

ISSN 2091 – 5616

# AGRO ILM

Махсус сон 1821, 2022

**БУГУНГИ ЁШЛАР  
УЧИНЧИ РЕНЕССАНС  
ПОЙДЕВОРИНИ  
ҚУРМОҚДА**



<b>И.УРАЗБЕВ.</b> Жанубий Қорақалпоғистоннинг суғориладиган ерларини гидромодуль районлаштириш.....	58
<b>А.МИРЗАЕВ.</b> Суғориш сув ресурсларини тақсимлашни оптималлаштириш моделлари.....	59
<b>Т.МАВЛОНОВ, С.ИСАЕВ, С.ТАДЖИЕВ.</b> Тупроқнинг ғоваклик муҳитидаги намлик тарқалишини ифодаловчи асосий ҳаракатлар тенграмаси.....	61
<b>А.АТАЖАНОВ, И.ХУДАЕВ, Л.БАБАЖАНОВ, С.МЕЙЛИҚУЛОВ.</b> Новариқлар қурилиши ва таъмирланишида қўлланиладиган мосламалар хусусияти.....	62
<b>О.АМАНОВ, А.ШОЙМУРАДОВ.</b> Қашқадарё воҳасининг суғориладиган оч-тусли бўз тупроқли майдонларида тупроқ намлиги ўзгаришининг суғоришлар сони ва меъёрига таъсири.....	65
<b>Ж.УРИНОВ, Ш.АЛИҚУЛОВА, М.ОСТОНОВ.</b> Қишлоқ хўжалиги ер майдонларида шўр ювишининг мақбул муддат ва меъёрлари.....	66
<b>М.ЯХЁҚУЛОВА, Қ.ЖЎРАЕВА.</b> Оч тусли бўз тупроқ шароитида ҳар хил меъёрдаги калийли ўғитларнинг ғўзанинг ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири.....	68
<b>Б.ИСМАИЛХОДЖАЕВ, Х.ХОДЖИБАБАЕВ, З.ИЗБАСАРОВА.</b> Тошкент шаҳрида автотранспорт воситаларидан чиқадиған захарли газ моддаларининг озон қатламига таъсири.....	69

## МЕХАНИЗАЦИЯ

<b>Х.ИРИСОВ.</b> Тўзиткичи вентиляторли пуркагичлар соплолига ўрнатиш схемасини лойиҳалаштириш.....	71
<b>Д.НОРЧАЕВ, Н.МУСТАФАЕВА, Д.МАХМУДОВ.</b> Деҳқончиликда энергия-ресурстежамкор технология.....	72
<b>Д.ИРГАШЕВ.</b> Плуг-юмшаткич иш органларининг рамада жойлашиш схемасини асослаш.....	74
<b>М.ХАЖИЕВ.</b> Кучли даражада шўрланган ерлар шўрини ювиш учун полонгич ишлаб чиқиш ҳақида.....	75
<b>Н.УМИРОВ, Э.ҒАНИБОЕВА, А.БАЗАРБАЕВА.</b> Двигатель совутиш тизимида ишлатиладиган суюқликлар тадқиқоти натижалари.....	77
<b>Р.БАРАТОВ, М.ИСОҚОВА.</b> Ёғни экстракциялаш жараёнини бошқаришининг ноаниқ мантиқ асосидаги функционал схемаси.....	79
<b>Ф.РАХМАТОВ, Ж.ХОЛИКУЛОВ.</b> Разработка двухкамерной конвективной сушильной установки для сушки долек дыни.....	80
<b>Х.МИРЗАБДУЛЛАЕВ.</b> PP-2,8 осма ротацион юмшаткичнинг рационал иш режимларини аниқлаш.....	83
<b>Б.ТЎЛАГАНОВ.</b> Чўл озукабоп ўсимликлари уруғини йиғувчи машинанинг иқтисодий кўрсаткичлари.....	84
<b>Дж.АЛИЖАНОВ, Я.ЖУМАТОВ.</b> Винтсимон озук а майдалагич параметрларини назарий тадқиқ этиш.....	85

<b>Р.МИРСОАТОВ, Х.ДЖАББАРОВ, С.АРИПОВ, Ж.АБДУЛЛАЕВ, Д.СОДИҚОВ.</b> Исследования процессов замаривания коконов в солнечной установке.....	87
--	----

## ИҚТИСОДИЁТ

<b>Г.АЛИЕВА, А.ҚАЛЛИБЕКОВ.</b> Қишлоқ хўжалигининг республика ижтимоий иқтисодиётида тутган ўрни ва аҳамияти.....	89
<b>Б.САРСЕНБАЕВ.</b> Аҳолининг балиқ маҳсулотларига талабини қондиришда маркетинг стратегияларидан фойдаланиш имкониятлари.....	90
<b>Н.ХАЖИЕВА.</b> Инновацион кластерларни шакллантириш ва ривожлантириш бўйича жаҳон тажрибаси.....	92
<b>Қ.МАЖИДОВ, Н.ХАКИМОВА, А.НИЗОМОВ.</b> Ёғ-мой корхоналарининг иқтисодий ривожланишида технологик модернизациялашнинг ўрни.....	97
<b>Р.ИСАЕВ, Ш.ХОЖИМАНОВА.</b> Ўзбекистон тикув-трикотаж корхоналарининг бозорини кластер усули ёрдамида сегментлаш.....	99
<b>М.МАНСУРОВ.</b> Бюджет тизими бюджетларининг ижроси механизмларини такомиллаштириш.....	101
<b>Х.АРАЛОВ, Б.ХОЛДОРОВ, О.ЭРМАТОВ.</b> Иқтисодий муносабатлар тизимида деҳқон хўжаликларининг ўрни ва роли.....	102
<b>О.ГИМРАНОВА.</b> Интеграция научно-методологических подходов к процессу налогового контроля при трансфертном ценообразовании в Республике Узбекистан.....	104
<b>Г.УМАРОВ, О.КАМОЛОВ, А.ТЕЛОВОВ.</b> Перспективы и проблемы переработки сельскохозяйственной продукции....	105
<b>Ж.ҚОСИМОВ.</b> Ўзбекистонда мева-сабзавотчилик кластер-кооперация тизимини ривожлантириш масалалари.....	107
<b>J.USMONOV.</b> Holati yomonlashib, qishloq xo'jaligi oborotidan chiqib ketgan yerlarni tiklashda agroklasterning roli.....	108
<b>У.АЙТМУРАТОВА, Н.САБЫРБАЕВ.</b> «Тахиятош дон маҳсулотлари» акциядорлик жамиятининг инвестицион стратегиясини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш йўллари.....	110
<b>Х.REJAPOV.</b> Oliy ta'lim xizmatlari marketing samaradorligini baholash usulini rivojlantirish.....	112
<b>Б.УСПАНКУЛОВ.</b> Бино ва иншоотлар давлат кадастрининг ривожланиш босқичлари.....	114
<b>А.АМИРКУЛОВ.</b> Корпоратив тузилмаларда бошқариш тизимини такомиллаштириш.....	116
<b>А.УТЕПБЕРГЕНОВ.</b> Қишлоқ хўжалигида тадбиркорликни ривожлантиришни такомиллаштириш.....	117
<b>Ф.АХРОРОВ, У.САНГИРОВА, Ҳ.АВЕЗОВ.</b> Ёнғоқни ички ва ташқи бозорда самарали сотиш тизимини (замонавий маркетинг усулларини) ташкил этиш орқали аҳоли даромадини оширишнинг объектив заруриятини асослаш....	118



# ТУПРОҚНИНГ ҒОВАКЛИК МУҲИТИДАГИ НАМЛИК ТАРҚАЛИШНИ ИФОДАЛОВЧИ АСОСИЙ ҲАРАКАТЛАР ТЕНГЛАМАСИ

*В данной статье приводится анализ основных уравнений действий, формирующих распределение влаги в пористой среде почвы и распределение влаги в порах почвы в условиях почв, склонных к ирригационной эрозии.*

*This article analyzes the basic equations of actions that formulate the distribution of moisture in the porous medium of the soil and the distribution of moisture in the pores of the soil in soil conditions prone to irrigation erosion.*

Маълумки, табиий ҳолати сақланган маълум ҳажмдаги тупроқ массасининг шундай ҳажмдаги сув массасига бўлган нисбати тупроқнинг ҳажм массаси дейилади. Тупроқнинг ҳажм массасини аниқлаш билан унинг муҳим агрономик хоссалари ҳал этилади. Тупроқнинг ҳажм массаси ўртача 1,4-1,5 г/см<sup>3</sup> бўлиб, у тупроқнинг тури, таркиби, структура ҳолати ва қовушқоқлигига боғлиқдир.

Тупроқларнинг асосий типлари ва кўпгина етиштирилдиган маданий ўсимликлар учун зичлигининг энг мақбул кўрсаткичлари куйидаги интерваллардир: 1,0-1,30 г/см<sup>3</sup> қумоқ ва соз тупроқлар учун, 1,10-1,40 г/см<sup>3</sup> қумли тупроқлар учун. Ҳосилнинг тупроқ зичлигига боғлиқлигига доир фактик материални таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, тупроқнинг зичлиги энг мақбул интервал чегараларида 0,01 г/см<sup>3</sup> миқдорда ошганда донли экинларнинг ҳосилдорлиги 0,35-0,6 ц/га, картошканики эса 1,0-2,0 ц/га камайиши исботланган.

Ўзбекистон шароитида турли тупроқлар учун энг мақбул зичлик куйидагилардир: аввалдан суғорилиб келинадиган ўртача қумоқ типик бўз тупроқлар учун- 1,3; 1,2 ва 1,1 г/см<sup>3</sup> ва аввалдан суғориб келинадиган аллювиал ўтлоқ тупроқлар учун -1,2 ва 1,3 г/см<sup>3</sup> ҳамда ўртача қумоқ таркибли янги суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар учун 1,3; 1,2 ва 1,4 г/см<sup>3</sup> га тенглиги аниқланган.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда илмий тадқиқотларимизда ирригация эрозиясига чалинувчан тупроқлар шароитида тупроқ ғоваклигидаги намлик тарқалишини ифодаловчи асосий ҳаракатлар тенгламасини таҳлили қилиб чиқилди.

Қаралаётган грунтни 3 фазали деб қараймиз. 1-қаттиқ фаза, 2-сув, 3-нам ҳаво. Грунтни тўйинганлик даражаси ўзгарувчан бўлади. Бу ерда чекланишлар бор деб фараз қиламиз. Грунт тўлиқ намланган. Босим ҳамда сизувчанлик – тўйинганликни берилган функцияси. Ҳавонинг ҳаракати ҳисобга олинмайди. Тўлиқ тўйинмаган намлик учун Дарси қонунидан фойдаланиш ўринли. Бу қонунга асосан

$$q = -k(\theta) \text{grad} H \quad (1)$$

Гидравлик ўзгарувчанлик коэффициенти  $k$ , температура-нинг муайян қийматида, ҳажмий намликка боғлиқ бўлади. Бу коэффициентни аниқлаш учун турли формулалар мавжуд бўлиб, жумладан (2) формулада келтирилган:

$$k = \frac{\beta \theta^3}{M^2} \quad (2)$$

кўринишда бўлади. Бу ерда  $\theta$  – ҳажмий намлик;  $M$  – юза;  $\beta$  – ўзгармас катталиқ.  $k(\theta)$ ни (3) аниқловчи назарий формула куйидагича:

$$k(\theta) = k_0 \left( \frac{\theta - \theta_0}{\sigma - \theta_0} \right)^n \quad (3)$$

Бу ерда  $k_0$  – фильтрация коэффициенти;  $\theta_0$  – намлик;

$\sigma$  – грунт ғоваклиги;  $n=3,5,6$ .

$$k(\theta) = \frac{a}{b + \theta^m} \quad (4)$$

Формула келтирилган бўлиб, бу формулага кирувчи  $a$ ,  $b$  тажрибавий ўзгармаслар:  $m=2$  лой учун;  $m=4$  қум учун,  $\theta$  – сўрувчи куч. Грунт тўйинганда:

$$k_0 = \frac{a}{b}$$

бўлади.  $H$  – пьезометрик босим куйидагича аниқланади:

$$H = \frac{p}{\gamma - Z} \quad (5)$$

$Z$  – ўқи пастга қараб йўналган.  $p$  – босим,  $\gamma$  – зичлик,  $Z$  – пьезометрик баландлик.

$$g = \frac{p}{\gamma} \quad (6)$$

Пьезометрик босим учун:

$$H = -g - z \quad (7)$$

Фараз қиламиз: пьезометрик босим  $\theta$  намликка боғлиқ бўлсин, (1) тенглама куйидагича ифодаланади:

$$\bar{q} = k(\theta) \frac{\partial g}{\partial \theta} \text{grad} \theta + i_z k \quad (8)$$

Бу тенглама асосида вектор тенгламага келтирилади. Бу ерда  $i_z - z$  – йўналиши бўйича бирлик векторига асосан диффузия коэффициенти. Шунингдек,

$$D(\theta) = -k(\theta) \frac{\partial g}{\partial \theta} \quad (9)$$

Формула билан ҳам аниқланади. (9) ни ҳисобга олиб (8) тенглама куйидагича белгиланади:

$$\bar{q} = -D(\theta) \text{grad} \theta + i_z k(\theta) \quad (10)$$

(9) формула ўрнига бошқа формула ҳам тавсия этилган.

$$D(\theta) = D_0 \exp(a(\theta - b)) \quad (11)$$

Бу ерда:  $D_0$  – гидродинамик реакция;  $\theta=b$ ;  $a, b$  тажрибавий параметрлар. Эгри чизикли ортогонал координата системаси учун (1) тенглама:

$$\begin{aligned} q_{q_1} &= -k(\theta) \frac{1}{H_1} \frac{\partial H}{\partial q_1}; \\ q_{q_2} &= -k(\theta) \frac{1}{H_1} \frac{\partial H}{\partial q_2}; \\ q_{q_3} &= -k(\theta) \frac{1}{H_1} \frac{\partial H}{\partial q_3}; \end{aligned} \quad (12)$$

Юқоридаги кўринишда ёзилади. (1), (10) ва (12) формула учун бу етарли эмас. Бунинг учун чегаравий шартларни қаноатлантирувчи дифференциал тенгламалар зарур бўлади. Бундай тенгламаларни массани сақланиш ва

сиқилувчанликни ҳисобга олган ҳолда қўллаш мумкин.

Тўйинтирилмаган потток учун: Дарси қонунини қўллаш натижасида хусусий ҳосилалари иккинчи тартибли дифференциал тенглама ҳосил қилинади.

Маълумки, вақт бирлиги ичида массанинг ўзгариши тўйинтирилмаганликни ўзгаришига олиб келади. Узлуксизлик тенгламасини:

$$-\frac{\partial \theta}{\partial t} = \text{div} \bar{q} \quad (13)$$

кўринишда оламит. Тенгламани (13) эгри чизиқли координаталардаги кўриниши

$$-\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{1}{H_1 H_2 H_3} \left[ \frac{\partial(H_2 H_3 q_{q_1})}{\partial q_1} + \frac{\partial(H_1 H_3 q_{q_2})}{\partial q_2} + \frac{\partial(H_2 H_3 q_{q_3})}{\partial q_3} \right] \quad (14)$$

(1)дан фойдаланиб, (14) тенгламани

$$\text{div}(k(\theta) \text{grad} H) = \frac{\partial \theta}{\partial t} \quad (15)$$

вектор кўринишига келтирамиз ва эгри чизиқли координаталарда бошланғич қийматларида тез камаяди ва ундан кейин асимптотик равишда  $\theta_0$  га интилади.

Олинган натижалар қуйида келтирилган:

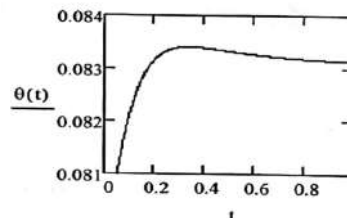
$$\theta_0 = 0.08 \quad \theta_{\sigma} = 0.5 \quad a_0 = 0.1 \quad k_0 = 0.041 \quad \beta = 0.005$$

$$r := 12 \quad \alpha := 0$$

$$D10 := \left[ \frac{k_0}{\beta(\theta_m - \theta_0)^{4.5}} \right] \quad D1 := \int_{\theta_0}^{\theta_m} (\theta_m - \theta)^{3.5} \cdot \theta^{-1} d\theta$$

$$D1 := D10 \cdot D1 \quad D1 := 35.779 \quad B1(t) := \int_{\alpha}^{\infty} \cos(\tau - \alpha) \cdot \exp\left(\frac{-\beta\tau}{4t}\right) d\tau$$

$$\theta(t) := (\theta_m - \theta_0) \left( \frac{a_0}{r} \right) \left( \text{erfc}\left(\frac{\alpha}{2\sqrt{t}}\right) + \frac{1}{\sqrt{\pi \cdot t}} B1(t) \right) + \theta_0$$



Юқоридаги формулалардан фойдаланган ҳолда тупроқлар ғовақликларидаги намлик тарқалиши ҳаракатлари назарияси тенгламалар орқали ифодаланган.

**Тўлқин МАВЛОНОВ**, т.ф.д., профессор,

**Собиржон ИСАЕВ**, қ.х.ф.д., профессор,

**Суннат ТАДЖИЕВ**, ассистент.

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.

#### АДАБИЁТЛАР

1. Файзуллаев Д.Ф. Ламинарное движение многофазных сред в трубопроводах. Ташкент. 1966 г.
2. Файзуллаев Д.Ф., Умаров А.И., Шокиров А.А. Гидродинамика одно и двухфазных сред и её практические приложения. Ташкент. ФАН, 1980. С-167.
3. Седов Л.И. Механика сплошной среды. Т.1,2.М., 1970,
4. Тихонов А.Н. Самарский А.А. Уравнения математической физики. М. 1972.
5. Файзуллаев Д.Ф., Джурабеков С., Абидов С., Убайдуллаев П., Тешабаев З. Определение передвижения влаги в грунте методом центробежного моделирования. «Вопросы механики», Ташкент, 1974, №14.
6. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари // Тошкент. 2007.

УЎТ: 631.51.021

## НОВАРИҚЛАР ҚУРИЛИШИ ВА ТАЪМИРЛАНИШИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН МОСЛАМАЛАР ХУСУСИЯТИ

*Рациональное использование водных ресурсов, совершенствование и разработка новой технологии и технического средства для его выполнения, своевременное обеспечение оросительной водой потребителя в установленном количестве является одним из важнейших вопросов нынешнего дня. Данная статья посвящена вопросам разработки научно обоснованных рекомендаций по эксплуатации приспособлений применяемых в строительстве, ремонтных работах лотковых каналов, обкатка и испытание непосредственно на полях на каждом районе предлагаемого приспособления, технических требований, рекомендации, а также анализу полученных результатов.*

*Rational use of water resources, improvement and development of new technology and technical means for its implementation, timely provision of irrigation water to the consumer in the prescribed amount is one of the most important issues of the present day. This article is devoted to the development of scientifically based recommendations for the operation of fixtures used in construction, repair work of flume channels, running in and testing directly in the fields in each area of the proposed fixture, technical requirements, recommendations, as well as analysis of the results obtained.*

**Кириш.** Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 9 октябрдаги “Сув ресурсларини бошқариш тизимини янада такомиллаштириш бўйича чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорлари ва 2020 йил 10 июлдаги “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фар-

монида, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 11.08.2020 йилдаги “Жиззах ва Сирдарё вилоятларида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича кечиктириб бўлмайдиган чора-тадбирлар тўғрисида” ги қарориди ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган