

ISSN 2181-7200

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

---

ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

# И Л М И Й – Т Е Х Н И К А Ж У Р Н А Л И



2018. Том 22. № 1

*НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФерПИ*      *SCIENTIFIC-TECHNICAL JOURNAL of FerPI*

ФАРҒОНА – 2018

## ФерПИ ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ

1997 йилдан бундан нашр этилади.  
Йилига 4 марта чоп қилинади.

ЎзР Олий аттестация комиссияси  
Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги  
№201/3 қарори билан журнал ОАКнинг  
илмий нашрлари рўйхатига киритилган

Бош муҳаррир

О.Х. ОТАКУЛОВ

### Тахрир хайъати:

#### Физика-математика фанлари:

1. Мўминов Р.А., академик, ф.-м.ф.д., проф. - Ўз ФА ФТИ
2. Нуригдинов И., ф.-м.ф.д., проф. - Ўз ФА ЯФИ
3. Расулов Р.Я., ф.-м.ф.д., проф. - Фар ДУ
4. Сиддиқов Б.М., Prof. of Mathem. - Ferris State University, USA
5. Ўринов А.Қ., ф.-м.ф.д., проф. - Фар ДУ
6. Юлдашев Н.Х., ф.-м.ф.д., проф. - Фар ПИ

#### Механика:

1. Алиматов Б.А., т.ф.д., проф. - Белгород ДТУ, Россия
2. Бойбобоев Н., т.ф.д., проф. - Нам МПИ
3. Мамаджанов А.М., т.ф.д., проф. - Тош ДТУ
4. Тожиёв Р.Ж., т.ф.д., проф. - Фар ПИ
5. Тўхтақўзиёв А., т.ф.д., проф. - Ўз ФА МЭИ

#### Қурилиш:

1. Аббасов Ё.С., т.ф.д. - Фар ПИ
2. Одилжаев А.Э., т.ф.д., проф. - Тош ТИМИ
3. Ақромов Х.А., т.ф.д., проф. - Тош АҚИ
4. Аскарлов Ш.Ж., арх.ф.д. проф. - Тош АҚИ
5. Коробовец Г.И., арх.ф.д. проф. - Тош АҚИ

#### Энергетика, электротехника, электрон

#### қурилмалар ва ахборот технологиялар

1. Арипов Н.М., т.ф.д. - Тош ТИИ
2. Қасымхунова А.М., т.ф.д., проф. - Фар ПИ
3. Муҳитдинов Ж.Н., т.ф.д., проф. - Тош ДТУ
4. Расулов А.М., т.ф.д. - Фар ПИ
5. Рахимов Н.Р., т.ф.д. - Новосиб. ГУ., Россия
6. Эргашев С.Ф., т.ф.д. - Фар ПИ
7. Хайриддинов Б.Э., т.ф.д., проф. - Қарши ДУ

#### Кимёвий технология ва экология

1. Абдурахимов С.А., т.ф.д., проф. - Тош ДТУ
2. Ибрагимов А.А., к.ф.д., проф. - Фар ДУ
3. Ибрагимов О.О., к.х.ф.д. - Фар ПИ

#### Ижтимоий-иқтисодий фанлар

1. Иқромов М.А., и.ф.д., проф. - Тош ИУ
2. Искандарова Ш.М., фил.ф.д., проф. - Фар ДУ
3. Исманов И.Н., и.ф.д. - Фар ПИ
4. Қудбиев Д., и.ф.д., проф. - Фар ПИ

## НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФерПИ

Издаётся с 1997 года.  
Выходит 4 раза в год.

Постановлением Президиума Высшей  
аттестационной комиссии РУз №201/3  
от 30 декабря 2013 г. журнал включен в  
список научных изданий ВАК.

Главный редактор

О.Х. ОТАКУЛОВ

### Редакционная коллегия:

Ё.С. Аббасов, С.А. Абдурахимов, Б.А. Алиматов, Х.А. Ақромов, Н.М. Арипов, Ш.Ж. Аскарлов, Н. Бойбобоев,  
А.А. Ибрагимов, О.О. Ибрагимов, М.А. Иқромов, Ш.М. Искандарова, И.Н. Исманов, А.М. Қасымхунова, Д. Қудбиев,  
Г.И. Коробовец, А.М. Мамаджанов, Ж. Муҳитдинов, Р.А. Мўминов, И. Нуригдинов, А.Э. Одилжаев, А.М. Расулов,  
Р.Я. Расулов, Н.Р. Рахимов, Б. Сиддиқов, Р.Ж. Тожиёв, А.А. Тўхтақўзиёв, А.Қ. Уринов, Б.Э. Хайриддинов, С.Ф. Эргашев,  
Н.Х. Юлдашев (ответственный редактор)

## SCIENTIFIC – TECHNICAL JOURNAL of FerPI

It has been published since 1997.  
It is printed 4 times a year.

The decision of Presidium of the Supreme  
Attestation Committee of the RUz №201/3  
from December, 30th, 2013 Journal is included  
in the list of scientific editions of the SAC.

Editor-in-chief

О.Х. ОТАКУЛОВ

### Editorial board members:

Yo.S. Abbasov, S.A. Abdurahimov, B.A. Alimatov, X.A. Akromov, N.M. Aripov, Sh.J. Askarov, N. Boyboboev, A.A.  
Ibragimov, O.O. Ibragimov, M.A. Ikramov, Sh.M. Iskandarova, I.N. Ismanov, A.M. Kasimahunova, D. Kudbiev,  
G.I. Korobovets, A.M. Mamadjanov, J.N. Muhitdinov, R.A. Muminov, I. Nuritdinov, A.O. Odilxajev, A.M. Rasulov,  
R.Ya. Rasulov, N.R. Raximov, B. Siddikov, R.J. Tojiev, A.A. Tuxtakuziev, A.K. Urinov, B.E. Hayriddinov, S.F. Ergashev,  
N.Kh.Yuldashev (Executive Editor)

## МУНДАРИЖА

### ФУНДАМЕНТАЛ ФАНЛАР

Усманов П.Н., Сабилов С.С., Бозоров Х.Н., Юсупов Э.К. $^{158,160}\text{Gd}$ мусбат жуфтликли ротацион ҳолатларини кориолис аралашуви .....	9
Каримов К.Т. Учта сингуляр коэффициентга эга бўлган уч ўлчовли аралаш типдаги тенглама учун Дирихле масаласининг ягоналиги ҳақида .....	13

### МЕХАНИКА

Бобожанов Ҳ.Т., Гофуров Қ.Ғ., Жуманиязов Қ.Ж., Файзуллаев Ш.Р. Янги ассортиментдаги компакт меланж ипларнинг узайиш деформацияларини солиштирма таҳлили .....	21
Парпиев Х., Каримов Р., Хасанова Ш., Мамадалиева Д. Пишитилган ипларнинг физик-механик хоссаларига бурамлар сонининг таъсири .....	24
Мамажонов М., Шакиров Б.М., Мамажонов А.М. Насосларнинг сўриш қувурларидаги гидравлик қаршиликлар .....	29
Набиев Э.С. Темир йўл транспортнинг ғилдирақларини қоплашда иссиқлик режимини металл структурасига таъсири .....	33
Ортиқов О.А., Рахимходжаев С.С., Мусаев Н.М., Валиева З.Ф. Кийимбоп тўқималарнинг сифатини баҳолаш .....	37
Кенжабоев Ш.Ш., Джураев А. Таркибли кинематик жуфтлари бўлган айлангич-чайқалгичли механизмнинг кинематик характеристикалари .....	42
Худойбердиев Т.С., Носиров И.З., Қосимов И.С. Ички ёнув двигатели учун ўт олдириш свечаси ва уни ўрнатиш тағлиги .....	47
Умаров А.А. Хом ашё валиги зичлигини ростлаш тизимли аррали жин .....	52

### ҚУРИЛИШ

Махаматалиев И.М., Тургунбаева Ж.Р., Рузметов Ф.Ш. Плёнқа ҳосил қилувчи материалнинг бетон сиртки қатламидаги цементнинг гидратациясига таъсири ҳақида .....	58
Рахмонов Қ., Марупов А.А. Чегара белгилари ер кадастри ахборот таъминотида муҳим омил .....	62

### ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОН ҚУРИЛМАЛАР ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Минглиқулов З.Б., Сотволдиев Д.М., Норинов М.У. Тимсолларни таниб олишнинг замонавий алгоритмлари .....	68
Мамасодиқов Ю., Тургунов Б.А. Оптик толали алоқа тизимларида рухсатсиз ахборот олиш каналлари ҳосил бўлишининг табиий асослари тадқиқи .....	73

### КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ ВА ЭКОЛОГИЯ

Ёкубов У.А., Атакузиев Т.А., Триулина О.В., Мирзаев С.З. Кимё саноати чиқиндилари билан модификацияланган юқори мустаҳкамлик портландцементлар .....	78
Махмудов Л.Э., Нарзуллаева А.М., Нормуродов М.У. Керотиннинг хоссалари .....	83
Дадақўзиев М.Р., Ғуломов Ж.А. Фавқулотда вазиятлар содир бўлганда ўта хавфли касалликларнинг тарқалиши ва уларни олдини олиш чора-тадбирлари .....	88
Хайитов Б., Абдуллаев М., Пўлатов А. Мум қуяси қуртини озиклантиришда электрокимёвий фаоллашган сувдан фойдаланишнинг ишлаб чиқаришдаги самарадорлиги .....	92

### ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ ФАНЛАР

Сайдалиев И.Н. Ишлаб чиқариш корхоналаридаги ВIQ сифат тизимини таълим жараёнига тадбиқ қилиш .....	98
Абдуллаев А.М., Курпаяниди К.И. Ўзбекистонда тадбиркорлик тузилишини аниқлашда институционал муҳитни таснифлаш муаммоси .....	101
Шомансурова М.Ш., Нигматова Ф.У., Сиддиков И.Х. Турли нарх сегментлари учун ишлаб чиқариш цикли технологик процесси давомийлигини оптималлаштириш .....	106
Салаев С.К., Таджиев Б.У. Аҳолини кредитлаш орқали қишлоқ жойларида кичик бизнесни барқарор ривожлантириш .....	112

### ҚИСҚА ХАБАРЛАР

Тожиев Т., Ибрагимов Ш., Рахимов К. Моделлаштиришнинг замонавий усуллари ҳақида .....	116
Юсупова А.К. Блум таксономиясини эҳтимоллар назарияси ва математик статистика фани бўйича машғулотларда қўллаш .....	117
Мамажонов Ж.Д. Турли тартибда бузиладиган аралаш типдаги тенглама учун чегаравий масала ҳақида .....	122
Носов О.А., Алиматов Б.А., Ткаченко Е.С., Толстолуцкий С.М. Нон маҳсулотлари ишлаб чиқариш шароитида қўлланадиган қовушқоқ-эластик-пластик материални контактсиз ташиш. ....	126

## МУНДАРИЖА

Ахметов А.А., Ахмедов Ш.А. Клиренси ўзгарувчан тракторнинг СЧХ-4Б сеялкаси билан агрегатланиши .....	129
Халилов Ш. Каримжонов И. Вентиляторни ишлаш жараёнидаги параметрларини асосий боғланишлари .....	133
Тожиев Р.Ж., Садуллаев Х.М. Шахтали печда ҳаво ва ёқилғи аралашмаси аэродинамикаси .....	135
Эркабоев Х.Ж., Халилов Ш.З. Юмшоқ тешикчали элакларни ўтказувчанлиги .....	138
Хусанжонов А.С., Отабоев Н.И. Автомобил кузови конструкциясида аэродинамик диффузорни қўллаш орқали ҳаво оқими ҳосил қиладиган вакуумнинг таъсирини камайтириш .....	141
Беккулов Б.Р. Полимер материалларнинг иссиқлик ўтказувчанлик хусусиятлари .....	142
Имомкулов Қ.Б., Муқимова Д.К. Шудгорланган ерларни экишга тайёрлашда қўлланиладиган машина понасимон дискининг параметрларини асослаш .....	145
Бехбудов Ш.Х., Рахмонов Х.К. Ипли бирикма мустақкамкамлигини ошириш имкониятларининг тадқиқи .....	147
Каримов И.Т. Барботажли экстракторнинг аралаштириш зоналарига газ тақсимловчи тешик ўлчамларини аниқлаш усули .....	151
Эшанбабаев А.А. Тоғли йўлларда автомобил поездларининг ҳаракати хавфсизлигини таъминлаш .	153
Мирзаев Д.А., Эргашев Ф.А. АБТ дастурий маҳсулот ишончлигини кўрсаткич таҳлили .....	157
Аббасов Е.С., Узбекиков М.О., Собиров Ю. Қиздирилувчи юзаси металл қириндилди куёш-ҳаво иситкичини экспериментал тадқиқ қилиш .....	160
Норматов Ғ.А., Абдуллаев Р.О., Файзиева Н.А., Примқулов М.Т. Помидор, картошка поясининг осон ва қийин экстракцияланиш кинетикасини ўрганиш .....	162
Хақимов А.А., Парпиев З.Т. Узум уни ва бентонитни чорвачиликда ҳайвонлар рақсонига биологик фаол қўшимча сифатида фойдаланишнинг аҳамияти .....	166
Мирзаев О., Хақимов Ж. Ёнғоқнинг нормал чақилиш кучини аниқлаш .....	168
Хатамов Б.А. Маккажўхорини йиғиштириш усуллари: технологик жараёни ҳамда тавсиялар .....	171
Ҳамроқулова М.Х., Қодиров Й.Қ. Пахта мойини нейтраллаш жараёнига сув миқдорининг таъсирини ўрганиш .....	175
Худойбергганов А.А. Дитиллят ёнилғи фракцияларини кинематик ковушқоқлиги ва зичлигини аниқлаш .....	178
Матякубов Р., Урманов С.М., Усмонов Б. Турли катализаторлар иштирокида тетраалкоксисиланларнинг олиниши ва хоссаларини тадқиқ қилиш .....	181
Мамаджанов З.Н., Шамшидинов И.Т., Ёқубжанова Ё.Ғ. Наманган вилояти дарё ва қудуқ сувларини тозалашда алюминий сульфатнинг коагуляциялаш хусусиятини ўрганиш .....	184
Мирзахонов М.М., Хусанбоев А.М. Табиий ипақдан янги таркибли кўйлакбоп крeп тўқималарни ишлаб чиқариш технологияси ва иқтисодий самарадорлиги .....	187
Юлдашева Д.М., Қурбонова Б. Ижодий тафаккурни ривожлантиришда китобхонликнинг аҳамияти	189
Олтмишева Н. Ижтимоий фанлар таълимида миллий ғоя ўқитилишининг долзарб масалалари .....	192
Расулова Ш. “Авесто” – ноёб тарбиявий билимлар хазинаси .....	195
Юлдашев А.Р. Кичик ва ўрта қорхоналарда инновацион ривожланиш муаммолари .....	198
Эргашев С.Ф., Қулдашов О.Х., Дадажонов Т.Д., Нигматов У.Ж. Геотермал сувларнинг гравитацион босимдан фойдаланиб ишловчи микро - гидроэлектростанцияни моделлаштириш .....	201
Каримов И.Т., Садуллаев Х.М., Хурсанов Б.Ж. Нефть шламидан керакли компонентларни буглатиш усулида ажратиш .....	204
Салоҳиддинова М., Мурадов Р., Халиков Ш. Сепаратор конструкциясидаги турли сирт фойдали юзасини ошириш йўллари .....	206
Каримов Р.Р., Хамидов Б.Ш., Каримов Ш.Р. Бугдой, беда ва маккажўхори пояларининг физика-механик кўрсаткичларини ўрганиш .....	209
Назарматов О.С. Соғлиқни сақлаш муассасаларининг асосий жиҳозларини таъмирлаш: кўринишлари, усуллари, ҳисобга олиш .....	213
Хошимов А.А., Акбаров М.М. Нефть ва газ соҳаси корпорацияларининг инвестицион муҳитига давлат томонидан таъсир механизмлари .....	216
Мухтаров Ф.М., Ташмухамедова Д.К. Электрон ҳукуматда ахборот ресурсларини ошқорлаш қилмасликни таъминлаш .....	220
Турдалиев В.М. Майда уруғли экинларни экиш агрегатидаги тупроқ заррасини барабан паррақлари сиртидаги ҳаракатини тадқиқ этиш .....	223
Муаллифлар диққатига ! .....	226

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУКИ

Усманов П.Н., Сабилов С.С., Бозоров Х.Н., Юсупов Э.К. Кориолисовое смешивание состояний ротационных полос положительной четности $^{158,160}\text{Gd}$ .....	9
Каримов К.Т. О единственности решения задачи Дирихле для трехмерного уравнения смешанного типа с тремя сингулярными коэффициентами .....	13

### МЕХАНИКА

Бобожанов Х.Т., Гофуров К.Г., Жуманиязов К.Ж., Файзуллаев Ш.Р. Сравнительный анализ деформационных удлинений компактной меланжевой пряжи нового ассортимента .....	21
Парпиев Х., Каримов Р., Хасанова Ш., Мамадалиева Д. Влияние количество прутков на физико-механические свойства крученой пряжи .....	24
Мамажонов М., Шакиров Б.М., Мамажонов А.М. Гидравлические сопротивления во всасывающих трубопроводах насосов .....	29
Набиев Э.С. Влияние теплового режима на структуру металла при наплавке колес железнодорожного транспорта .....	33
Ортиков О.А., Рахимходжаев С.С., Мусаев Н.М., Валиева З.Ф. Оценка качества одежных тканей .....	37
Кенжабоев Ш.Ш., Джураев А. Кинематические характеристики кривошипно – коромыслового механизма с составными кинематическими парами .....	42
Худойбердиев Т.С., Носиров И.З., Косимов И.С. Свеча зажигания и проставка к ней для двигателя внутреннего сгорания .....	47
Умаров А.А. Пильный джин с системой регулирования плотности сырцового валика .....	59

### СТРОИТЕЛЬСТВО

Махаматалиев И.М., Тургунбаева Ж.Р., Рузметов Ф.Ш. О влиянии плёнообразующего материала на приповерхностную гидратацию цемента в бетоне .....	58
Рахмонов К., Марупов А.А. Знаки границы в земельном кадастре имеет ключевую роль .....	62

### ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Мингликулов З.Б., Сотволдиев Д.М., Норинов М.У. Современные алгоритмы распознавания иерархий .....	68
Мамасодиков Ю., Тургунов Б.А. Исследование естественных основ появления каналов несанкционированного съема информации в волоконно-оптических системах связи .....	73

### ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

Ёкубов У.А., Атакузиев Т.А., Триулина О.В., Мирзаев С.З. Высокопрочные портландцементы, модифицированные отходами химической промышленности .....	78
Махмудов Л.Э., Нарзуллаева А.М., Нормуродов М.У. Свойства кератинов .....	83
Дадақўзиев М.Р., Гуломов Ж.А. Основные меры и способы предотвращения распространения болезней возникших при чрезвычайных ситуациях .....	88
Хайитов Б., Абдуллаев М., Пулатов А. Повышение эффективности производства габробракона за счет применения электрохимической активированной воды при выкормке восковой моли .....	92

### СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сайдалиев И.Н. Внедрение в учебный процесс системы качество ВІQ производственных предприятий .....	98
Абдуллаев А.М., Курпаяниди К.И. К проблеме классификации институциональных условий, определяющих структуру предпринимательства в Узбекистане .....	101
Шомансурова М.Ш., Нигматова Ф.У., Сиддиков И.Х. Оптимизация длительности производственного цикла технологического процесса для разных ценовых сегментов .....	106
Салаев С.К., Таджиев Б.У. Устойчивое развитие малого бизнеса в сельской местности от кредитования населения .....	112

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Тожиев Т., Ибрагимов Ш., Рахимов К. О современных методах моделирования .....	116
Юсупова А.К. Применение таксономии Блума на занятиях по теории вероятностей и математической статистике .....	117
Мамажонов Ж.Д. О краевой задачи для уравнения смешанного типа с двумя различными типами вырождения .....	122
Носов О.А., Алиматов Б.А., Ткаченко Е.С., Толстолицкий С.М. Бесконтактное транспортирование вязко-упруго-пластичного материала в условиях хлебопекарного потока ...	

## СОДЕРЖАНИЕ

производства .....	126
Ахметов А.А., Ахмедов Ш.А. Агрегатирование трактора с регулируемым клиренсом с сеялкой СЧХ-4Б .....	129
Халилов Ш., Каримжонов И. Основные соотношения параметров работы вентиляторов .....	
Тожиев Р.Ж., Садуллаев Х.М. Аэродинамика топливно-воздушной смеси в шахтной печи .....	135
Эркабоев Х.Ж., Халилов Ш.З. Просеиваемость решет с круглыми отверстиями .....	138
Хусанжонов А.С., Отабоев Н.И. Снижение влияния вакуума создаваемого воздушным потоком с использованием аэродинамического диффузора в конструкции кузова автомобиля .....	141
Беккулов Б.Р. Теплопроводные свойства полимерных материалов .....	142
Имомкулов К.Б., Мукимова Д.К. Обоснование параметров клиновидного диска машины для подготовки вспаханных полей к севу .....	145
Бехбудов Ш.Х., Рахмонов Х.К. Исследование возможностей повышения прочности ниточных швов .....	147
Каримов И.Т. Методика определения диаметра газораспределительных отверстий в смесительной зоне барботажного экстрактора .....	151
Эшанбабаев А.А. Обеспечение безопасности движения автомобильного поезда на горных дорогах .....	153
Мирзаев Д.А., Эргашев Ф.А. Анализ показателей надёжности программного обеспечения ИУС .....	157
Аббасов Е.С., Узбеков М.О., Собиров Ю. Экспериментальное исследование солнечного воздушного коллектора с абсорбером из металлических стружек .....	160
Норматов Г.А., Абдуллаев Р.О., Файзиева Н.А., Примкулов М.Т. Изучение кинетики экстракции стеблей помидора и картошки .....	162
Хакимов А.А., Парпиев З.Т. Важность использования муки винограда и бентонита в качестве биологической добавки в рационе животного скотоводства .....	166
Мирзаев О., Хакимов Ж. Определение нормального усилия щелкания грецкого ореха .....	168
Хатамов Б.А. Способы уборки кукурузы: технологические процессы и рекомендации .....	171
Хамрокулова М.Х. Кодиров И.К. Изучение влияния количества воды на процесс нейтрализации хлопкового масла .....	175
Худойбергенов А.А. Определение плотности и кинематической вязкости дистиллятов топливных фракций .....	178
Матякубов Р., Урманов С.М., Усмонов Б. Синтез и исследование свойств тетраалкоксисиланов в присутствии различных катализаторов .....	181
Мамаджанов З.Н., Шамшидинов И.Т., Ёкубжанова Ё.Г. Изучение коагулирующую способность сульфата алюминия при очистке речных и подземных вод Наманганской области .....	184
Мирзахонов М.М., Хусанбоев А.М. Технология производства креповых тканей новой структуры из натурального шелка и её и экономическая эффективность .....	187
Юлдашева Д.М., Курбонова Б. Роль книги в развитии творческого мышления .....	189
Олтмишева Н. Актуальные вопросы преподавания национальной идеи в социальных науках .....	192
Расулова Ш. “Авесто” сокровищница уникальных знаний о воспитании .....	195
Юлдашев А.Р. Проблемы развития инноваций на малых и средних предприятиях .....	198
Эргашев С.Ф., Кулдашов О.Х., Дадажонов Т.Д., Нигматов У.Ж. Моделирование микро - ГЭС с использованием гравитационного давления геотермальных вод .....	201
Каримов И.Т., Садуллаев Х.М., Хурсанов Б.Ж. Выделение ценных компонентов из нефтяного шлама методом испарения .....	204
Салохиддинова М., Мурадов Р., Халиков Ш. Способы расширения полезной поверхности сетчатого листа в конструкции сепаратора .....	206
Каримов Р.Р., Хамидов Б.Ш., Каримов Ш.Р. Изучение физико-механических показателей стеблей пшеницы, люцерны и кукурузы .....	209
Назарматов О.С. Ремонт основных средств учреждений здравоохранения: виды, способы, учет .....	213
Хошимов А., Акбаров М.М. Механизм государственного воздействия на инвестиционный климат корпорации отрасли нефтегаза .....	216
Мухтаров Ф.М., Ташмухамедова Д.К. Обеспечение конфиденциальности информационных ресурсов в электронном правительстве .....	220
Турдалиев В.М. Исследование движение частицы почвы на поверхность в лопости барабана агрегата для посева мелкосеменных культур .....	223
К сведению авторов ! .....	227

## CONTENTS

### FUNDAMENTAL SCIENCES

Usmanov P.N., Sabirov S.S., Bozorov Kh.N., Yusupov E.K. Coriolis mixing of rotational states of positive parity <sup>158,160</sup> Gd .....	9
Karimov K.T. On uniqueness of the solution of the Dirichlet problem for the three-dimensional equation of a mixed type with three singular coefficients .....	13

### MECHANICS

Bobojanov H.T., Gafurov K.G., Jumaniyazov Q.J., Fayzullayev Sh.R. Comparative analysis of deformation extensions of compact melangeal yarn of new assortment .....	21
The influence of bars numbers on physical and mechanical properties of twisted yarn .....	24
Mamajonov M., Shakirov B.M., Mamajonov A.M. Hydraulic resistance in the piping pumps suction .....	29
Nabiyev E.S. The influence of the thermal regime on metal's structure when weld facing the railway transport .....	33
Ortikov O.A., Rakhimkhodjaev S.S., Musaev N.M., Valieva Z.F. Quality assessment of clothes fabrics .....	37
Kenjaboev SH.SH., Djuraev A. Kinematic characteristics of the crank and beam mechanism with composite kinematic pairs .....	42
Xudoyberdiyev T.S., Nosirov I.Z., Kasimov I.S. Light-up plug and the base of its installation for internal combustion engines .....	47
Umarov A.A. A saw gin with a system for controlling the density of a seed roll .....	52

### BUILDING

Mahamataliev I.M., Turgunbaeva J.R., Ruzmetov F.SH. About influence on film-forming near-surface hydration of cement into concrete .....	58
Raxmonov Q., Marupov A. Signs of the border in the land cadastre have a key role .....	62

### ENERGETICS, THE ELECTRICAL ENGINEERING, ELECTRONIC DEVICES AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Mingliqulov Z.B., Sotvoldiyev D.M., Norinov M.U. Modern algorithms of recognizing symbols .....	68
Mamasodiqov Y., Turgunov B.A. Research of natural bases appearance of channels illegal leak information in fiber optical communication systems .....	73

### CHEMICAL TECHNOLOGY AND ECOLOGY

Yokubov U.A., Atakuziev T.A., Triulina O.V., Mirzaev S.Z. High-strength Portland cement, modified with chemical waste .....	78
Maxmudov L.E., Narzullaeva A.M., Normurodov M.U. Keratin's properties .....	83
Dadaquliyev M.R., G'ulomov J.A. The basic measures and ways of prevention of distribution of illnesses arisen at emergency situations .....	88
Xayitov B., Abdullaev M., Pulatov A. Improvement of efficiency of gabrobracon manufacturing through using the electrochemically activated water at the feeding of the wax moth .....	92

### SOCIAL AND ECONOMIC SCIENCES

Saydaliev I.N. Introduction to the training process of the system quality BIQ of industrial enterprises. .....	98
Abdullaev A.M., Kurpayanidi K.I. To the problem of classification of institutional conditions determining enterprise structure in Uzbekistan .....	101
Shomansurova M.SH., Nigmatova F.U., Siddikov I.X. Optimization of the duration of the production cycle of the technological process for different price segments .....	106
Salaev S.K., Tadjiev B.U. Sustainable development of small business in rural areas by giving credits for population .....	112

### SHORT MESSAGES

Tojiev T., Ibragimov SH., Raximov K. About modern methods of modeling .....	116
Yusupova A.K. Support of Blum's taxonomy on classes in probability theory and mathematical statistics .....	117
Mamajonov J.D. About boundary value problem for the mixed type equation with various types of degeneration .....	122
Nosov O.A., Alimatov B.A., Tkachenko Ye.S., Tolstolutskiy S.M. Noncontact portage of viscidly-resiliently-plastic material in the conditions of bakery production .....	126
Axmetov A.A., Axmedov SH.A. Tractor aggregation with an adjustable clearance with SchH-4B seeder .....	129

## CONTENTS

Xalilov Sh. Karimjonov I. Basic correlations of fans parameters .....	133
Tojiev R.J., Sadullaev X.M. Aerodynamics of the fuel-air mixture in the mine fuel furnace .....	135
Эркабоев Х.Ж., Халилов Ш.З. Sieve sifting with round holes .....	138
Xusanjonov A.S., Otaboev N.I. Decreasing of the vacuum influence which is generated by air flow with using aerodynamic diffusor on the construction of body of automobile .....	141
Bekkulov B. R. Heat-conducting properties of polymeric materials .....	142
Imomkulov K.B., Mukimova D.K. The motivation parameters of wedge-shaped disk of the machine for preparing plow by flap to sowing .....	145
Behbudov Sh.H., Raxmonov X.K. Investigation the possibilities of increase of durability spinning seams .....	147
Karimov I.T. Method for determining the diameter of the gas distribution holes in the mixing zone of the bubbling extractor .....	151
Eshanbabaev A.A. Provision of safe movements of automobile trains on the mountain roads .....	153
Mirzaev D.A., Ergashev F.A. Analysis of reliability of IMS indicators .....	157
Abbasov Ye.S., Uzbekov M.O., Sobirov Yu. Experimental study of a solar air collector with an absorber from metal shavings .....	160
Normatov G.A., Abdullaev R.O., Fazieva N.A., Primkulov M.T. Studying the kinetics extraction of tomatoes and potatoes steams .....	162
Xakimov A.A., Parpiev Z.T. The importance of using the vineyard flour and bentonite as a biologically active supplement in the diet of cattle animals .....	166
Mirzaev O., Khakimov J. Determination of normal cracked strength of a nut .....	168
Khatamov B.A. Ways of harvesting of corn: technological processes and recommendations .....	171
Hamrokulova M.X. Qodirov Y.K. Darning the process of water amount on the process of cotton oil neutralizing .....	175
Khudoyberganov A.A. Determination of density and kinematic viscosity of distillates of fuel fractions .....	178
Matyakubov R., Urmanov S.M. Usmonov B. Investigation of tetraalkoksisilan's taking and properties though different katalizators .....	181
Mamadjanov Z.N., Shamshidinov I.T., Yokubjanova Yo.G. Study of the coagulating capacity of aluminum sulfate in the cleaning of river and underground waters of the namangan region .....	184
Mirzaxonov M.M., Xusanboev A.M. The Economical efficiency of producing natural silk for Knitting Shirts materials and its Technology .....	187
Yuldasheva D.M., Kurbonova B. The role of the book in the development of creative thinking .....	189
Oltmisheva N. Topical issues of teaching the national idea in the social sciences .....	192
Rasulova Sh. "Avesto"- treasure of rave upbringing knowledje .....	195
Yuldashev A.R. Problems of innovative development in the small and medium enterprises .....	198
Ergashev S., Kuldashv O., Dadazhonov T., Nigmatov U. Simulation of micro – HPP (hydro power plant) using gravitational pressure of geothermal waters .....	201
Karimov I.T., Sadullaev X.M., Xursanov B.J. Allocation of valuable components from oil seals by evaporation method .....	204
Salohiddinova M., Muradov R., Xalikov Sh. Methods of expansion useful surfaces net sheet in the design of separator .....	206
Karimov R.R., Xamidov B.Sh., Karimov Sh.R. The study of physico-mechanical indicators of wheat, Lucerne and corn stems .....	209
Nazarmatov O.S. Repair of fixed assets of health care institutions types, methods, accounting .....	213
Hoshimov A., Akbarov M.M. Mechanism of state influence on the investment climate of the oil and gas industry corporation .....	216
Muxtarov F.M., Tashmuxamedova D.K. Privacy of information resources in the electronic government .....	220
Turdaliev V. Investigation movement of the soil particle on the innovation in the leave of the drum of the drum aggregate for sowing of the small-croatian crops .....	223
Information to the authors ! .....	228

Маълум, аниқ танланган технологиялар ривожланиш йўналишлари бўйича тўғри-тўғри ёрдам,

Инновацион корхоналар ва бўлимлар тузишда ёрдам ва бошқалар .

Инновацион менежмент доирасида қайси ёрдам дастури самараси кўпроқ бўлиши ва уни танлаш ҳам катта аҳамиятга эга. Кичик ва ўрта корхоналарни инновацияларни жорий этишдаги афзалликларидан бири ҳам ушбу дастурлардан кенг фойдаланиш имконидир.

Кичик ва ўрта корхоналарда инновацияларни жорий этишдаги афзалликлар, ходимларни инновацияларга муносабати ва корхонани ҳар бир фаолият соҳасида инновацияларни жорий этиш шартлари.

### Адабиётлар

- [1] Ершова И.Г., Дмитриев С.И. Метрологическое обеспечение производства. Краткий конспект лекций для студентов специальности «Технология машиностроения». – Псков ППИ, 2010. – 44 с.
- [2] O'z DSt ISO 9001:2009 Государственный стандарт Узбекистана. Системы менеджмента качества. Требования. (ISO 9001:2008, ПТД), Ташкент,
- [3] Ахмедов Б.М., Исмагуллаев П.Р., Туробжонов С.М., Юсупов Э.Д., Тураев Ш.А. Основы системы менеджмента качества. Ташкент, 2009. – 208 с.
- [4] ИСО 10012:2003 Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию.

УДК 662.997

## МОДЕЛИРОВАНИЕ МИКРО - ГЭС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАВИТАЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ВОД

С.Ф. Эргашев, О.Х. Кулдашов, Т.Д. Дадажонов, У.Ж. Нигматов

*Ферганский политехнический институт, fernigmatov@mail.ru  
(Получена 5.08.2017 г.)*

*Мақолада геотермал манба гравитация босимидан фойдаланиб ишловчи МикроГЭСнинг иш жараёни ва олинаётган энергетик параметрлари таҳлил қилинган. Махсус компьютер дастури асосида микро-ГЭС ва геотермал сув объектнинг биргаликда ишлаши модели яратилган ва моделлаштириш натижалари келтирилган.*

**Таянч сўз ва иборалар:** *геотермал энергетика, термал сувлар, қайта тикланувчи энергия, микро - ГЭС, компьютер моделлаштириш, конструкция, компоновка, геотермал тизим.*

*В статье приведены результаты анализа рабочих режимов и полученных энергетических параметров микро-ГЭС. На основе специальной компьютерной программы, разработана расчётная модель совместной работы микро - ГЭС и объекта геотермальной воды, а также приведены результаты моделирования с учётом широкого диапазона эксплуатационных условий.*

**Ключевые слова:** *геотермальная энергетика, термальные воды, возобновляемые источники энергии, микро - ГЭС, компьютерное моделирование, конструкция, компоновка, геотермальная система.*

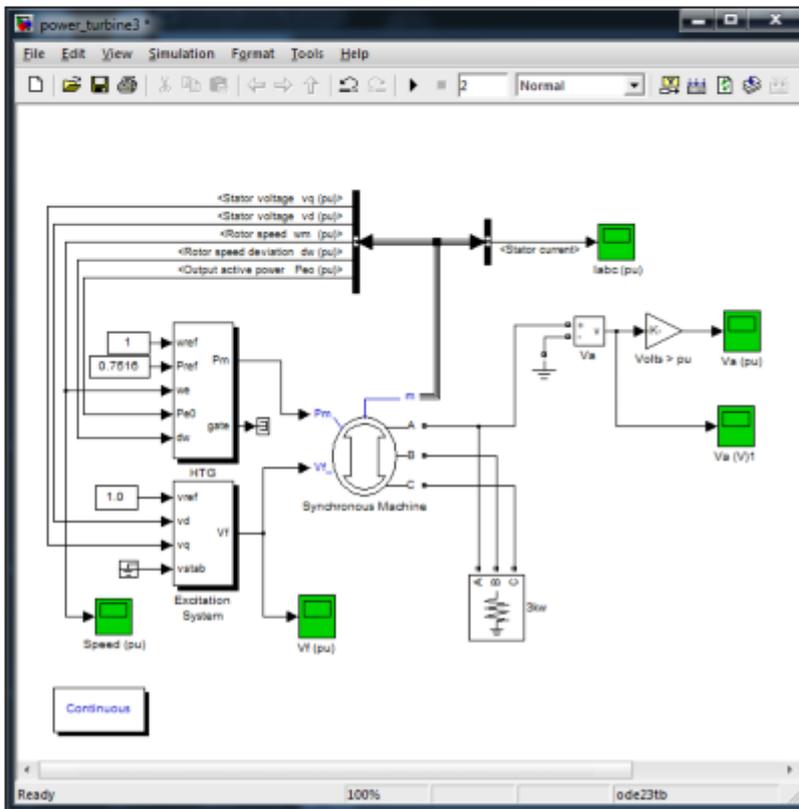
*The article deals with practical use of micro - hydropower plants, in order to analyze the process of converting the potential energy of the flow of geothermal power into electricity, as well as issues of storage of energy. On the basis of a special computer program developed computational models of teamwork micro - hydroelectric and geothermal water facility, taking into consideration their main technical and technological characteristics in a wide range of operating conditions.*

**Keywords:** *geothermal energy, hot water, renewable energy, micro - HPP (hydro power plant), computer modeling, design, line-up geothermal system.*

В последнее время быстрыми темпами развивается геотермальная энергетика – направление энергетики, основанное на производстве электрической и тепловой энергии за счет тепловой энергии, содержащейся в недрах Земли [1-3].

По абсолютному значению из всех видов возобновляемой энергии наибольшим интегральным энергетическим потенциалом располагают недра Узбекистана в виде тепла сухих горных пород (петротермальные ресурсы) и крупных бассейнов с гидротермальными

водами. Наиболее перспективными для энергетического использования считаются петротермальные ресурсы – огромные массивы гранитоидов, залегающих на глубине 4- 6 км, нагретые от 70 до 300 °С в зонах Амударьинской геологической впадины, Южного Приаралья, пустыне Кызылкум, Чустско-Адрасмановской петротермальной аномалии Ферганской долине. Валовой потенциал геотермальных вод Узбекистана оценивается в объеме 170,8 тыс. т. н. э [1]. Наибольшим потенциалом обладают зоны расположенные в Бухарской (56,8 тыс. т.н.э.) и Наманганской (29,8 тыс. т.н.э.) области [4].



Анализ генетической принадлежности и потенциала геотермальных вод, расположенных на территории Республиканской санатории «Алтыарык» Ферганской области показали то, что термальная вода сформирована в ряде нефтеносных месторождений Южного борта Ферганского артезианского бассейна за счет выполнения следующих природных специфических геологических условий:

- литологофациальный состав водовмещающих пород и в первую очередь, наличие в их составе минеральных отложений, нефтегазоносных комплексов;
- геоструктурные условия и стратиграфическая

приуроченность;

- гидрогеохимическая обстановка;
- гидродинамические условия и геотермическая обстановка.

Обнаруженный бурением на нефть, газ, и на воду, подземный артезианский бассейн геотермальной воды санаторий «Алтыарык» занимает площадь в несколько сотни квадратных километров, с глубиной залегания до 3,5 тыс. м от поверхности Земли. Температура минеральной воды данного подземного источника колеблется от 50 до 100 °С. В пробуренных скважинах расположенных на территории санатории геотермальная вода с постоянной скоростью и определённым давлением самотёком поднимается на высоту до 20 м от поверхности земли, с расходом до 37 л/с, при температуре до 41 °С.

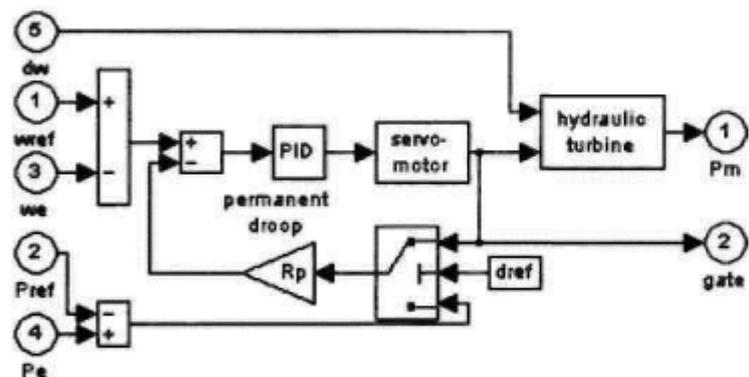


Рис. 2. Схема модели системы регулирования.

Актуальность настоящей работы обусловлена, с одной стороны, большим научным интересом к теме геотермальной энергетики, с другой стороны, ее практическим использованием, в частности анализ процесса преобразования и аккумуляции энергии

геотермальной воды с помощью Микро-ГЭС для резервного электроснабжения здания и прилегающих территорий санатория Алтарык

На основе специальной компьютерной программы, разработана расчётная модель совместной работы микро - ГЭС и объекта геотермальной воды, с учётом их основных технико-технологических характеристик в широком диапазоне эксплуатационных условий, в том числе скорости вращения ротора, напряжение возбуждения генератора, фазные токи генератора и выходные напряжения в целом.

Модель Микро – ГЭС, состоящая из гидравлической турбины и синхронного генератора, представлена на рис. 1. Блок Hydraulic Turbine and Governor (HTG) является моделью гидравлической турбины с системой регулирования. Система регулирования включает в себя пропорционально-дифференциальный (ПИД) регулятор и управляющий сервомотор.

Общая схема модели системы регулирования показана на рис. 2. На вход 1 и 2 блока подаются требуемые значения угловой частоты вращения ( $w_{ref}$ ) и мощности ( $P_{ref}$ ). На вход 3 и 4 блока поступают фактические значения угловой частоты вращения ( $w_e$ ) и активной мощности ( $P_e$ ). На вход 5 подаётся отклонение угловой частоты вращения ротора синхронного генератора ( $\Delta w$ ). Выходными сигналами являются механическая мощность, которая должна подаваться на соответствующий вход блока синхронной машины ( $P_m$ ), и величина открытия затвора гидротурбины ( $gate$ ). Входы 2 и 4 могут оставаться неподключенными, если в качестве обратной связи будет использоваться сигнал о положении затвора, а не отклонении частоты вращения. Входные и выходные величины ( $I_{sc}$ ) измеряются в относительных единицах.

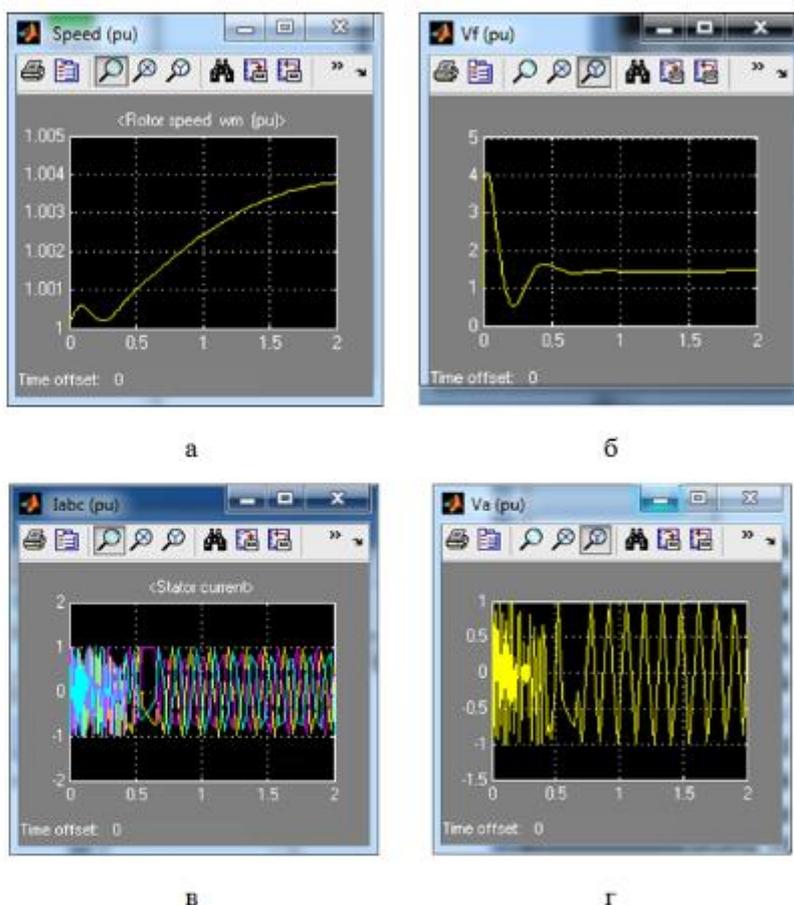


Рис. 3. Результаты моделирования: а – скорость ротора; б – напряжение возбуждения генератора; в – фазные токи генератора; г – выходное напряжение фазы С генератора в относительных единицах.

По результатам программной обработки расчётной модели совместной работы микро – ГЭС и объекта геотермальной воды авторами получены следующие основные энергетические параметры:

- скорости ротора;
- напряжения возбуждения генератора;
- фазные токи генератора;
- выходное напряжения фазы С генератора в относительных единицах.

Результаты моделирования позволяют прогнозировать эффективность работы разрабатываемых микро – ГЭС использующих энергию геотермальных вод.

Список литературы

[1] Поваров О.А., Томаров В.Г. Развитие геотермальной энергетики в России и за рубежом.

- [2] Теплоэнергетика, N3, 2006.
- [3] Bertani K. World Geothermal Generation 2001-2005: Slate of the Art // Proc. WGC-2005. Antalya, Turkey, 2005.
- [4] Алхасов А.Б. Геотермальная энергетика: проблемы, ресурсы, технологии. М.: Физмат лит, 2008., 376 с.
- [5] Авезов Р.Р., Лутпуллаев С.Л. Состояние, перспективы и проблемы использования возобновляемых источников энергии в Узбекистане. // Конференция, посвященная году Физики - 2005 г. Ташкент, 27 - 28 сентября 2005 г., с. 119.

### НЕФТЬ ШЛАМИДАН КЕРАКЛИ КОМПОНЕНТЛАРНИ БУҒЛАТИШ УСУЛИДА АЖРАТИШ

И.Т. Каримов, Х.М. Садуллаев, Б.Ж. Хурсанов

*Фаргона политехника институти  
(Қабул қилинди 9.10.2017 й.)*

*Мақолада Фаргона нефтни қайта ишлаш заводидан чиқаётган нефт шламини қайта ишловчи барабанли қурилма тавсия этилмоқда.*

**Таянч сўзлар:** *Нефт шлам, кўмир чанги, брикет, кокс, гидроциклон, деструктив иссиқлик.*

*В статье предложена барабанная установка для переработки нефтенного шлама Ферганского нефтеперерабатывающего завода.*

**Ключевые слова:** *нефтяной шлам, угольный пыл, брикет, кокс, гидроциклон, деструктивное тепло.*

*A drum unit for processing oil sludge of the Fergana oil refinery is proposed in the article.*

**Keywords:** *oil sludge, angle fervor, briquette, coke, hydrocyclone, destructive heat.*

Фаргона нефтни қайта ишлаш заводи олдида турган ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан бири нефт шламини утиллаш ва таркибидаги энгил фракцияларни ажратиб олиш ва шу билан бир қаторда экологик муаммони ҳал қилишдир.

Ҳозирги кунгача нефт шламини утиллашнинг бир неча усуллари мавжуд бўлиб, яъни.

1. Кўмир чанги билан нефт шламини кўшиб преслаб брикетлаш.
2. Кокс уни билан нефт шламини аралаштириб, преслаб брикетлаш
3. Гидроциклон ёрдамида нефт шлами таркибидаги энгил фракцияларни ажратиб олиш.
4. Деструктив иссиқлик ишлови бериш орқали утиллаш.

Лекин юқорида келтирилган усулларда нефть шламини тўлиқ зичлаш ва утеллашнинг имкони йўқ.

Бунинг асосий сабаби нефть шлами таркиби (хлорид ва сульфат тузлари, аминок бирикмалар, сув ва бошқа органик ва ноорганик моддалар) мураккаб аралашмалардан ташкил топганидир.

Корхонадаги нефть шлами таркибида сув 7-10% ни, органик бирикмалар 65-70% ни, қолган қисми эса ноорганик ва механик бирикмаларни ташкил қилади. Хавзалардаги мавжуд нефть шлами икки қатламдан иборат бўлиб, устки қатламида энгил фракциялар, остки қатламида эса сув ва механик бирикмалар мавжуд. Шунинг учун юқоридаги келтирилган усуллардан фойдаланиш яхши самара бермайди.

Илмий тадқиқот ишига қўйилган асосий мақсад нефть шламини парлантириш орқали тўлиқ утиллаб, шлам таркибидаги нефть маҳсулотларини ажратиб олишдир. Илмий изланишлар натижасида нефть шламини утелловчи барабанли буғлатгичнинг конструкцияси яратилди. (1-расм)

#### **Технологик қурилманинг ишлаш жараёни қуйидагича**

Чиқинди сув таркибидан ажратиб олинган нефт шлами кувир 1 ёрдамида буғлантирувчи қурилмага узатилади. Қурилма айланма ҳаракатланувчи барабан 2 дан ташкил топган бўлиб, юритма 8 ёрдамида ҳаракатга келтирилади. Барабан горизонтга нисбатан 4-5° қияликда таянч роликлари 4 га ўрнатилади. Барабанинг горизонтга нисбатан қиялиги таъсирида нефт шлами пастга қараб ҳаракатланади. нефт шлами қурилма танаси 2 ва 3 лар орасидаги халқали каналга берилган иссиқлик агенти таъсирида барабан корпусининг

1. “Фарғона политехника институти Илмий – техника журнали” (“Научно – технический журнал ФерПИ”, “Scientific – Technical Journal FerPI”) саҳифаларида фундаментал ва техника фанлари соҳасида янги илмий натижаларга эга бўлган ва 50 % дан ортиқ қисми илгари эълон қилинмаган ўзбек, рус, инглиз тилларида тайёрланган мақола ва қисқа хабарлар қуйидаги бўлимлар бўйича чоп этилади: **физика-математика фанлари; механика; қурилиш; энергетика, электротехника, электрон қурилмалар ва ахборот технологиялари; кимёвий технология ва экология; ижтимоий-иқтисодий фанлар; қисқа хабарлар.**

2. Мақола стандарт А4 ўлчамдаги оқ қоғознинг бир томонида чапдан 30 мм, ўнгдан 15 мм, юқоридан ва пастдан 20 мм кенгликда жой қолдириб, **Times New Roman** шрифтида, **12 pt** ўлчамда, қаторлар ораси **бир оралиқ** билан ёзилади ва икки нусхада тақдим қилинади. Мақолалар ҳажми чизмаларсиз **саккиз саҳифадан**, қисқа хабарлар эса **уч саҳифадан** ошмаслиги ва иккинчи нусхасида барча муаллифлар фамилияси, исми ва шарифларини кўрсатиб имзо чекишлари лозим.

3. Мақолага қуйидагилар илова қилинади: иш бажарилган **ташкilot йўлланмаси**; ўзбекча, русча ва инглизча **аннотациялар** (бир хил мазмунда ва 5-6 қатордан ошмаслиги зарур), **таянч сўзлар, мақола номлари; эксперт хулосаси; муаллифлар тўғрисида маълумот** (иш жойи, лавозими, телефони, e-mail). Муаллифлар орасида фан доктори бўлмаган тақдирда, шу соҳа ихтисослиги бўйича **фан докторининг тавсияси** тақдим этилади.

4. Формулалар компьютерда Word формулалар муҳаррирининг Math Type версиясида ёзилади. Чизмалар ва диаграммалар стандарт қоидаларга риоя қилинган ҳолда 10×10 см дан катта бўлмаган ўлчамда тайёрланиши, ёзувлар имкони борича сонлар ёки ҳарфлар кўринишида берилиши ва улар мақола саҳифасида ёки чизмага иловада тушунтирилиши лозим. Мақолада чизмалар сони **4 тагача**, қисқа хабарларда эса **2 тагача** рухсат этилади.

5. Мурожаат қилинган адабиётлар рўйхати мақола охирида қуйидаги тартибда келтирилади: муаллифнинг фамилияси, исми, шарифи, китоб (журнал)нинг номи, нашриёт (китоблар учун) йили, журнал номери, саҳифа (журнал учун). Мақола саҳифаларида адабиётларга илова рақам билан тартибли равишда квадрат қавс ичида (масалан [7] кўринишида) берилади.

6. Мақолани тайёрлашга ўта синчковлик ва ўткир диққат билан ёндошиш тавсия этилади. У илмий ва грамматик жиҳатдан юқори даражада талабчанлик билан илмий мақола мақомида таҳрирланган бўлиши лозим: саёз мазмундаги, ғализ ва узундан-узоқ жумлаларни ишлатмаслик; мақоланинг илмий йўналишига, шу куннинг ечилмаган ва долзарб муаммоларига баҳо берилиши; ишнинг асосий мақсади, қўйиладиган масалалар ва уларни ечиш услублари, олинган янги илмий натижалар ва уларнинг таҳлили ҳамда аниқ хулосалар қатъий кетма-кетликда раво тилда баён қилиниши лозим.

7. Таҳририят зарурат бўлганда тақдим этилган мақола ва қисқа хабарларни таҳрир қилиш ҳуқуқига эга. Улар сўзсиз таҳририят аъзоларига ёки бошқа тегишли мутахассисларга тақризга берилади.

8. Агар мақола муаллифга қайта ишлаш учун қайтарилса, мақоланинг охириги кўриниши олинган кундан бошлаб мақола таҳририятга тушган ҳисобланади.

Журнални чоп этишда doc. MS Word 97 (2003) таҳририда ишловчи дастурлардан фойдаланилади. Мақолаларини ўз вақтида чоп этилишини истаган муаллифлар таҳририятга ана шу дастурдан фойдаланган ҳолда компьютерда терилган электрон вариантини тақдим этишлари мақсадга мувофиқдир.

*Кўрсатилган қоидалар асосида тайёрланмаган мақолалар таҳририят томонидан қабул қилинмайди.*

1. На страницах «Научно-технического журнала ФерПИ» публикуются статьи и краткие сообщения в области фундаментальных и технических наук, содержащие новые или более 50 % ранее не опубликованные научные результаты, на узбекском, русском или английском языках по следующим разделам: **фундаментальные науки; механика; строительство; энергетика, электротехника, электронные устройства и информационные технологии; химическая технология и экология; социально-экономические науки; краткие сообщения.**

2. Статья представляется в двух экземплярах на белой бумаге стандартного формата А4 с полями: слева 30 мм, сверху и снизу по 20 мм, справа 1,5 мм; шрифт Times New Roman 12 pt, междустрочное расстояние один интервал. Общий объем статьи не должен превышать восьми страниц, не считая рисунков, кратких сообщений же не более трёх страниц. Второй экземпляр статьи представляется с подписями всех авторов.

3. К статье прилагаются: **направление учреждения**, в котором выполнена работа; **экспертное заключение** (для авторов из Республики Узбекистан); на узбекском, русском и английском языках **аннотация** (из 5-6 строк одинакового содержания), **ключевые слова, название статьи; сведения об авторах** (место работы, должность, телефон, e-mail). В случае отсутствия среди авторов доктора наук представляется рекомендация доктора наук в области этой специальности.

4. Для написания формул в тексте необходимо пользоваться редактором Word Math Type. Формулы нумеруются в сквозном порядке. Для обозначения физических, математических и химических величин, включая индексы, применяются исключительно латинские и греческие буквы. Нельзя обозначать различные величины одной и той же буквой. Подготовленные рисунки и диаграммы должны соответствовать стандартным требованиям и не превышать размеры более чем 10x10 см, надписи, индексы или буквенные обозначения, желательно указать и пояснить на страницах статьи или в приложениях к рисункам.

5. Список литературы представляется в конце статьи в следующем порядке: Ф.И.О. авторов, название книги (журнала), год издания (для книг), номер журнала, страницы (для журналов). На страницах статьи ссылки на цитируемую литературу представляются в порядке упоминания арабской цифрой в квадратных скобках, например: [1].

6. Внимательно относитесь к стилю своей статьи, который должен отвечать требованиям высокой степени редактирования, как в отношении научности, так и грамматики. Избегайте длинных фраз поверхностного содержания. Для лучшего восприятия большой статьи читателями рекомендуется разбить текст на разделы: например, 1. Введение, 2. Методика эксперимента, 3. Экспериментальные результаты, 4. Заключение. Следует обязательно указать основную цель работы, постановку задач, актуальность и современность проблемы, методы и способы решения, полученные новые научные результаты и их анализ, а также конкретные выводы.

7. Представленные в редакцию статьи направляются для рецензирования членам редакции или другим соответствующим специалистам. Определяются, соответствует ли статья тематике журнала, есть ли в ней четко сформулированные новые научные результаты, достаточно ли надёжно обоснованы выводы, понятно ли изложен материал. При необходимости статья может быть отредактирована.

8. В случае возврата статьи авторам для доработки срок её поступления в редакцию, считается со дня поступления последнего её варианта.

При печати материалов журнала применяется текстовый редактор doc.MS Word 97 (2003). Для своевременного опубликования статьи, авторам необходимо представить электронный вариант статьи, набранный на компьютере с использованием указанной программы.

*Статьи, не оформленные согласно вышеуказанным правилам, редакцией не принимаются.*

## INFORMATION TO THE AUTHORS !

---

1. On pages “Scientific – Technical Journal Fer.PI” are published articles and short messages in the field of the fundamental and technical science, containing new or more than 50% earlier not published scientific results, in Uzbek, Russian or English languages according to the following sections: fundamental sciences; mechanics; construction; power, electrical equipment, electronic devices and information technologies; chemical technology and ecology; social and economic sciences; short messages.

2. Article is submitted in duplicate on white paper of the standard A4 format with fields: at the left 30 mm, above and below on 20 mm, on the right 1,5 mm; Times New Roman 12 pt font, interlinear distance one interval. The total amount of article shouldn't exceed eight pages, apart from drawings, the short messages, no more than three pages. The second copy of article is submitted with signatures of all authors.

3. To article are applied: the direction of establishment in which work is performed; the expert opinion (for authors from the Republic of Uzbekistan); in Uzbek, Russian and English languages the summary (from 5-6 lines of the identical contents), key words, article name; data on authors (work place, position, phone, e-mail). In case of absence among authors of the doctor of science the recommendation of the doctor of science in the field of this specialty is submitted.

4. For writing of formulas in the text the Word Math Type editors need to use. Formulas are numbered in a through order. For designation of physical, mathematical and chemical quantities, including indexes, exclusively Latin and Greek letters are applied. It is impossible to designate various sizes the same letter the Prepared drawings and charts have to conform to standard requirements and not exceed the sizes more than 10x10 cm, inscriptions, indexes or alphabetic references, it is desirable to specify and explain on pages of article or in annexes to drawings.

5. The list of references is submitted at the end of article in the following order: First name, middle initial, last name authors, the name of the book (journal), year of the edition (for books), the issue of the journal, pages (for Journal). On pages of article of the link to quoted literature are represented as a mention in the Arab figure in square brackets, for example: [1].

6. Consider to the style of the article attentively which has to meet the requirements of high extent of editing as concerning scientific character, and grammar. Avoid long phrases of the superficial contents. For the best perception of big article readers recommend to break the text into sections: for example, 1. Introduction, 2. Experiment technique, 3. Experimental results, 4. Conclusion. It is necessary to specify surely a main objective of work, statement of tasks, relevance and the present of a problem, methods and ways of the decision, the received new scientific results and their analysis, and also concrete conclusions.

7. Articles presented to edition go for reviewing to members of edition or other corresponding experts. Are defined, whether there corresponds article to journal subject, whether there are accurately formulated according to new scientific results in it, whether it is enough reliably valid conclusions, whether the material is clearly stated. If necessary article can be edited.

8. In case of article return to authors for completion, the term of its receipt in edition, is considered from the date of receipt of its last option.

At the press of materials of the journal the text editor of doc.MS Word 97 (2003) is applied. For timely publication of article, authors need to present the electronic version of article gathered on the computer with use of the specified program.

*The articles are not meeting the requirements will not be accepted by the editor.*

ФарПИ ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ  
ТАҲРИРИЯТИ:

Нашр учун масъул  
Масъул муҳаррир  
Мусаҳҳих  
Мусаҳҳих  
Компьютерда саҳифаловчи

А.М. Расулов  
Н.Х. Юлдашев  
Д.Х. Мамажонова  
А.Ш. Нигматуллина  
С.Э. Йўлдашева

Таҳририят манзили:  
150107. Фарғона шаҳри, Фарғона кўчаси, 86 уй.  
Телефон: 241-12-06.  
Факс: 241-12-06.  
Бизнинг сайт: <http://www.ferpi.uz>  
E-mail: [jurnalfepi@mail.ru](mailto:jurnalfepi@mail.ru)

Ўзбекистон республикаси матбуот ва ахборот агентлиги  
Фарғона вилояти матбуот ва ахборот бошқармаси  
томонидан 2007 йил 22 февралда № 12-064  
рақами билан рўйхатга олинган

Босишга рухсат этилди: 29.03.2018 й.  
Бичими: А4. Гарнитура Times New Roman.  
Босма табағи: 15,25. Адади 100 нусха. Буюртма № 3.  
Баҳоси шартнома асосида.  
«Dadaxon Nur Print» МЧЖ босмахонасида чоп этилди.  
Фарғона шаҳар Б. Марғилоний кўчаси 62-уй.  
Лиц: №22-2891 21.11.2012 йил.