10000 км дан сўнг ҳам чегаравий қийматга етиб келмайди, аммо темир моддасининг концентрацияси етиб келади. Шунинг учун бу мойни 10000 км дан сўнг алмаштириш мумкин.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы.- М.: Колос, 2017.- 413 с.

2. Разработка режимов сервисного обслуживания автомобилей эксплуатируемых в Республике Узбекистан. Отчет по теме ГНТП № А-13-104. – Т.; ТАДИ, 2016.-126 с.

3. Магдиев, Ш. П., Авлиёкулов, Ж. С., & Нарзиев, С. О. АНАЛИЗ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ СВОЙСТВ МОТОРНЫХ МАСЕЛ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ompozitsion, 176.

4. Nurmetov, K., Riskulov, A., & Avliyokulov, J. (2021). Composite tribotechnical materials for autotractors assemblies. In E3S Web of Conferences (Vol. 264). EDP Sciences.

5. Nurmetov, K. I., Avliyokulov, J. S., & Alimov, M. R. (2021). FEATURES OF THE STRUCTURE, COMPOSITION AND TECHNOLOGY OF COMPOSITE MATERIALS BASED ON POLYTETRAFLUOROETHYLENE. Frontline Social Sciences and History

6. Narziev, S. O., Avliyokulov, J. S., Alimuxamedov, S. P., & Sharopov, Z. Z. (2021). Development Of Research Methods for Determining the Operational Characteristics of Electric Vehicles in The Conditions of a Hot Climate of Uzbekistan. Texas Journal of Engineering and Technology, 1(1), 30-32.

7. Авлиёкулов, Ж. С., Нарзиев, С. О., & Магдиев, Ш. П. (2021). ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРИОДИЧНОСТИ ЗАМЕНЫ МОТОРНОГО МАСЛА В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ. Вестник науки и образования, (9-3 (112)), 16-19.