

ISSN 2091 – 5616

# AGRO ILM

1-СОМ [79], 2022



# AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ЖУРНАЛ

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ  
VA SUV XO‘JALIGI»  
журнали илмий иловаси

Бош муҳаррир:  
**Тоҳир  
ДОЛИЕВ**

МУАССИС:  
Ўзбекистон  
Республикаси Қишлоқ  
ва Сув хўжалиги  
вазирликлари

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2019 йил 10 январда 0291-рақам билан қайта рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги №201/3-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари, техника, ветеринария ҳамда 2015 йил 22 декабрдаги 219/5-сонли қарори билан иқтисодиёт фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

## ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

А.Тўраев  
(Ҳайъат раиси)  
Ҳ.Атабаева  
Ш.Бобомуродов  
А.Даминов  
Д.Ёрматова  
Ш.Жабборов  
А.Ибрагимов  
П.Ибрагимов  
У.Исмаилов

Б.Исроилов  
А.Мадалиев  
А.Маърупов  
Р.Назаров  
Р.Низомов  
Т.Остонакулов  
М.Пардаев  
А.Равшанов  
Ф.Расулов  
А.Рўзимуродов

Й.Сайимназаров  
Ж.Сатторов  
М.Сатторов  
Ф.Тешаев  
М.Тошболтаев  
Е.Торениязов  
Д.Тунгушова  
А.Тўхтақузиёв  
Т.Фармонов  
Н.Халманов

Б.Холиқов,  
Д.Холмирзаев  
Н.Хушматов  
А.Ҳамзаев  
А.Ҳошимов  
С.Шамшетов  
А.Шокиров  
Ш.Шообидов  
А.Элмуродов  
И.Қўзиёв

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI»  
ва «AGRO ILM» журналларида чоп этиладиган  
илмий мақолаларга қўйиладиган  
**ТАЛАБЛАР**

### 1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раван баён этилиши;

— охирида эса аниқ илмий ва амалий тавсиялар тарзида хулосалар берилиши даркор.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. Унинг ҳажми шакл ва жадваллар (қўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга **5 бетдан**, илмий хабарлар эса **3 бетдан** ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, **1,5 интервал ва 14 кеглда**, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш (формуларни ёзиш «Microsoft Equation 3.0» дастурида, жадвалларни тузиш, грекча, катта ва кичик ҳарфларни ажратиш, сўзларни қисқартириш ва бошқалар) илмий журналлар учун қабул

қилинган тартибларда бажарилади. Мақола мазмунига мос **УЎТ индекси биринчи саҳифанинг тепадаги чап бурчагига қўйилади**. Мақола охирида адабиётлар рўйхати, муаллифнинг исми, шарифи ва иш жойининг номи аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола албатта эксперт хулосаси бўлган ҳолда, **2 нусхада электрон варианты билан қабул қилинади**. Иккинчи нусха муаллифлар томонидан имзоланади. Муаллифларнинг уй ва иш манзиллари, исми ва шарифлари, **телефон рақамлари** тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Зарур ҳолларда таҳририят мақолани тақриз учун юборишга ҳақли. Таҳририятга топширилган мақола ва материаллар муаллифларга қайтарилмайди.

ТАХРИРИЯТ

**2022 йил,  
1-илова (79)-сон**

**Бир йилда олти  
марта чоп этилади.**

**Обуна  
индекси—859**

**Журнал 2007 йил  
августдан чиқа бошлаган.**

© «AGRO ILM» журнали.

**Манзилимиз:  
Тошкент 100004,  
Шайхонтоҳур тумани  
А.Навоий кўчаси, 44-уй.  
Тел/факс: 249-13-54.  
242-13-54.**

**Facebook: uzqxjurnal  
Telegram: qxjurnal\_uz;  
Сайт: www.qxjurnal.uz  
E-mail: uzqx\_jurnal@mail.ru**

**ПАХТАЧИЛИК**

**Б.ЎРОЗОВ.** Ўрта толали ғўзанинг оддий ва мураккаб дурагайлаш натижасида яратилган тизмаларнинг айрим биотик омилларга бардошлилиги.....3

**Т.МУХИДДИНОВ, А.ЧОРИЕВ, Ш.ҚОДИРОВА.** Турлараро дурагайлашда ота-она шакллари F<sub>1</sub>, F<sub>b</sub> ва F<sub>2</sub> бўғинларининг ўсув давридаги турлараро боғланишини ўрганиш.....4

**ҒАЛЛАЧИЛИК**

**Ҳ.ЗАРИПОВ, А.ТОҒАЕВ.** Кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига кам шўрланган ўтлоқ-бўз тупроқли шароитда сув ва минерал ўғитларнинг таъсири.....6

**С.ТЕШАБОВЕВ.** Кузги юмшоқ ва қаттиқ буғдой навларини агроэкологик синовида баҳолаш.....8

**У.НАБИЕВ.** Кузги буғдой қолдирадиган илдиз ва анғиз миқдорининг азотли ўғитларни қўллаш муддатларига боғлиқлиги.....9

**А.АБДУАЗИМОВ, М.ВАФОЕВА.** Кузги буғдой фотосинтетик фаолиятининг илдиздан ташқари озиклантиришга боғлиқлиги.....11

**М.САТТАРОВ, Д.САИТХАНОВА.** Шолининг “Лазурный” нави дон ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари.....13

**А.НОРМАТОВ, Қ.УСМОНОВ, В.ҚОДИРОВ.** Urug'lik sholini saqlash davrida uning sifat ko'rsatkichlariga turli xil omillar ta'siri.....15

**Д.ДАРМОНОВ, Х.ИДРИСОВ, А.РАСУЛОВ, М.ХОЛИҚОВ.** Экиш муддатлари ва меъёрларининг мош (*Phaseolus aureus* Piper) навлари поя баландлиги ва ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш.....17

**МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК**

**Н.АТАМУРАТОВА.** Сурхондарё вилояти асалширари ўсимликларнинг нектар маҳсулдорлиги.....19

**О.САТТОРОВ, Д.ЭГАШЕВА.** Ҳар хил экиш схемаларида киви ўсимлиги яшил қаламчаларининг илдиз олувчанлиги ва ривожланиш параметрлари.....21

**Х.СУЛТОНОВ.** Турли шакл бериш усулларининг олхўри навлари фенологик фазаларининг ўтишига таъсири.....23

**М.ИСАМИДДИНОВ.** Сақлашга мўлжалланган шафтоли (*Pyrus persica* L.) меваларининг органолептик кўрсаткичлари.....26

**А.АЗИЗОВ, Н.ЮСУПОВ, Г.БОЗАРОВА.** Узумнинг Фарғона вилояти Олтиариқ туманида етиштирилган “Ҳусайни” (келинбармоқ) нави механик, кимёвий ва физиологик жараёнларининг сақлашдан олдинги ва кейинги ўзгаришини назорат қилиш.....28

**Ш.ИСМОИЛОВ, Ф.ИСОҚОВ, А.ҒАФУРОВ, Р.НОРМАХМАТОВ.** Беҳи меваси — микронутриентларнинг муҳим манбаидир.....30

**А.ҒАФУРОВ, Р.НОРМАХМАТОВ.** Узум ғўробининг кимёвий таркиби ва хоссалари.....31

**Ҳ.АБДУЛЛАЕВА, А.ҚОСИМОВ, С.ШОДИЕВ, А.ПАРДАБОВЕВ.** Крижовник ўсимлигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти.....33

**Ю.САИМНАЗАРОВ, М.ТУРДИЕВА, Ш.АХМЕДОВ, И.АКБАРАЛИЕВ, О.ЖЎРАЕВ, С.АБДУРАМАНОВА, М.ИСРОИЛОВ, У.МАМАТОВ.** Уруғли мевалар пайвандтагларининг ўсиб ривожланишини ўрганиш.....34

**A.ELMURODOV, Y.ABDULLAYEVA, U.DJAMALOVA.** Topinambur urug'lik mini-tuganaklarni in vitroda olish va ko'paytirish...36

**А.ТУРСУНКУЛОВА.** Сидерат экинларининг ўсиши, ривожланиши ва биомасса ҳосилдорлиги.....38

**Н.ХУШВАҚТОВ.** Иситилмайдиган иссиқхона шароитида турли муддатларда экилган аччиқ қалампир навларининг морфологик таснифи.....39

**Т.НОРМАТОВ.** Бақлажон навларининг қурғоқчиликка чидамлилигини лаборатория шароитида ўрганиш.....41

**М.ЮЛЧИЕВА, Ф.ДУСМУРАТОВА.** Оддий дастарбош – *Tanacetum vulgare* L. нинг уруғ унувчанлиги ва биологияси....44

**ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ**

**Э.УМУРЗОҚОВ, А.МАХМАТМУРОДОВ, О.ПЎЛАТОВ, Ш.НЕГМАТОВ.** Ёнғоқнинг ихтисослашган сўрувчи зараркундалари ва уларнинг миқдорини кимёвий усулда бошқариш....46

**А.КОЖЕВНИКОВА.** Мониторинг вредных видов цикадовых семейства Aphrophoridae северного Узбекистана.....47

**ЧОРВАЧИЛИК**

**У.АСРАЕВ, К.ХИДИРОВ, Ф.БАХРИДДИНОВ.** Ёш симментал зотли бузоқларнинг ўсиш ва ривожланишига озиклантириш даражасининг таъсири.....49

**А.НУРМАТОВ, О.ШАРИПОВ, А.СОБИРХОНОВ, Г.ДАДАЖОНОВА, О.ТУРДИМОВ.** Тошкент вилоятида спорт отлари учун сунъий яйловлар яратишдаги тадқиқотлар натижалари.....51

**Р.ТУРГАНБАЕВ, Ю.СУЛТАНОВ.** Гематологические показатели молодняка курдючных овец в условиях Каракалпакии.....54

**Э.ХАМДАМОВА, Г.СУВОНОВА, Э.ИСОҚОВА.** Ем-хашак захирасини яратишда ноанъанавий ўсимликлардан фойдаланиш.....56

**М.РАХМАТАЛИЕВ, Г.ТОШХЎЖАЕВА.** Ўзбекистонда паррандачиликни озуқа билан таъминлашда соянинг ўрни ва аҳамияти.....58

**К.ИСМОИЛХЎЖАЕВ, У.АКРАМОВ.** Республика, шу жумладан, Фарғона водийси табиий сув ҳавзаларида карп балиқларини етиштиришда қафас мосламаларининг аҳамияти.....59

**А.СУВАНОВ.** Asalarichilikning texnik samaradorligi.....61

## ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

<b>Ш.РАХИМОВ, Р.ҚАРШИЕВ, С.ГАППАРОВ, А.УРАЗКЕЛДИЕВ.</b> Қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда сув тежовчи суғориш технологиялари бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлар ва эришилган натижалар.....	63
<b>Ш.УСМОНОВ, Ш.ТЎРАЕВ, Б.ШОНИЁЗОВ.</b> Ёмғирлатиб суғориш ва унинг афзалликлари.....	65
<b>Д.АБДУРАИМОВА, М.ОТАХОНОВ, Ш.ҚОРАХОНОВ, С.ЖАЛИЛОВ.</b> Томчилатиб суғориш тизимининг гидравлик ҳисоби.....	67
<b>А.ВАХРОМОВ, В.КАМАНОВ.</b> Suv va tuproqning sho'rlanish darajasini aniqlovchi konduktometr.....	69
<b>И.ҲАСАНОВ, Ҳ.Артикова.</b> Гидроморф тупроқлар пахтачилигида азотли ўғитлардан самарали фойдаланиш.....	70
<b>З.ХАФИЗОВА.</b> Боғдорчиликга ихтисослашган фермер хўжаликлари ерларидан самарали фойдаланиш.....	74
<b>А.АХАТОВ, С.БЎРИЕВ, Ғ.ЖУРАЕВ.</b> Тоғ жигарранг тупроқларининг гумусли ҳолати ва унинг резерв шаклларининг атроф-муҳит муҳофазасига таъсири.....	76
<b>Ж.УРИНОВ, М.БАХРИЕВ, Д.МУРТОЗОВА.</b> Туманда маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилаш, ер ресурсларини хатловдан ўтказиш ҳамда натижалари асосида мавжуд электрон рақамли қишлоқ хўжалик хариталарини янгилаш.....	79

## МЕХАНИЗАЦИЯ

<b>С.ТОШТЕМИРОВ, О.ХАМРОЕВ, С.МУСТАФАЕВ.</b> Пахта далаларини пуштали экишга тайёрлайдиган агрегат ағдаргичининг параметрларини асослаш.....	82
<b>И.ЭРГАШЕВ, Б.АБДУЛЛАЕВ, А.ИСМАТОВ, Ё.ИСЛОМОВ, Х.ПАРДАЕВ, БОТАШТЕМИРОВ.</b> Такрорий экинлар уруғини тўғридан-тўғри экиш усули ва уни амалга оширадиган қурилма.....	84
<b>Ф.ҚУРБОНОВ.</b> Балиқларни гранула билан озиклантиришда диски озуқа тарқатгич қурилмасини қўллашнинг афзалликлари.....	86
<b>Б.МИРЗАХОДЖАЕВ, А.МИРЗАХОДЖАЕВ, И.РАДЖАБОВ.</b> Ҳавони намловчи мослама билан жиҳозланган кўп қаватли сўкчакнинг конструкцияси, унда юқори намликни ҳосил қилиш ва қурт боқиш бўйича олинган натижалар.....	87

<b>А.ТЎХТАҚЎЗИЕВ, Х.АБДУЛХАЕВ.</b> Планкали ғалтакмоланинг бўйлама-тик текисликдаги ҳаракатини тадқиқ этиш.....	90
<b>Э.ЭШДАВЛАТОВ, Т.АЛИҚУЛОВ, А.СУЮНОВ, А.ЭШДАВЛАТОВ.</b> Аралаштириш камераси бўшлиғида озуқа аралашмасининг ўқий тезлигини аниқлаш.....	92
<b>Н.ҲОЛИҚОВА, Б.ХАКИМОВ, И.ТОЖИБОЕВ, Ш.ТОШИМОВ.</b> Муқобил ёнилғиларни аралаштиришнинг назарий асослари.....	94
<b>К.ШАРИПОВ, Э.ҒАНИБОЕВА, К.ЭРНАЗАРОВ.</b> CLAAS SDX Agrimot 15W40 мотор мойининг таҳлили (Сурхондарё вилояти мисолида).....	95
<b>Т.РАЗЗАКОВ, И.ЧОРИЕВ, З.ТУРГУНОВ.</b> Определение минимальную величину неравномерности разравнивания вороха на конвейер сушилки.....	97
<b>А.КИЯМОВ.</b> Тяговое сопротивление прикатывающего катка гребнеобразователя.....	98
<b>Ф.АЛИМОВА, Б.ПРИМКУЛОВ.</b> Оптимизация параметров и режимов работы дисковых рабочих органов для полосной обработки почвы.....	100
<b>К.ТУРСУНМЕТОВ, Ф.ТУРГУНБОЕВ, Р.ШОДИЕВ, Т.ЖУМАЕВ.</b> Электрические свойства почвы от её влажности.....	101
<b>А.АБДУРАХМАНОВ, А.ХАДЖИЕВ.</b> Исследование размерных характеристик навоза с целью улучшения показателей работы машины для его локального внесения.....	105
<b>Р.РАХМАТУЛЛАЕВ, О.РАХМАТОВ, У.КАЮМОВ.</b> Исследование динамики разрушения гроздей сушеного винограда на модели гребнеотделителя.....	106
<b>Ф.РАХМАТОВ, О.РАХМАТОВ.</b> Универсальная камерно-конвективная сушилка для кольцеобразных долек дыни.....	108

## ИҚТИСОДИЁТ

<b>А.МИРЗАЕВ.</b> Пахта хомашёсини етиштиришда томчилатиб суғориш технологиясини жорий этиш учун ажратиладиган инвестициялар самарадорлигини баҳолаш услублари.....	111
<b>Н.ШОТУРСУНОВА.</b> Мамлакат иқтисодиёти ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда қишлоқ аёлларининг ўрни ва уларга тенг имкониятлар яратиш масалалари.....	114
<b>Д.ТОШПУЛАТОВ.</b> Банкларда ўз-ўзини баҳолаш усули орқали операцион рискларни бошқариш.....	116
<b>Ҳ.АЗИМОВА.</b> Хорижий инвестицияларни жалб этишда ҳуқуқий асосларнинг ўрни.....	119

# МУҚОБИЛ ЁНИЛҒИЛАРНИ АРАЛАШТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

*It is aimed at providing modern energy tools with alternative side effects, the use of bioethanol as a side effect, as well as to prevent the reduction of harmful antisaniatars and greenhouse gases emitted from the exhaust.*

Дизель ёнилғиси ва биоэтанолдан сифатли аралашма ҳосил қилиш қурилмаси параметрларини асослашда гидродинамик ва сирт орқали ўтаётган ҳажмий массани узатиш жараёни катта аҳамиятга эга.

Таҳлилларга кўра, сирт орқали ўтаётган массанинг ўтказиш жараёни икки модданинг концентрациясига боғлиқ, яъни дизель ёнилғиси ва биоэтанол концентрацияси бўлиб, сирт яқинида мувозанат ҳолатда бўлади. Бу мувозанат бирданига эмас, балки муайян вақтдан кейин амалга ошади, аралашма чегарасида дизель ва биоэтанол аралашма ёнилғисини ҳосил қилиш диффузия тенгламасига кўра амалга оширилади [1].

Маълумки, дизель ва биоэтанолнинг абсорбцияланиши аралашма чегарасида юзага келади ва аралашма концентрациясининг ўзгаришига олиб келади. Дизель ёнилғиси ва биоэтанол абсорбция тезлиги камайди, одатда бу жуда тез содир бўлади. Чегара шартлари таъсир ўтказиш шартларини аниқлайди биоэтанол –  $c_{11}$  ва дизель ёнилғиси –  $c_{21}$  концентрацияси ўртасидаги муносабатларни ўрнатади 1-расм.

Фаза чегараси орқали ўтаётган модданинг абсорбция тезлиги қуйидаги формуладан аниқланади

$$q_{\text{абс}} = \frac{\left(\frac{D_1}{\pi}\right)^{\frac{1}{2}} \left[ \alpha c_{11} + \beta - \xi + \xi \eta (\pi D_2 t)^{\frac{1}{2}} e^{-D_2 \eta^2 t} \operatorname{erf} \eta [D_2 t]^{\frac{1}{2}} \right]}{\omega} \quad (1)$$

бунда  $D_1$ ,  $D_2$  – молекуляр ва турбулент диффузия коэффициенти,  $\omega$  – аралашмали ёнилғи узатгич қувурнинг кўндаланг кесим юзаси, мм<sup>2</sup>;  $( )$ ,  $r$  – қувур радиуси, мм.

Суюқлик – суюқликлар билан ўзаро аралашим давомида суюқлик молекулалари учрашув чегарасида ўзаро тартибсиз ҳаракатланади ва ҳаракатланиш давомида суюқликларнинг диффузион оқими ҳосил бўлади.

Суюқлик молекулаларининг аралашма ҳосил бўлиш давомидаги молекулаларининг диффузион оқими билан қуйидаги боғлиқликка эга бўлади. Диффузион оқим маълум вақт давомида юзадан ўтган миқдор бўлиб, қуйидаги ифода орқали аниқланади [3]

$$q = \frac{Q}{F \cdot t} = -D \frac{\partial c}{\partial z} \quad (2)$$

Ифодадаги “-” ишораси диффузион оқим йўналиши, концентрация градиенти йўналишига тескари йўналишда бўлишини кўрсатади.

бунда  $Q$  – аралашма миқдори,  $F$  – аралашмаларнинг чегаравий юзаси,  $t$  – аралашма вақти.

Кўпинча аралашманинг молекуляр диффузия коэффициентини ҳисоблаш учун қуйидаги эмпирик формуладан

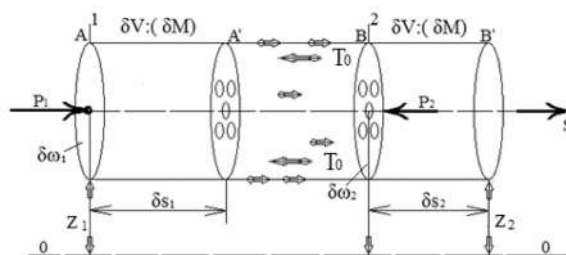
фойдаланилади [3,4].

$$D = 7,4 \cdot 10^{-8} \frac{(XM)^{1/2} \cdot T}{\mu \cdot V_m^{0,6}} \quad (3)$$

бунда  $V_m$  – диффузияланувчи миқдорнинг молекуляр ҳажми,  $T$  – абсолют ҳарорат,  $M$  – молекуляр оғирлик,  $\mu$  – эритма қовушқоқлиги,  $X$  – эритма молекуласини аниқловчи параметр. Этил спирти учун бу бирлик  $X=1,5$  га тенг.

Бундан кўринадики, уярма диффузия коэффициенти бирлиги қанча катта бўлса, аралашмаларнинг аралашуш эффектига таъсири шунча катта бўлади, демак турбулентлик коэффициенти  $D_T$  суюқликларни диффузион аралашуш жараёнининг характерини белгилайди. Шунинг учун қурилма яратишда суюқликларни турбулент оқим бўйлаб аралашуш миқдорини камайтириш учун қиздириш қувури йўлига 2 донна тешикли пластинка ўрнатилган.

Қурилма конструктив схемасини ишлаб чиқишда қиздириш қувури орқали оқиб ўтаётган суюқликнинг йўли пластинкалар билан ажратилган қувур 2-расм бўлақлари АВ ва А'В' кесмалар ҳосил қилган юзадан оқиб ўтаётган суюқлик оқимига таъсир этувчи қувур сирти билан ички ва ташқи ишқаланиш кучларининг бажарган ишлари аниқланади [3].



2-расм. Қиздириш қувурида ҳаракатланаётган суюқлик оқимига таъсир этувчи кучларини аниқлаш схемаси.

Қиздириш қувурида ҳаракатланаётган оқимнинг АВ бўлагини 1-1 ва 2-2 кесмалар билан чегаралаб оламиз ва бу кесмаларни горизонтал 0,0 таққослаш текислигидан кўтарилиш баландлигини мос равишда АВ кесма учун  $z_1$ , А'В' кесма учун  $z_2$  ва ҳаракатдаги кесмалар юзасини  $d\omega_1$  ва  $d\omega_2$  деб белгилаб  $dt$  вақт давомида АВ кесмадаги суюқликни элементар оқими А'В' гача оралиқ масофани босиб ўтган деб ҳисобласак, 1-1 кесим  $ds_1$  ва 2-2 кесим  $ds_2$  масофага кўчган. Демак, [3]

$$ds_1 = u_1 dt, \text{ ва } ds_2 = u_2 dt \quad (12)$$

бунда  $u_1$  ва  $u_2$  – кесмалардаги тезликлар.

Ички босим кучлари бажарган ишлари йиғиндиси нолга тенг, чунки бу кучлар жуфт бўлиб, бир-бирига тескари йўналган.

Қиздириш қувури бўйича олинган АА' ва ВВ' ҳажмдаги суюқлик оғирлиги қуйидаги ифодадан аниқланади [60; 91-6.]

$$G_{\text{оғир}} = \gamma \cdot \omega (z_1 - z_2) \quad (13)$$

Қиздириш қувурида оқиб ўтаётган қиздириш суюқлиги оқими ичида иккита а ва б оқимчалар ҳамда уларнинг оқим бўйича тезликлари  $u_1 = u_2$  эканлигини ҳисобга олсак, оқимчалар

ўртасида ўзаро ишқаланиш кучлари пайдо бўлади [5].

**Хулоса:** 1. Суюқликларнинг аралашishi давомида уюрма ҳаракатининг ривожланиши суюқликларда кўндаланг турбулент ҳаракатни юзага келтириб, суюқликларнинг интенсив аралашшини таъминлайди.

2. Шунинг учун суюқликларнинг турбулент оқим бўйлаб аралашishi масса узатиш эффектининг юқори бўлишини таъминламайди. Қурилма яратишда суюқликларнинг турбулент оқим бўйлаб аралашishi миқдорини камайтириш учун қиздириш қувири йўлига 2 дона тешикли пластинка ўрнатилган.

3. Масса узатиш коэффициенти миқдорларнинг ўтишидан ҳосил бўлган аралашмада молекуляр ва турбулент диффузияланиш коэффициентлари улушини белгилайди.

**Наргиза ҲОЛИҚОВА,**  
(PhD) доктори, доцент,  
**Боходир ҲАКИМОВ,**  
доцент,  
**Ихтиёр ТОЖИБОЕВ,**  
**Шахриддин ТОШИМОВ.**  
талабалар,  
“ТИҚХММИ” МТУ.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Хакимов Б.Б., Нишоннов Х.Х., Худойқулов С.И. Диффузионное устройство с ротационными аппаратами для получения дизельного топлива // Механика муаммолари. – Тошкент, 2017. – № 4. – Б. 64-67. (05.00.00; № 6).
2. Кафаров В.В. Основы массопередачи. Издательство “Высшая школа” Москва. 1972 г. 37-42-с., 243-249-с., 373-380-с.
3. Д.Р.Бозоров, Р.К.Каримов, Ж.З.Казбеков, С.Ҳ.Хидиров. “Гидравлика” Т.: “Билим”. 2003. 65-66-б., 91-95-б.
4. Хамидов А.А., Худойқулов С.И. «Теория струй многофазной вязкой жидкости». Т.: «Фан» 2005. 120 с.
5. Худайкулов С.И., Яхшибоев Д.С. Математические модели гидравлического удара в гидросооружениях и производственных комплексах. Ташкент, 2017. – 162 с.

УЎТ: 621.43-72;615.22

## CLAAS SDX AGRIMOT 15W40 МОТОР МОЙИНИНГ ТАҲЛИЛИ (Сурхондарё вилояти мисолида)

*В статье приведены результаты исследований изменения продуктов изнашивания в составе моторных масел, используемых в тракторах CLAAS в зависимости от продолжительности работы двигателя на основе спектрального анализа.*

*The article presents the results of studies of changes in wear products in the composition of engine oils used in CLAAS tractors, depending on the duration of engine operation, based on spectral analysis.*

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 июль ПҚ-4779-сон “Иқтисодийнинг энергия самарадорлигини ошириш ва мавжуд ресурсларни жалб этиш орқали иқтисодий тармоқларнинг ёқилғи-энергетика маҳсулотларига қарамлигини камайтиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорининг 2-бандига асосан, 3,3 млрд кВт соат электр энергияси, 2,6 млрд метр/куб табиий газ ва 16,5 минг тонна нефть маҳсулотларини тежашни назарда тутувчи 2020-2022 йилларда иқтисодий тармоқларида ёқилғи-энергетика ресурсларини тежашнинг мақсадли параметрлари кўрсатиб ўтилган [1].

Ўзбекистон шароитида ишлатилаётган CLAAS компанияси тракторларининг двигателидаги мотор мойини эксплуатация шароитига мослаб оқилон алмаштириш муддатларини тадқиқ қилиш долзарб муаммолардан биридир. Республика-мизда ишлатилаётган CLAAS ARION 630C русумли трактордан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар тўпламида тракторларнинг двигателидаги мотор мойи ярқоқлиги 250 мото/соат деб белгиланган [3,4,5].

Мотор мойининг хусусиятлари, двигателнинг тузилиши ва эксплуатация шароитларининг ўзаро боғлиқлиги мотор мойини оқилон алмаштириш муддатларини белгилаб беради.

Ўзбекистон иқлими иссиқ ва чанг бўлганлиги ҳавонинг таркибида чангнинг миқдори ҳам мой сифатининг ўзгаришига олиб келади. Бу эса двигател деталларининг ейилишига,

ёнилғи-мойлаш материаллари сарфининг ошишига олиб келади [2]. Мотор мойларини оқилон алмаштириш муддатла-  
1-жадвал.

#### Мотор мойларининг чегаравий рухсат этилган физик-кимёвий кўрсаткичлари

	Физик-кимёвий кўрсаткичлар	Миқдори
1	100° С ҳароратда ковшоқликнинг ўзгариши	17,54
	камайиши (талаб бўйича)	12,5
	кўпайиши (талаб бўйича)	16,3
2	Ўт олиш ҳарорати, кўпи билан	220
3	Умумий ишқорий кўрсаткичи, кўпи билан	6,80
4	Мой таркибидаги дизель ёнилғиси, кўпи билан	
5	Ейилиш элементлари, кўрсатилган қийматдан кўп эмас:	
	темир (Fe)	100
	мис (Cu)	30
	алюминий (Al)	30
	кўрғошин (Pb)	30
	хром (Cr)	20
	кремний (Si)	35