

ISSN 2010-720X



**ILIM
HA'M
JA'MIYET**

**FAN
VA
JAMIYAT**

2014 (№ 1)

**НАУКА
И
ОБЩЕСТВО**

**SCIENCE
AND
SOCIETY**

**WO'ZBEKSTAN RESPUBLIKASI' XALIQ
BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI**

**A'JINIYAZ ATI'NDAG'I NO'KIS MA'MLEKETLIK
PEDAGOGIKALI'Q INSTITUTI'**

ILIM ha'm JA'MIYET

Ilmiy-metodikali'q jurnal

**Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat
pedagogika instituti**

**FAN va JAMIYAT
Ilmiy-uslubiy jurnali**

**Нукусский государственный педагогический
институт имени Ажинияза**

**НАУКА и ОБЩЕСТВО
Научно-методический журнал**

**Nukus State Pedagogical Institute
named after Ajiniyaz**

**SCIENCE and SOCIETY
Scientific-methodical journal**

**№ 1
2014**

TA'BIYAT HA'M TEXNIKALI'Q ILIMLER

INFORMATIKA

Айтмуратов Б.Ш., Алтамуратов Ш.З., Мырзамбетов А.А. Ярим чексиз мухитда говок катламини кум зарраларидан тозаланиши модели	3
--	---

EKOLOGIYA, BIOLOGIYA

Атаназаров К. М., Курбаннизова А.У. Каракалпакстан Республикасы суу ресурсларынын экологиялык жагдайлары хаққында..5	
Хожалепесов П., Казакбаев Б., Зиннатдинов Д. Аграр сектордын кушылмак тарауында ушырасатуғын кеселликлер хаққында	7
Оразымбетова Г.Ж., Калыркулова Б.О. Промысловый нефтьшлам и информационное представление о нём	9

JA'MIYETLIK HA'M EKONOMIKALI'Q ILIMLER

EKONOMIKA

Таджибаев У.А. Развитие внешнеторговых и транспортно-экономических отношений Республики Узбекистан с Республикой Азербайджан	12
Умаров Е.К., Умарова А. Оптимизация структуры в контексте совершенствования территориальной организации хозяйств экономических районов Каракалпакстана—путь к эффективности производства	14

FILOSOFIYA, DINTANI'W

Абаев С.А., Якубов М.А. Диний экстремизмге карсы идеологиялык иммунитетти калыплестириу — баслы узайыпа	18
Абдуллаев М., Сапаева Ф. Жадилизм и его значение в пропаганде национальной идеологии	20

TARIYX, ETNOGRAFIYA

Бекжанова Б. Ранние формы брака в каракалпакских дастанах	22
Мамбетабдуллаев М. Ўзбекистан территориясында айлемги мамлекетлердин археологиялык материаллардагы кориниси	24
Утебаев Т.Т. XX асрда Коракалпогистонда талым-тарбиявий фикрлар тараккиети	27

HUQUQTANI'W

Бабаназаров К., Джумабаева Г. Экологик конуеччилик талабларини бузганлик учун жавобгарлик масалаларининг умумий тавсифи	28
---	----

TILI BILIMI

Абдиназимов Ш.Н. «Кодекс Куманикус» естелиги хэм онын каракалпак тилине катнасы	30
Айымбетов М.К., Абдуллаева Г., Ибраимова М., Молдабаева З. Окуушлар жамээтинин табииий хэм жасалма тиллердин өзгештириу өзгешликтери	32
Хамурадов Т.Ж., Нуриамбетова Ш.А., Жаметова Г.К. Значения сочинительной связи в сложных предложениях с союзом «и»	34
Хужаниязов Е., Жаббаров Р. Ўзбек тилида сўз бирикмалари тараккиети масалалари (XX аср)	35
Ибрагимов Ю.М., Хайтбаев О. А. Она тилдин укучиларни муस्ताк фикрлашга ургатин омиллари	37
Qurbanov M. Qaraqalpaq tilindegi ayi'n'm oykunimiyali'q terminlerdin' etimologiyasi' ha'm semantikal'i'q wo'zghelikleri	39
Наўрызова А. Этикет сөзлердин изертлениуи маселесине	41
Разва Р.К. Роль фольклора на начальном этапе обучения английскому языку	42
Самбетова Н.О. Бердактын «Шежире» шыгармасындагы меншикли атларды уйренудин ахмийети	45
Сейдуллаева Д.Ю. Каракалпак тилиндеги багыныкылы коспа гөлдердин функциональ-семантикалык белгисине карай болиниуи	46
Сейтова Г.Ж. Развитие навыков устной речи на начальном этапе обучения английскому языку	49
Утепбергенова Д., Отарбаева Р., Курбаннизова С. К вопросу о выражении значения родополовых отношений (на материале каракалпакского и английского языков)	50

A'DEBIYATTANI'W

Баўрадинова С. Ө.Шамуратов поэзиясында Үатан туйғысы	52
Шамуратова З.А. Метаморфозы женской души Лирика Марины Абдуловой	54

PEDAGOGIKA, METODIKA, PSIXOLOGIYA

Абдалиева П. Коргибелли куралларды ана тили сабакларында колланылуу технологиясы	57
Berdimbetova A., Matyakupova M. Jaslarda wo'zbtinishe do'retiwishilik pikirlewdi qa'li'plestiriu bag'darlari'	59
Фармонов О.А. К вопросу об особенностях лексической компетенции	61
Karli'baeva G. Matjanov N. Mekter fizika kursi'nda «Portfolio»-parka»-lari'n jarati'w haqqi'nda	63
Халимов М., Ташимов Н., Есбоганова Б. Таалабаларининг чизмани укитш малакасини ривожлантириш оркали билгим олиш самарадорлигини ошириш	66
Ma'mbetova I.J. Shet tilin u'yretiwde interaktiv metodlardan paydalani'wdi'n' a'hmiyeti	67
Mamirbaeva D. Professional Development through Reflection: from NILE experience	69
Мирзахудайева Д.Э. Личностные и профессиональные качества учителя, как регулирующие факторы конфликтов	70
Sararova L. Jaslardi'n' ka'mil insan boli'p jetilisiwde u'rp-a'det, da'stu'derlin' psixologiyali'q ta'siri	72

RECENZIIYA

Доспанов О., Шыназарова С., Пирекеева А. Түркий халықлар этнографиясы хэм филологиясына қосылган үлес	74
Магчанов С., Султанов Т. Зейга йуғирилган умр талкани	75

USTAZLAR MEKTEBI

Курмамбет К. Олжаноб фазилатли хамкасб	77
--	----

ТА'BIYAT HA'M TEXNIKALI'Q ILIMLER

INFORMATIKA

ЯРИМ ЧЕКСИЗ МУХИТДА ГОВАК ҚАТЛАМНИ ҚУМ ЗАРРАЛАРИДАН ТОЗАЛАШНИНГ МОДЕЛИ

Б.Ш.Айтмуратов — техника фанлари номдоши
 Ш.З.Алламуратов — физика-математика фанлари номдоши
 А.А.Мирраббева — магистрант
 Тошкент ахборот технологиялари университети Нукус филиали

Табии сўзлар: филтрация, концентрация, говаклик, босим градиенти, бирлик юзи, эрозия, модификация.
Ключевые слова: филтрация, концентрация, пористость, градиент давления, единичная площадь, эрозия, модификация.
Key words: filtering, concentration, porosity, pressure gradient, erosion, square, modification.

Филтрацияланувчи суюқликдаги кичик зарраларнинг концентрациясининг баланс тенгласмасига асосланиб, говакликнинг скелети эрозияси Дарсининг умумлашган қонуни ва кинетик тенгламанинг ўзгариши ҳисобидан қатламни қумдан тозалашнинг модели тадқиқ қилинади.

Моделини қуйидагича ёзамиз.

$$\begin{cases} \frac{\partial(c\varphi)}{\partial t} = -q \frac{\partial c}{\partial x} + \frac{\partial \varphi}{\partial t}, \\ \frac{\partial \varphi}{\partial t} = \lambda(1-\varphi)q, \\ q = -k(\varphi, c)\nabla p, \end{cases} \quad (1)$$

Бу ерда c -осилиб турувчи қум зарраларининг концентрацияси, φ -муҳитнинг говакликлиги, q - бирлик юзи ҳажми оқими, λ -эрозия коэффиценти, $k(\varphi, c)$ -филтрация коэффиценти, ∇p -босимнинг градиенти, t -вакт, x -координата. Кинетик тенгламада (системадаги иккинчи тенглама) $c(x,0)=c_0 \neq 0$ бўлганда, жисм тўлиқ парчаланиб кетганча эрозия бўлади, яъни $\varphi=1$ бўлганча. Реал картина жисмнинг тўлиқ эмас эрозиясида реал кўринади. Бунда қумнинг эрозияланган зарраларининг говаликда чўкиш эффекти ҳисобга олинмаган. (говаклик қолматаянган). Қумнинг концентрацияланган зарралари суюқликда кўзгалмиш жараёнида қатламнинг айрим зарраларида говаликда чўкиш натижасида сезиларли ўзгариши мумкин.

Юқорида айтилганларни ҳисобга олиш учун кинетик тенгламани қуйидагича модификациялаймиз.

$$\frac{\partial \varphi}{\partial t} = \lambda_1(1-\varphi)q - \lambda_2 \frac{\varphi c}{1+\gamma q}, \quad (2)$$

Бу ерда λ_1 , λ_2 - жисмнинг эрозия жараёнининг ва қўминг говаликда чўкиш интегсивлигининг ифодаловчи параметр. Мос равишда γ -зарранинг чўкишига таъсирини φ -ни ифодаловчи параметр. Қумнинг чўкиш жараёнининг интегсивлик концентрациясининг ортши билан u ўсади ва φ -нинг ортши билан камади. Энди (1) тенгламалар системаси қуйидаги кўриништа келади.

$$\begin{cases} \frac{\partial(c\varphi)}{\partial t} = -q \frac{\partial c}{\partial x} + \frac{\partial \varphi}{\partial t}, \\ \frac{\partial \varphi}{\partial t} = \lambda_1(1-\varphi)q - \lambda_2 \frac{\varphi c}{1+\gamma q}, \\ q = -k(\varphi, c)\nabla p. \end{cases} \quad (3)$$

Бу масала учун бошланғич ва чегаравий шартлар қуйидагича бўлади.

$$\varphi(x,0) = \varphi_0, \quad c(x,0) = 0, \quad c(0,t) = c_0. \quad (4)$$

(3) тенгламалар системасини (4) чегаравий шартларда чекли айирмалар усули билан ечимиз. $D = \{0 \leq x < \infty, 0 \leq t \leq T\}$ D соҳасида торни қуйидаги кўринишда киритамиз.

Бу ерда T жараён талқин қилинувчи максимал вақт. Бунинг учун $[0, \infty)$ интервалини h - кадам билан ҳисоблаймиз, $[0, T]$ ни τ - кадам билан $J = 0, 1, 2, \dots, J$, $x_j = jh$, $t_j = j\tau$.

Тўғра эга бўламиз. (3) системанинг биринчи тенгламаси соддалаштиргандан сўнг қуйидаги кўринишга

$$\frac{\partial c}{\partial t} = -q_0 \frac{\partial c}{\partial x} + \frac{1-c}{\varphi} \frac{\partial \varphi}{\partial t} \quad (5)$$

эга бўламиз [3].

(5) тенгламасини қуйидагича аппроксимациялаймиз.

$$\frac{c_i^{j+1} - c_i^j}{\tau} = -\frac{q_0}{\varphi_i^j} \frac{c_i^j - c_{i-1}^j}{h} + \frac{1-c_i^j}{\varphi_i^j} \frac{\varphi_i^j - \varphi_{i-1}^j}{\tau}$$

$$c_i^{j+1} = \frac{\tau}{\varphi_i^j} \left(\frac{(1-c_i^j)(\varphi_i^j - \varphi_{i-1}^j)}{\tau} - \frac{q_0(c_i^j - c_{i-1}^j)}{h} \right) + c_i^j \quad (6)$$

(3) системанинг иккинчи тенгламасини қуйидагича аппроксимациялаймиз.

$$\frac{\varphi_i^{j+1} - \varphi_i^j}{\tau} = \lambda_1(1-\varphi_i^j)q_0 - \lambda_2 \frac{\varphi_i^j c_i^j}{1+\gamma q_0} \quad (7)$$

$$\varphi_i^{j+1} = \left(\lambda_1(1-\varphi_i^j)q_0 - \lambda_2 \frac{\varphi_i^j c_i^j}{1+\gamma q_0} \right) \tau + \varphi_i^j$$

Босимнинг градиентини $|\nabla p|$ ни $q = -k(\varphi, c) \frac{\partial p}{\partial x}$

тенгламадан аниқлаймиз ва қуйидагича аппроксимациялаймиз.

$$|\nabla p|_r^j = \frac{q_0}{k(\varphi_j^{j+1}, c_j^{j+1})}$$

Бу ерда

$$k(\varphi_j^{j+1}, c_j^{j+1}) = \frac{k_0(\varphi_j^{j+1})^3}{\eta_s(1 - \varphi_j^{j+1})^2[(1 - c_j^{j+1})(\rho_f + c_j^{j+1}\rho_s)]}$$

$$c_0 = 0,001; \quad \varphi_0 = 0,25; \quad \eta = 10^6 \text{ Па} \cdot \text{с}; \quad k_0 = 2 \cdot 10^{-11} \text{ м}^2; \quad q_0 = 10^{-3} \text{ м} / \text{с};$$

$$\lambda_1 = 1, 2, 5 \text{ м}^{-1}; \quad \lambda_2 = 1, 2, 5 \text{ с}^{-1}; \quad \gamma = 10 \text{ с} \cdot \text{м}^{-1}; \quad \rho_s = 1000 \text{ кг} / \text{м}^3; \quad \rho_f = 2600 \text{ кг} / \text{м}^3.$$

Ҳисоблашдан кўриниб турганидай говаклик муҳитнинг эркин юзига эрозияси ҳисобдан тез ортади. λ_1 нинг катта қийматларида φ ва c нинг ўсиш суръати жуда катта бўлади.

Ҳисоблаш кетма-кетлиги қуйидагича.

Алвал φ_j^{j+1} ни (7) тенгламадан аниқлаймиз, c_j^{j+1} бўлса (6) дан аниқланади. $|\nabla p|_r^j$ ни (8) дан аниқлаймиз. Масалани сонли ҳисоблашда қуйида келтирилганлардан фойдаланамиз.

λ_2 -параметрининг ортиши φ -нинг ўсиш темпининг кичрайишига олиб келади. Буздан λ_2 нинг катта қийматларида кум зарралари чўкиш жараёнининг вақт бўйича ортиши кўринади.

АДАБИЁТЛАР

1. Горбунов А.Т. Фильтрация жидкости в слабцементированных песчанниках и песках. –В кн.: Теория и практика добыча нефти. Ежегодник ВНИИ -М.: Нефть, 1971. С 85-94.
2. Леонтьев Н.Е. Основы теории фильтрации.— М.: Изд-во. ЦПИ при механико-математическом факультете МГУ, 2009.— 88с.
3. Подубринова-Кочина П.Я.Теория движения грунтовых вод. -М.: Наука, 1977. -С. 664.

РЕЗЮМЕ

Мақолада сувоқликнинг баланс тенгмасига асосланиб, катламин кум зарраларидан тозалаш модели татқиқ қилинди. Бунда кинетик тенгламанинг ўзгариши, говаклик скелет ива Дарси конуқлари ҳисобга олинган. Ишда кум зарралари концентрацияси, муҳит говаклиги, эрозия коэффициенти, вақт ва координата этиборга олинган. Кум зарраларининг говакликда чўкиши кинетик тенгламалар орқали модификацияланган.

РЕЗЮМЕ

В данной работе на основе балансовых уравнений жидкости исследованы модели очистки слоя от песчинок. При этом учитываются изменения кинетических уравнений, скелет пористости и закон Дарси. В работе принимаются во внимание также песчинки, их концентрация, пористость среды, коэффициент эрозии, время и координаты. Оседания песчинок в порах модифицированы с помощью кинетических уравнений.

SUMMARY

The article deals with the investigation of the models of filtering liquid's layer from the grains of sand on the basis of balancing equation. The changes of kinetic equation, porosity's skeleton and the law of Darsi have been taken into account. In the work the grains of sand, their concentration, porosity of environment, coefficient of erosion, time and coordinations have been investigated. The accumulation of grains of sand in pores were modified with the help of kinetic equations.