

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР  
АКАДЕМИЯСИ МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ  
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

**ХОРАЗМ МАЪМУН  
АКАДЕМИЯСИ  
АХБОРОТНОМАСИ**

Ахборотнома ОАК Раёсатининг 2016-йил 29-декабрдаги 223/4-сон қарори билан биология, қишлоқ хўжалиги, тарих, иқтисодиёт, филология ва архитектура фанлари бўйича докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган

**2020-12**

**Вестник Хорезмской академии Маъмуна  
Издается с 2006 года**

**Хива-2020**

## МУНДАРИЖА

### БИОЛОГИЯ ФАҢЛАРИ

<b>Jalilov J.J.</b> Indicators and causes of helminthiasis in children of Surkhandarya region .....	6
<b>Бакоев С.Б., Ёрқулов Ж.М.</b> Оёкофитма кўли ва унга ёндош худудлар баҳорги орнитофаунасига доир маълумотлар .....	8
<b>Бўриева Х.П., Мирзаева Г.С.</b> Қашқадарё вилояти агробиоценозларида тарқалган кокцинеллид (Coleoptera, Coccinellidae) турлари ва биоэкологик хусусиятлари .....	14
<b>Ғуломов Р.К.</b> Фарғона водийсида тарқалган <i>Phlomis nuda</i> (Regel) Adyl., R. kam. et Machmedov (Lamiaceae, Phlomis) тур тахлили .....	16
<b>Жўраев М., Ғайбуллаев С., Очилов З.</b> Ўзбекистон лалмикор минтақалари учун юмшоқ бугдойнинг янги навларини яратишда илмий тадқиқот натижалари .....	19
<b>Комилова Б.О., Авезова С.М., Раҳмонов Р.Р.</b> Онтогенезда лактозанинг ўзлаштирилиши ва унга таъсир этувчи омиллар .....	21
<b>Кушматов Б.С., Исаков К.Т.</b> Лалмикор майдонларда тритикале тизмаларининг қимматли хўжалик белгилари .....	24
<b>Қирйигитов Х.Б., Набиева Н.В., Тўрабоев А.Н.</b> Педосфера хилма-хиллигининг шаклланишига ўсимликлар қопламнинг таъсири .....	26
<b>Қирйигитов Х.Б., Тўрабоев А.Н.</b> Педосфера хилма-хиллигини муҳофаза қилиш, унинг унумдорлигини ошириш ва оқилона фойдаланишнинг самарали тизими .....	28
<b>Нарзуллаев С.Б., Мавлонов О.</b> Ғарбий Зарафшон тоғ тизмаси кўп йиллик ўтлари нематодалари фаунистик комплексининг шаклланиши .....	31
<b>Холдоров А.А., Маматқулов Т., Усаров З.И.</b> Пивобоп Абу-Ғофур-20 арпа навининг навдорлигини яхшилаш ва бошланғич уруғчилигини ташкил этиш .....	35
<b>Холмурадова Т.Н., Абдиназаров Х.Х., Абдуллаев И.И.</b> Ўзбекистонга интродукция қилинган юксак сув ўсимликлари .....	37
<b>Хотамов М.М., Курбанбаев И.Д., Ахмеджанов И.Г.</b> Исследование реакции сверхчувствительности в тканях инфицированных возбудителем вертициллезного вилта проростков различных сортов хлопчатника .....	40
<b>Худайбергенов Н.А., Тўхтаев Б.Ё., Абдурахимов У.К., Отаев О.Ю., Отабоева Д.И.</b> Хоразм вилояти тупроқ-иклим шароитида доривор мойчечак ўсимлигини биоэкологик хусусиятлари .....	42
<b>Юлдашева М.П., Бекчонова М.Ф.</b> Хоразм вилояти Хива тумани ғўза ва беда агроценозида ҳамда сабзавот экинларида тарқалган мирид ( <i>Miridae</i> ) қандалаларнинг турлар таркиби ва ўсимликлар билан озикланиши .....	46
<b>Юлдашева М.П., Бекчонова М.Ф., Ғафурова О.М.</b> Кўлиқуббон кўлининг экологик ҳолати ва альгофлорасининг таксономик тахлили .....	47
<b>ИҚТИСОДИЁТ ФАҢЛАРИ</b>	
<b>Jumaniyazova Sh.R.</b> Хоразм viloyatida turizm salohiyatini rivojlantirishning tashkiliy mexanizmlarini takomillashtirish .....	49
<b>Raximova G.M.</b> MNXSga muvofiq asosiy vositalarni hisobga olish .....	51
<b>Rustamova S.X.</b> Korxonalarda boshqaruv qarorlarini optimallashtirishning xorij tajribasi .....	56
<b>Sultonov V.B.</b> Marketing auditi: mohiyati, tarkibiy qismlari va xususiyatlari .....	58
<b>Абдураманов Х.Х.</b> Ўзбекистон Республикасида шакланган замонавий демографик вазият ва иқтисодий хавфсизликка таҳдидлар .....	62
<b>Аминова М.С.</b> Озиқ-овқат товарларини В2В бозорида сотиш тизимини ташкил этишнинг назарий асослари .....	68
<b>Бегленов Н.Д.</b> Теоретические аспекты регионального промышленного маркетинга в условиях развития ресурсодефицитного региона .....	72
<b>Жуманиязов Ж.</b> О некоторых аспектах развития въездного туризма в Узбекистане в пост пандемический период .....	74
<b>Жўраева Н.Қ.</b> Уй-жой коммунал хизматлари соҳасидаги трендлар ва соҳа фаолиятини бошқариш самарадорлиги истикболлари .....	77
<b>Игамбердиева К.Э.</b> Роль учёта и контроля строительных материалов в строительной организации железнодорожного транспорта треста «Мостострой» .....	83
<b>Матякубов У.Р.</b> Оролбўйи минтақасида туризмни стратегик ривожлантиришнинг ташкилий-иқтисодий жиҳатлари .....	85
<b>Муминова Э.А.</b> Корпоратив бошқарув асосидаги корхоналар фаолиятини бошқариш самарадорлигини баҳолаш .....	89
<b>Таджиев Т.М.</b> Минтақада саноат ишлаб чиқаришнинг баҳолаш омиллари .....	93
<b>Халикова Л.Н.</b> Амир Темурнинг иқтисодий қарашлари ва хизмат кўрсатиш борасидаги иқтисодий сиёсатининг асосий йўналишлари .....	97
<b>Халматжанова Г.Дж.</b> Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришда қўшилган қиймат яратувчи занжирларни ривожлантириш масалалари .....	100
<b>Хонкелдиева К.</b> Тўқимачилик саноатида инновацион кластерларни бошқаришнинг асосий йўналишлари .....	104

<b>Сапарбаева Г.М.</b> Индивидуал, ижтимоий гуруҳ ва халқ лексиконининг лингвистик хусусиятлари .....	236
<b>Саримсоков Х.А.</b> Инглиз тилида ўрта асрларда қироллик оиласига мансуб айрим спорт турлари терминларининг пайдо бўлиши .....	239
<b>Тураева Г.Х.</b> Стратегии подходов .....	241
<b>Тўраева У.Э.</b> Абдулла Орипов интеллектини ифодалашда «Ўзбек тилининг изоҳли луғати»да қайд этилмаган сўзлар таснифи .....	242
<b>Хасанова З.Б.</b> Речевое развитие учащихся в школах с узбекским языком обучения .....	244
<b>КИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ФАНЛАРИ</b>	
<b>Ochilov A.I., Eshkurbonova F.B., Xolmurodova S.A., Toirova G.X., Eshkurbonova M.B.</b> Kuzgi bug'doyni sug'orishda polimer- polimer komplekslarini qo'llash .....	249
<b>Абдурахмонов С.О., Абдуллаев И.И., Абдурахмонов С.Ж.</b> Маъданли ўғитлар меъёрлари ва суғориш тартибларини кузги жавдарнинг махсулдорлигига таъсири .....	251
<b>Бағбеков Х.К., Рузметов М.И.</b> Ўзбекистон Республикаси яйловлари ҳолати, уларни яхшилашга қаратилган айрим тақлиф ва тавсиялар .....	255
<b>Джонибекова Н.Э., Файзиев Ж.Н.</b> Хоразм ҳудудида кўплаб экиладиган маҳаллий узум навларининг қимматли хусусиятлари .....	259
<b>Ибрагимов Б.</b> Турли экиш муддатларига боғлиқ ҳолда чилпишнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири ....	262
<b>Исаев С.Х., Аширов Ю.Р., Турдалиева Ш.Т.</b> Оч тусли бўз тупроқлар шароитида ғўзани суғоришнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири .....	264
<b>Исламов С.Я., Сафаров А.А., Ташматова З.Р.</b> Республикамизнинг турли минтақаларида етиштирилган узумнинг кишимишбоп навларини сақлаш жараёнидаги қимматли таркиби ва уларни аниқлаш усуллари .....	267
<b>Кушматов Б.С., Исаков К.Т.</b> Лалмикор майдонларда тритикале тизмаларининг қимматли хўжалик белгилари .....	269
<b>Назаров Х.К.</b> Маккажўхорининг Эсдалик-80 нави уруғлик сифатига туп қалинлиги ва азотли ўғит меъёрларининг таъсири .....	271
<b>Ражабов З.П., Азимов А.А., Абдурахимов У.К.</b> Қимматли хўжалик белгилари талабларига мувофиқ мосланувчан янги ғўза навларини яратиш .....	274
<b>Рузметов М.И.</b> Самарқанд вилояти яйлов тупроқларининг морфогенетик хусусиятлари .....	276
<b>Туреев А.А.</b> Динамика изменения качественных показателей зерна озимой пшеницы при эффективном использовании фар в интенсивной технологии в условиях засоленных почв Республики Каракалпакстан .....	279
<b>Хантбаева Ж.У.</b> Кузги бугдойнинг ҳосил структураси ва дон сифатига минерал ўғит меъёрларининг таъсири .....	282
<b>Хакбердиев О.Э., Асрақулова Д.И.</b> Применение интерполиэлектродных комплексов в лабораторных условиях как структураобразователь почвы .....	284
<b>Чембарисов Э.И., Рахимова М.Н., Долидудко А.И., Махмудова Д.И.</b> Айдар-Арнасой қўллар тизимида каттароқ эътибор .....	286
<b>Назарбаев Х.К., Тошпулатова Г.К., Холиқова К., Бобоев С.Ғ.</b> Ғўзанинг янги турлараро дурағайларини яратиш ва уларда айрим морфо-хўжалик белгиларнинг ирсийланиши .....	289
<b>ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ</b>	
<b>Qurbonov SH.Q., Sultonova D.F.</b> Maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilarning ovqatlanishining o'ziga xos xususiyatlari .....	293
<b>Mirzaliyev V.B., Abduraximov D.A.</b> O'qituvchi faoliyatida pedagogik qobiliyat kommunikativ malakalar, ta'sir etish va pedagogik qobiliyatni shakllantirish yo'llari .....	295
<b>Shahodjaev M.A., Xamdamov N.N.</b> Mutaxassislik fanlardan amaliy mashg'ulotlarini olib borishda zamonaviy didaktik vositalardan foydalanish .....	297
<b>Аҳмедов Ш.С.</b> Педагогик қобилият, қобилиятнинг педагогик –психологик таснифи .....	298
<b>Иброҳимов Ж.М.</b> Педагогик технологияларни тушуниш ва уни самарали қўллаш жиҳатлари хусусида .....	300
<b>Мукумова Н.Н.</b> Высшее образование в Узбекистане: состояние и проблемы .....	301
<b>Раҳимбаева М.Д., Артиқбаева Г.К.</b> Электрон таълим ресурсларини шакллантиришда замонавий медиа марказини ўрни .....	304
<b>Шаҳоджаев М.А., Позилов Ш.Р.</b> Профессионал таълим тизимида замонавий мутахассислар таёрлашнинг омиллари .....	306
<b>Элмурадова Л.Н.</b> Особенности развития дистанционного обучения .....	308
<b>ТЕХНИКА ФАНЛАРИ</b>	
<b>Исматов С.Ш., Каримов М.М., Каримова З.М.</b> Суспензионная полимеризация винилиденфторида .....	310
<b>Аширова О.А.</b> Анализ существующих теорий и методик расчета систем подачи и распределения воды питьевого водоснабжения .....	312
<b>Неъматова С.Ў., Тешаева М.Ш., Исматов С.Ш.</b> Полиэтилен чиқиндилари асосида қийин эрувчан композицияларни олиш .....	314
<b>С.Ш. Исматов, Д.Қ. Ғуломова</b> Пахта мойини тозалашнинг янгича усуллари .....	317

УДК:82-394

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕОРИЙ И МЕТОДИК РАСЧЕТА СИСТЕМ ПОДАЧИ И  
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОДЫ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯО.А. Аширова, PhD, *етақчи илмий ходим, Хорезмская Академия Маъмуна, Хива*

**Аннотация.** Мақолада ичимлик сув таъминотида сув ташиши ва тарқатиши тизимларининг ҳозирда мавжуд бўлган турли ҳисоб усулларини ва назарияларини таҳлили келтирилган.

**Калит сўзлар:** сув таъминоти, ҳисоб усули, босим исрофи, ҳаққасимон тармоқлар, оптималлаштириши модели.

**Аннотация.** В данной статье приведен анализ существующих различных теорий и методик расчета систем подачи и распределения воды питьевого водоснабжения.

**Ключевые слова:** водоснабжение, метод расчета, потеря напора, кольцевые сети, оптимизационная модель.

**Abstract.** In the given article is provided an analysis of various existing theories and methods for calculating water delivery and distribution systems of drinking water supply.

**Key words:** water supply, calculation method, head losses, circle networks, optimization model.

Перед строительством любой сети водоснабжения всегда производятся расчеты процессов, которые будут развиваться в данной сети. Всегда данные результаты расчетов должны отражать реальность с той или иной точностью. Данная точность, как правило, определяется так называемой невязкой по водному балансу или по напорам. Появление ЭВМ и совершенствование вычислительных методов позволило производить данные расчеты быстрее избегая ошибок, вызванных человеческим фактором.

Описывать здесь имеет смысл только системы способные рассчитать кольцевые схемы водоснабжения. Линейные системы водоснабжения настолько просты для расчетов, что для их расчета достаточно простого калькулятора или минимальных знаний Microsoft EXCEL [1].

Программ для расчета кольцевых сетей великое множество.

Нам известны такие программные продукты как Epronet, Zulu, PLUMBING, а также неисчислимое количество (похожих и часто безымянных) программ [2].

Все они, тем не менее, алгоритмизируют давно разработанные ручные методы расчета детерминированных кольцевых схем. “Детерминированных” означает, что о сети водоснабжения известно все кроме расхода и напора. Самое главное, что заданы диаметры труб. Программ и моделей, где диаметр труб является равнозначной напорам и расходам переменной, подлежащей расчету, обнаружить не удалось. Рассмотрим примеры программных продуктов по расчету кольцевых систем водоснабжения, стоящих в списке наилучших. Как и следовало ожидать, главный упор в данной программе делается на продвижение дружественного интерфейса по вводу и выводу детерминированной информации. Более того, осуществлена программная связь с ГИС (ArcMap 8 и выше). Сам же расчет есть алгоритмизация известных итерационных ручных методов расчета кольцевых сетей водоснабжения, разработанных еще в первой половине прошлого столетия.

И это видно из описания [3]: “Расчеты ZuluHydro работают в тесной интеграции с Геоинформационной системой (ГИС) и выполнены в виде модуля расширения ГИС. Сеть водоснабжения весьма просто и быстро заносится в ГИС с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель. Остается лишь задать расчетные параметры объектов и нажать кнопку выполнения расчета. Система также позволяет проводить совместный анализ данных, пересекать запросы к данным с подмножеством графических данных, выполнять тематическую раскраску по семантическим данным (по величине потерь, по скорости движения воды, по принадлежности к источнику и другим), экспортировать табличные данные для анализа в Microsoft Excel. Выделение цветом по тем или иным параметрам позволяет сразу увидеть критические места в водопроводной сети”. Прекрасный интерфейс осуществляет доступ к детерминированной сети водоснабжения и обеспечивает выброс результатов в EXCEL и не более. Цена же лицензии более чем значительная – 2000 долларов США. По сути, научная наполненность данного программного продукта — это алгоритмизация известных итерационных расчетов детерминированных кольцевых систем.

Расчет так называемых “оптимальных” диаметров не совсем оптимален с точки зрения определения самого термина. В программе осуществляется поиск наилучшего варианта среди фиксированного числа заданных вариантов множественным перебором этих вариантов и определенных пользователем. Этот перебор включает в себя поиск наилучшего варианта в ограничениях “По скоростям или по удельным потерям”. По сути, это будет набор решений детерминированных задач. Это, кстати, означает, что при сложных системах водоснабжения время для проведения таких переборов возрастает даже не как геометрическая прогрессия, а как факториал. Пользователь, следовательно, сильно ограничен в поиске наиболее приемлемого для себя решения, и полученные результаты сильно зависят от выбора ограничений, введенных пользователем. Это также

означает, что решение всегда будет приемлемым, но субъективным. Об экономике вопрос в данной программе не стоит вообще. Но имитация такого экономического расчета все-таки есть. Она реализована в модели PLUMBING.

Программа PLUMBING затрагивает экономический фактор, обещая подсчитать экономически выгодный диаметр трубопроводов. Но опять расчет сводится к перебору решений детерминированных задач с выбором наиболее выгодного с экономической точки зрения варианта из числа определенного пользователем.

Программа "Гидравлический расчет напорных трубопроводов" предложенный Тарановым В. [4] позволяет рассчитать потери напора водопровода на единицу длины трубопровода (так называемый "гидравлический уклон").

Также программа, учитывая материал, из которого изготовлены трубы, определяет величину гидравлического сопротивления на стыковых соединениях в трубопроводах напорного типа. Но это программа выполняет только гидравлический расчет трубопровода без учета совместно работающих сооружений системы.

Программа для выполнения гидравлических расчетов кольцевых водопроводных сетей предложенный Черниковым Н.А. [5] очень проста в использовании, не требует предварительного потокораспределения.

Необходимо знать только узловые нагрузки и направление движение воды. Если направление движение воды после расчетов отличное от предварительного, то в программе это показывается в виде знака "-". Это всего, лишь означает сменить направление движения воды на чертеже (пересчет не нужен).

Можно сразу произвести расчет на случай аварии, на каком-либо участке, не вводя снова данные (просто в программе после основного расчета, выбирается на каком участке мы задаем аварию, указываем номер этого участка).

Строит пьезометр, с выводом графика (профиля) в WORD (нужно только соединить соответствующие точки, для получения графика).

Все данные расчета сохраняются в WORDе автоматически после выхода из программы (создается файл в формате .PRN, который открывается с помощью WORD, как кодированный документ MS-DOS и получается весь расчет).

Как видно, данной программе пользователь сильно ограничен в поиске наиболее приемлемого для себя решения, и полученные результаты сильно зависят от выбора ограничений, введенных пользователем. Это также означает, что решение всегда будет приемлемым, но субъективным. Об экономике вопрос в данной программе не стоит.

Разработанный метод позволяет рассчитывать системы подачи и распределения воды, при фиксированных отборах, практически любой сложности с учетом реконструкции и поэтапного развития, при наличии различных ограничений и условий, характеризующих данный объект, не прибегая к сколько-нибудь ограничительным стилизациям. При этом сконструированный метод отличается высокой точностью и сравнительно малой трудоемкостью.

В самом методе реализация расчетов на компьютере осуществляется по специально составленной программе, которая включает в себя стандартную программу симплексного алгоритма. Указанная программа подготавливает исходные данные, производит оптимизационные расчеты и выдает результаты расчета в удобном для проектирования виде.

Разработанная оптимизационная модель, безусловно (и возможно временно) проигрывает многим моделям по качеству интерфейса и его возможностям. Но возможности научной новизне, научной наполненности и возможностям оптимизации сетей водоснабжения (по диаметрам в том числе) несоизмеримо превосходит существующие в настоящее время детерминированные аналоги.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Salokhiddinov, A., Savitskiy, A., Ashirova, O., Khakimova, P., Khomdov, A. An analytical method for designing of municipal water supply and distribution systems. Journal Civil Engineering and Architecture 8(3), USA. 2020.
2. Учебно-справочное пособие. А.Г. Гудков. Вологда: ВоГУ. 2014. (<http://lib4all.ru/base/B1881/B1881Part11-47.php#>)
3. РосТепло.ру - всё о теплоснабжении в России. (<http://www.rosteplo.ru/soft/4/136/>)
4. Таранов В. Программа "Гидравлический расчет напорных трубопроводов". ([http://www.agrovodcom.ru/prog\\_gradient.php](http://www.agrovodcom.ru/prog_gradient.php))
5. Соколов В.М., Черников В.А. Программа для расчета водопроводной кольцевой сети в режиме диалога на ЭВМ. 2012.