

# **INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL ON-LINE CONFERENCE**



## **PROBLEMS AND PROSPECTS OF INNOVATIVE TECHNOLOGY AND TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF ENVIRONMENTAL PROTECTION**

### **PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE**

#### **PART-II**



**TASHKENT  
2020**

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ИСЛОМ КАРИМОВ НОМИДАГИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

БЕРДАҚ НОМИДАГИ ҚОРАҚАЛПОҚ ДАВЛАТ  
УНИВЕРСИТЕТИ

ИННОВАЦИОН ТЕХНИКА ВА  
ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ АТРОФ  
МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ СОҲАСИДАГИ  
МУАММО ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ

мавзусидаги халқаро илмий-техник анжумани

ИЛМИЙ ИШЛАР ТЎПЛАМИ



17-19 сентябрь, 2020 йил  
Тошкент

- корхоналарнинг ахборот ва илмий-техник хавфсизлигини таъминлашни такомиллаштириш;
- корхона раҳбарияти ва мулк эгаларининг хавфсизлигини таъминлаш билан боғлиқ тадбирларни ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш;
- корхонада содир бўладиган ўғрилиқ ва қўпоровчилик билан боғлиқ ҳодисаларнинг ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органларга тезлик билан етказиш тизимини такомиллаштириш;
- корхонага кириш-чиқишнинг оптимал режимини жорий қилиш;
- йирик саноат корхоналарига хавони тозаловчи филтирларни ўрнатишни қонуний жиҳатдан таъминлаш.

### Адабиётлар

1. J.Sh. Tukhtabaev. The theoretical approach on increase of professional skill of workers and stimulation of their creativity. - Theoretical & Applied Science, 2016.
2. Ж.Ш. Тухтабаев. Социально-экономические факторы повышение эффективности труда в промышленном производстве. “Научная дискуссия: инновации в современном мире, 2014.
3. Ж.Ш. Тухтабаев. Оценка эффективности труда в системе управления персоналом. Proceedings of the 1st International Conference on Economic Sciences. “East West” Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, Vienna, Austria//3rd April, 2014.



### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОТОРНОГО СМАЗОЧНОГО МАСЛА

*соискатель А.Э.Абдурахманов,  
асс. М.А.Худойбердиев,  
асс. Р.К.Хамроев,*

*Ташкентский государственный технический университет*

Оптические свойства моторной смазки являются наиболее очевидными свойствами, которые можно использовать, чтобы отличить использованную смазку от новой смазки. Эти свойства включают цвет, прозрачность, отражение, показатель преломления и поглощение. Свежая смазка для двигателя цвет коричневый. Этот цвет происходит от базового запаса и добавок. С возрастом смазки цвет темнеет. Интенсивность окраски имеет прямую связь с окислением смазки. Увеличение цвета темноты свидетельствует о его старении. Свежая смазка двигателя передает свет через. По мере того, как смазка ухудшается, эта прозрачность уменьшается из-за введения частиц в смазку. Как и цвет смазки, изменение прозрачности смазки является показателем окисления смазки. Показатель преломления (или показатель

преломления) среды является мерой того, насколько скорость света (или других волн, таких как звуковые волны) уменьшается внутри среды. Показатель преломления среды определяется как отношение скорости света явления волны, такого как свет или звук в эталонной среде, к фазовой скорости в самой среде. В спектроскопии поглощение определяется как логарифмическое отношение интенсивности света на определенной длине волны, прошедшей через образец (интенсивность проходящего света), и интенсивности света, прежде чем он входит в образец или интенсивность падающего света.

*Поглощенная сила света.* В спектроскопии поглощение определяется как логарифмическое отношение интенсивности света на определенной длине волны, прошедшей через образец (интенсивность проходящего света), и интенсивности света до того, как он входит в образец или интенсивность падающего света. Измерения абсорбции часто проводят в аналитической химии, поскольку абсорбция образца пропорциональна толщине образца и концентрации поглощающих частиц в образце. С возрастом смазки цвет темнеет. Интенсивность окраски имеет прямую связь с окислением смазки. Интенсивность цвета смазочного материала не может количественно определить уровень окисления, но увеличение темноты цвета указывает на процесс его старения.

*Определение интенсивности поглощенного света с помощью ИК-спектроскопии.* Дахмани и Гупта [1] исследовали технологию инфракрасной абсорбционной спектроскопии (ИК) и технологии акустооптического перестраиваемого фильтра (АОПФ) в сочетании с разработкой портативного спектрофотометра для использования в анализе смазочных материалов двигателя для выявления и количественного определения загрязняющих веществ и остаточных продуктов. Предварительные измерения были проведены с помощью портативного спектрометра на основе АОПФ (от 2 до 4,5 мкм) и инфракрасная спектроскопия с преобразованием Фурье-спектрометра (от 2 до 25 мкм) для сравнения. Спектры поглощения использованных и неиспользованных образцов смазочного материала были измерены и сравнены для определения изменений поглощения между различными образцами в результате разложения смазочного материала и любых химических реакций, которые могли иметь место во время высокотемпературной смазки двигателя. Эти предварительные результаты показали, что ИК-спектроскопия может использоваться для контроля качества смазочных материалов в автомобильных двигателях, что поможет прогнозировать и предотвращать поломки и ухудшение состояния двигателя.

*Измерение интенсивности поглощенного света с использованием светочувствительного резистора.* Кумар и Мукерджи [2] исследовали взаимосвязь между накопленным пробегом и ключевыми параметрами смазки двигателя, такими как pH, вязкость, сопротивление и коэффициент пропускания, и предложили оптическую методологию для мониторинга состояния смазки двигателя. Предлагаемый метод основан на измерении интенсивности света тонкого слоя смазки и сопоставлении показаний датчика с

основными параметрами смазки двигателя. Это исследование показало, что оптический датчик способен измерять изменение цвета смазки, вызванное временем работы, и контролирует состояние смазки двигателя.

*Измерение интенсивности поглощенного света с помощью оптического считывания.* Скотт и соавт. [3] обсудили проектирование, изготовление и оценку надежной оптической микросистемы для измерения общих химических свойств смазки двигателя, такой как сажа, твердые частицы, вода, охлаждающая жидкость, с использованием методологии оптического зондирования. В качестве подложек для датчика использовался сыпучий кварц. Трехмерная микрожидкостная схема была включена бок о бок с трехмерными волноводными оптическими сетями. Изготовление оптических волноводов было завершено с использованием процесса прямой записи, основанного на использовании фемтосекундных лазерных импульсов для локального изменения структуры стеклянной подложки на наноуровне. Микрожидкостная схема была получена с использованием того же процесса на основе фемтосекундного лазера с последующей стадией анизотропного влажного химического травления. Предложенные датчики контроля состояния смазки измеряют оптические характеристики смазки двигателя и коррелируют эти оптические свойства с физическими и химическими свойствами смазки. Датчики были предназначены для постоянного контроля смазки во время работы двигателя. Система датчиков состояла из нескольких оптических методов, таких как измерение поглощения, поглощение в ближней УФ-области, рассеяние, интерферометрия и измерение флуоресценции для контроля сажи, химической деградации, присутствия твердых частиц, загрязнения воды и охлаждающей жидкости, соответственно. Автор пришел к выводу, что онлайн-мониторинг состояния смазки в автомобиле далек от зрелой технологии и требует более тщательного изучения.

## Литература

1. Dahmani, R., and Gupta, N. (2002), "Spectroscopic analysis of automotive enginelubricant", Proceedings of SPIE, Vol. 4574, pp. 179-183.
2. Kumar, S. and Mukherjee, P.S. (2005), "Online condition monitoring of enginelubricant," Industrial Lubrication and Tribology, 57(6), pp. 260–267.
3. Scott, A. J., Mabesa, J. R. Jr., Gorsich, D., Rathgeb, B., Said, A.A., Dugan, M., Haddock, T.F., and Bado, Ph. (2004), "Optical microsystem for analyzing enginelubricants", Proceedings of SPIE, Vol. 5590, pp. 122-7.



ҳаракатларини бирлаштирган. Зеро, Конституциямизда жамоат ташкилотлари фаолиятига доир асосий принциплар мустаҳкамлаб қўйилгани барча аҳоли қатламлари манфаатларини акс эттирадиган бундай ташкилотлар ривожланиши учун қулай шароит яратди. “Кучли давлатдан — кучли фуқаролик жамияти сари” тамойилини амалиётга кенг жорий этиш, фуқароларимизнинг ижтимоий-сиёсий, социал-иқтисодий ва экологик фаоллиги ҳамда тафаккурини, маданиятини янада оширишни таъминлади.

Ўзбекистон экологик ҳаракати ўз фаолияти мобайнида атроф-муҳит муҳофазаси ва экологик ҳолатни соғломлаштириш ишида жамоатчилик иштироки фаоллигини ҳар томонлама кучайтиришга қаратилган дастурий вазифаларни бажаришга алоҳида эътибор қаратди. Шу мақсадда мамлакатимизнинг барча вилоятлари, Тошкент шаҳри ва Қорақалпоғистон Республикасини қамраб олган ҳолда турли тадбирлар, давра суҳбатлари, экологик акцияларташқил этилди. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатасидаги Экоҳаракат депутатлари гуруҳи томонидан атроф-муҳит ва аҳоли саломатлиги муҳофазаси бўйича қонунчиликни ривожлантириш ҳамда такомиллаштириш борасида бир қатор амалий ишларни бажариб келмоқда. Хусусан, Экоҳаракат депутатлари гуруҳи Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш масалалари кўмитаси билан ҳамкорликда экологик қонунчилик механизмини янада такомиллаштириш, ишлаб чиқиладиган қонунларни халқро амалиёт ва андозаларга мос бўлишини таъминлаш, улардаги зиддиятларни аниқлаш ва бартараф этиш мақсадида бевосита атроф муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатдан фойдаланиш соҳасига оид 30 га яқин қонунлар ва 150 дан ортиқ қонуности ҳужжатлари инвентаризациядан ўтказилиб таҳлил қилинди.

Экоҳаракат депутатлари гуруҳи ҳамда экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш масалалари кўмитаси томонидан қонун ташаббускорлиги фаолияти тартибидан 9 та қонун лойиҳаларини, шу жумладан, 3 та янги қонун, 6 та амалдаги қонун ҳужжатларини такомиллаштириш борасида ишлар амалга оширилмоқда. Экоҳаракат депутатлари гуруҳи ташаббуси билан ишлаб чиқилган “Ўсимлик дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида”ги ва “Ҳайвонот дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонунлари, “Қайта тикланувчи энергия манбалари тўғрисида”ги янги қонун лойиҳаси, “Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида”ги, “Экологик экспертиза тўғрисида”ги қонунлари янги таҳрирда, “Чиқиндилар тўғрисида”ги, “Ўрмон тўғрисида”ги қонунларга ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш устида иш олиб борилмоқда. Ушбу соҳага қаратиладиган юксак эътибор самаралари экологик фаровонликни таъминлаш, жамиятда соғлом турмуш тарзини қарор топтириш, аҳоли саломатлиги ва атроф-муҳит муҳофазаси, келажак авлодларнинг мусаффо муҳитда яшаш ҳуқуқини кафолатлашга хизмат қилади.



## МУНДАРИЖА / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

### КИРИШ / ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

<b>Турабджанов Садритдин Махаматдинович, т.ф.д., проф. Тошкент давлат техника университети ректори. Атроф табиий мухитни келажак авлодлар учун асрайлик.....</b>	<b>19</b>
<b>Реймов Ахмед Мамбеткаримович, т.ф.д., профессор, Қорақалпоқ давлат университети ректори. Экотуризмни ривожлантириш орқали экологик таълимни ривожланиш масалалари .....</b>	<b>21</b>
<b>Karsten Heinz, Dr. honorary professor of Ulyanovsk State University, Highly-placed Advisor to the Minister of Innovative Development of the Republic of Uzbekistan. The key role of the universities in the innovation process .....</b>	<b>23</b>
<b>Алиханов Борий Ботирович, к.э.н., депутат Законодательной палаты Олий Мажлиса Республики Узбекистан, председатель исполнительного комитета Центрального совета экологической партии Узбекистана. Деятельность экологической партии республики узбекистан направленная на решение актуальных проблем страны.....</b>	<b>28</b>

### ЯЛПИ МАЖЛИС МАЪРУЗАЛАРИ / ДОКЛАДЫ ПЛЕНАРНОГО ЗАСЕДАНИЯ / PLENARY SESSION REPORTS

<b>Турабджанов Садритдин Махаматдинович, д.т.н., проф. Ташкентский Государственный технический университет им. И.Каримова. Ташкараев Рахматулла Абдуллаевич, д.т.н., проф.Унитверситет дружбы Народов им.академика А.Куатбекова. Кедельбаев Бахтжан Шильмирзаевич, д.т.н., проф. Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова. Деароматизация топлив, вырабатываемых на нефтеперерабатывающих производствах Казахстана.....</b>	<b>31</b>
<b>Kedelbaev B., Lahanova K.M., Iztleuov G.M., Nurtaeva A.S., Higher school "Chemical engineering and biotechnology" SKSU by M.Auezov, Shymkent. Republic of Kazakstan. Wastewater characterization of toxicity.....</b>	<b>33</b>
<b>Тимофеева Елена Александровна, к.б.н., доцент кафедры химии почв факультета почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова. Применение инновационных технологий в развитии образования студентов направлений подготовки «почвоведение» и «экология и природопользование».....</b>	<b>35</b>
<b>S.T. Aravindakumar, Dr-Ing-Sci, Prof. School of Environmental Sciences, Mahatma Gandhi University,Kerala, India Emerging technologies based on advanced oxidation processes for water purification.....</b>	<b>37</b>
<b>Шодиметов Юсуфжон Шодиметович, д.ф.н., профессор</b>	

<b>И.А.Хўжаев.</b> Ишлаб чиқариш ҳаражатлари турларини ишлаб чиқишда экологик хавфсизлик жараёнларини таъминлаш.....	<b>390</b>
<b>N.Sh.Eshmurodova, M.J.Toshtemirova.</b> Turli sanoat korxonalarini uchun xom ashyo sifarida suvo'tlari biomassasidan foydalanish istiqbollari.....	<b>392</b>
<b>S.R.Abduholiqova.</b> Raqamli iqtisodiyot rivojlanishining atrof - muhitni muhofaza qilishdagi ahamiyati.....	<b>394</b>
<b>A.N.Turaboev, K.B.Kiryigitov.</b> Interdependence of ecosystems in the formation and management of biological resource components.....	<b>396</b>
<b>Z.V.Uralova.</b> Digital economy as a developing factor in environmental policy.....	<b>398</b>
<b>N.Sh.Dexkhanova.</b> Modern approaches to the implementation of innovative processes in industrial enterprises.....	<b>401</b>
<b>З.С.Ахмедов.</b> Логистика тизимларининг ривожланишида экологик хавфсизлик.....	<b>404</b>
<b>З.Т.Гаибназарова.</b> Саноат корхоналари ишлаб чиқаришида атроф муҳит муаммолари ва уларнинг ечимларида инсон капиталининг аҳамияти.....	<b>406</b>
<b>Х.Ф.Уктамов.</b> Саноат корхоналари иқтисодий хавфсизлигини таъминлаш орқали атроф муҳитга таъсирини камайтириш.....	<b>408</b>
<b>А.Э.Абдурахманов, М.А.Худойбердиев, Р.К.Хамроев.</b> Определение оптических свойств моторного смазочного масла.....	<b>410</b>
<b>Д.Ш.Бердиева, Х.Б.Қирйигитов.</b> Сувнинг турли сатҳларида сув босган ҳудудларни гат технологиялари асосида аниқлаш.....	<b>413</b>
<b>Ж.Х.Бобаназарова.</b> Рақамли иқтисодиёт шароитида атроф-муҳитни муҳофаза қилиш.....	<b>417</b>
<b>Г.С.Дадаева.</b> Зомин миллий табиат боғининг биологик хилма-хиллиги ва тарихи.....	<b>418</b>
<b>З.М.Жабборова.</b> Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ташкил этишда атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг айрим масалалари.....	<b>421</b>
<b>Б.А.Исмаилов.</b> Меҳнат бозори инфратузилмасининг инновацион ривожланиш механизмини такомиллаштириш.....	<b>423</b>
<b>К.М.Каримкулов.</b> Перспективы развития экологической политики в республике Узбекистан.....	<b>425</b>
<b>Х.Б.Қирйигитов, М.Б.Собирова.</b> Ўзбекистонда ерларнинг чўлланиши (Жиззах вилояти мисолида).....	<b>427</b>
<b>А.Н.Турабоев, Х.Б.Қирйигитов.</b> Биологик хилма-хиллик ҳаёт мезонидир.....	<b>429</b>
<b>Т.Қўйлиев, Х.Бердиев.</b> Ўзбекистонда сув хўжалиги соҳасида рақамли иқтисодиёт ва технологияларни жорий этишнинг истиқболлари.....	<b>432</b>
<b>С.А.Ибрагимова.</b> Экология иқтисодиётини шакллантириш ва ривожлантиришнинг асосий йўналишлари.....	<b>434</b>
<b>Д.Ю.Макамова, Г.М.Набиева, Г.Т.Джалилова, В.Х.Шеримбетов.</b> Ҳудудининг рақамли картографик асосларини яратишда тупроқ кесмаларининг географик координаталарини аниқлаш.....	<b>436</b>