



Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

ISSN 1997-6011



ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

Актуальные темы:

- ◆ ТЕОРИЯ ОАЗИСНОГО ОРОШЕНИЯ
- ◆ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСГРАНИЧНЫХ БАССЕЙНОВ
- ◆ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОРЕЛЬЕФА РИСОВЫХ ЧЕКОВ
И ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПЛАНИРОВОЧНЫХ РАБОТ
- ◆ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ В ГИДРОТЕХНИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

4' 2008

ISSN 1997-6011

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Московский государственный университет природообустройства»

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

Научно-практический журнал

№ 4' 2008

Москва 2008

УДК 502/504
ББК 20.1
П 77

Учредители:

Департамент
научно-технологической
политики и образования
Министерства сельского хозяйства
Российской Федерации

ФГОУ ВПО МГУП

**Федеральное государственное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет
природообустройства»**

Научно-практический журнал № 4' 2008

ISSN 1997-6011

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства
в сферах массовых коммуникаций
и охраны культурного наследия

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-26639 от 22 декабря 2006 г.

Рецензенты:

А. И. Голованов
доктор технических наук

И. С. Румянцев
доктор технических наук

В. В. Шабанов
доктор технических наук

Л. Д. Раткович
кандидат технических наук

Г. Х. Исмаилов
доктор технических наук

Главный редактор
Т. В. Сергованцева

При использовании материалов
журнала в любой форме
ссылка на журнал обязательна

За достоверность информации
ответственность несут авторы

Редакционный совет:

Д. В. Козлов, академик РИА и РАЕН,
доктор технических наук, профессор
Главный научный редактор

В. Н. Краснощеков, доктор экономических наук,
профессор
Заместитель главного научного редактора

А. И. Голованов, доктор технических наук,
профессор, заслуженный деятель науки РФ
Заместитель главного научного редактора

И. С. Румянцев, академик РААСН,
доктор технических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ
Заместитель главного научного редактора

И. Г. Галямина, кандидат технических наук,
профессор

В. А. Евграфов, доктор технических наук,
профессор

И. Ю. Залысин, доктор политических наук,
профессор

Г. Х. Исмаилов, доктор технических наук,
профессор, заслуженный деятель науки РФ

В. И. Сметанин, доктор технических наук,
профессор

В. В. Шабанов, доктор технических наук,
профессор

Д. В. Штеренлихт, доктор технических наук,
профессор, заслуженный деятель науки РФ

**УДК 502/504
ББК 20.1**

© ФГОУ ВПО МГУП, 2008

Содержание

Мелиорация и рекультивация, экология

Голованов А. И. Теория оазисного орошения	5
Городничев В. И. О внесении удобрений с поливной водой	10
Желязко В. И., Вихров В. И., Евпак В. А. Современное состояние и сельскохозяйственное использование мелиорированных земель в Республике Белоруссии	15
Терпигорев А. А. Водосберегающие механизированные технологии полива по бороздам	20
Давыдов А. С., Воробьева Р. П. Использование бесподстилочного навоза для удобрительных поливов	25

Гидротехническое строительство

Каганов Г. М., Волков В. И., Черных О. Н., Алтунин В. И. Об опыте визуального контроля за состоянием гидротехнических комплексов столичных водоемов	29
Карамбиров С. Н., Бегляров Д. С., Алферова О. А., Лиханов Д. М. Экспериментальные исследования переходных процессов, возникающих при отключении основных агрегатов на насосной станции второго подъема в водопроводной системе города Кингисеппа	37
Раткович Л. Д. Водохозяйственные проблемы трансграничных бассейнов	41
Жарницкий В. Я., Жарницкая Н. Ф. Оперативно-вероятностный метод прогноза деформации тела грунтовой плотины	48
Буркова Ю. Г., Карамбиров С. Н., Уманский П. М. Моделирование стохастического функционирования подземного водозабора	52
Ильинич В. В., Светлов Е. А. Стохастическая модель водохранилища	59

Гидравлика и инженерная гидрология

Лавров Н. П., Иванова Н. И., Трофименцева В. А. Экспериментальные модельные гидравлические испытания концевой участка поверхностного водосбора Курпсайской ГЭС	65
Шкуланов Е. И., Храпковский В. А. Гидравлический расчет пропускной способности сооружений с горизонтальными трубами	69
Михайлин А. А. О глубоком рыхлении орошаемых земель глубокорыхлителем чизельного типа	74
Рыжанкова Л. Н., Аргал Э. С. Проблемы экологии в гидротехническом строительстве	77
Магомедова А. В., Дмитриев Е. С., Гуруев М. А. Разработка компьютерной гидродинамической модели паводкового потока с использованием ГИС-технологий (на примере устьевое участка реки Терек)	82
Ксенофонтова Т. К. Методика расчета статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий при трещинообразовании	88

Технология и средства механизации

Ревин Ю. Г. Характеристики микрорельефа рисовых чеков и общие рекомендации по выполнению планировочных работ	96
--	----

Экономика природообустройства и управление природными ресурсами

Кушнир Н. Б., Красовский В. Р., Кушнир С. А. Комплексная оценка деятельности водохозяйственных бюджетных организаций	100
---	-----

Contents

Melioration and reclamation, ecology

Golovanov A. I. The theory of oasis irrigation	5
Gorodnichev V. I. About fertilization with watering	10
Zhelyazko V. I., Vikhrov V. I., Evpak V. A. The present state and agricultural usage of irrigated lands in Republic of Byelorussia	15
Terpigorev A. A. The water-saving furrow irrigation technologies with changeable flow rate	20
Davydov A. S., Vorobjeva R. P. Usage of liquid manure for fertilizing watering	25

Hydraulic engineering construction

Kaganov G. M., Volkov V. I., Chernykh O. N., Altunin V. I. About the experience of visual control over hydrotechnical complexes of the metropolitan ponds	29
Karambirov S. N., Beglyarov D. S., Alferova O. A., Likhanov D. M. The experimental researches of transitional processes occurring at cutting off main aggregates at the pulp station II of the Kingisepp water supply system	37
Ratkovich L. D. Water management problems of transboundary basins	41
Zharnitskij V. Ya., Zharnitskaya N. F. The operational – probabilistic prognosis method of deformation of the ground dam body	48
Burkova Yu. G., Karambirov S. N., Umanskiy P. M. Modeling of stochastic functioning of the underground intake	52
Iljinich V. V., Svetlov E. A. The stochastic model of water reservoir	59

Hydraulic and engineering hydrology

Lavrov N. P., Ivanova N. I., Trofimtseva V. A. The experimental model hydraulic tests of the end part of the surface water basin of the Kurpsai hydroelectric power station	65
Shkulanov E. I., Khapkovskij V. A. Hydraulic calculation of the discharge capacity of structures with horizontal pipes	69
Mikhailov A. A. About deep cultivation of the irrigated lands by chisel plow	74
Ryzhankova L. N., Argal E. S. Problems of ecology in the hydrotechnical construction	77
Magomedova A. V., Dmitriev E. S., Guruev M. A. Development of the computerized hydrodynamic model of the flooding flow with usage of GIS technologies (on the example of the estuary part of the Terek river)	82
Ksenofontova T. K. The method of calculation of statically indeterminable reinforced concrete structures taking into account redistribution of forces at cracking	88

Techniques and means of mechanization

Revin Yu. G. Characteristics of the rice checkrow microrelief and general recommendations on fulfillment of planning works	96
---	----

Economics of environmental engineering and resource natural management

Kushnir N. B., Krasovskij B. R., Kushnir S. A. The complex assessment of the activity of water management budget organizations	100
---	-----

А. И. Голованов, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 153-96-28

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

ТЕОРИЯ ОАЗИСНОГО ОРОШЕНИЯ

Предложены теоретические зависимости для расчета глубин грунтовых вод (ГГВ) на небольших орошаемых участках (оазисах), примерно оценены их размеры в бессточных полупустынных районах Северного Прикаспия.

Ключевые слова: расчет глубин грунтовых вод, орошаемые участки, бессточные полупустынные районы Северного Прикаспия, богара, падина, оросительные нормы, вегетация, фильтрация, инфильтрация.

Список литературы

1. **Голованов, А. И.** Моделирование солевых процессов в замкнутых геосистемах солонцовых комплексов Северного Прикаспия [Текст] : материалы IV съезда «Почвы — национальное достояние России» Докучаевского общества почвоведов / А. И. Голованов, Н. И. Сотнева. — Кн. 1. — Новосибирск, 2004. — 207 с.
2. **Роде, А. А.** Водный режим и баланс целинных почв полупустынного комплекса [Текст] / А. А. Роде, М. Н. Польский // Водный режим почв полупустыни. — М. : Изд-во АН СССР, 1963. — С. 5–78.
3. Основы природообустройства [Текст] / А. И. Голованов [и др.]. — М. : Колос, 2001. — 264 с.
4. **Аверьянов, С. Ф.** Борьба с засолением орошаемых земель [Текст] / С. Ф. Аверьянов. — М. : Колос, 1978. — 228 с.
5. **Лыков, А. В.** Теория теплопроводности [Текст] / А. В. Лыков. — М. : Высшая школа, 1967. — 600 с.

A. I. Golovanov, doctor of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 153-96-28

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow state university of environmental engineering»

THE THEORY OF OASIS IRRIGATION

The theoretical dependencies are proposed for estimation of ground water depths (GWD) on small irrigated sites (oases), their sizes are approximately estimated in drainless semi-desert regions of the North Prikaspje.

Key words: estimation of ground water depth, irrigated sites, drainless semi-desert regions of the North Precaspje, boghara, irrigation rates, vegetation, filtration, infiltration.

List of literature

1. **Golovanov, A. I.** Modeling of salt processes in the closed geosystems of solonetz complexes of the North Prikaspje [Text] : materials of the IV congress «Soils – national property of Russia» of the Dokuchaevskij society of soil scientists/ A. I. Golovanov, N. I. Sotneva. – Book I. – Novosibirsk, 2004. – 207 p.
2. **Rode, A. A.** Water regime and balance of virgin lands soils of the semi-desert complex [Text] / A. A. Rode, M. N. Poljskij // Water regime of soils of the semi-desert. – M. : The publishing house of the USSR AS, 1963. – p. 5–78.
3. The principles of environmental engineering [Text] / A. I. Golovanov [and others]. – M. : Kolos, 2001. – 264 p.
4. **Averjanov, S. F.** Salinity control of the irrigated lands [Text] / S. F. Averjanov. – M. : Kolos, 1978. – 228 p.
5. **Lykov, A. V.** Theory and thermal conductivity [Text] / A. V. Lykov. – M. : Higher school, 1967. – 600 p.

В. И. Городничев, доктор техн. наук

Контактная информация: тел. (0966) 156-474, 156-423, 156-482

Федеральное государственное научное учреждение

«Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»

О ВНЕСЕНИИ УДОБРЕНИЙ С ПОЛИВНОЙ ВОДОЙ

В статье обоснована необходимость внесения удобрений с поливной водой. Описаны технические средства для приготовления из твердых туков жидких растворов удобрений и ввода их в трубопроводы оросительной сети, дождевальные машины и установки, ирригационные комплекты и модули.

Ключевые слова: внесение удобрений, оросительная сеть, дождевальные машины, ирригационные комплекты, гидрородкормщик, жидкие удобрения, маточный раствор удобрений.

Список литературы

1. **Афендунов, К. П.** Удобрения под планируемый урожай [Текст] / К. П. Афендунов, А. И. Лентухова. — М. : Колос, 1973. — 237 с.
2. **Мосолов, Н. В.** Физиологические основы применения минеральных удобрений [Текст] / Н. В. Мосолов. — М. : Колос, 1979. — 225 с.
3. **Ариель, Р. С.** Приготовление растворов удобрений с помощью системы Минерал-1 [Текст] / Р. С. Ариель, А. Ф. Абрамов, В. И. Городничев // Мелиорация и урожай. — М. : Агропромиздат, 1986. — № 3.
4. **Городничев, В. И.** Обоснование и разработка ресурсоэнергосберегающих комплексов технических средств и оборудования для многоцелевого орошения, внесения агрохимикатов [Текст] : отчет о НИР (промежуточ.) / Федеральное государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга» ; Городничев В. И. — Коломна, 2006. — 140 с.

V. I. Gorodnichev, *doctor of technical science*

Information: tel. (0966) 156-474, 156-423, 156-482

The Federal state scientific institution

«The All-Russian research institute of irrigation systems and agricultural water supply «Raduga»

ABOUT FERTILIZATION WITH WATERING

The necessity of fertilization together with watering is substantiated in the article. There are described technical means for preparation of solid solutions from hard fertilizers and their introduction into the irrigation pipelines, sprinkling machines and facilities, irrigation equipment and modules.

Key words: *fertilizer application, irrigation network, sprinkling machines, irrigation complexes, hydro-applicator, liquid fertilizers, mother fertilizer solution.*

List of literature

1. **Afendunov, K. P.** Fertilizers for the planned harvest [Text] / K. P. Afendunov, A. I. Lentukhova. – M. : Kolos, 1973. – 237 p.
2. **Mosolov, N. V.** The physiological principles of mineral fertilizers application [Text] / N. V. Mosolov. – M. : Kolos, 1979. – 225 p.
3. **Arielj, R. S.** Preparation of fertilizers solution with the help of the system Mineral-I [Text] / R. S. Arielj, A. F. Abramov, V. I. Gorodnichev // Reclamation and harvest. – M. : Agropromizdat, 1986. – № 3.
4. **Gorodnichev, V. I.** Substantiation and development of resource saving complexes of technical means and equipment for the multi-purpose irrigation, introduction of agrochemicals [Text]: report about NIR (intermediate) / The Federal state scientific and research institute of irrigation and agricultural water supply «Raduga»: Gorodnichev V. I. – Kolomna, 2006. – 140 p.

УДК 502/504:631.6 (476)

В. И. Желязко, доктор с.-х. наук, профессор

Контактная информация: тел. +3752233 59384, e-mail: msfdekan@mail.ru

В. И. Вихров, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. +3752233 59384, e-mail: msfdekan@mail.ru

Учреждение образовательное «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

В. А. Евпак, зам. директора

Контактная информация: тел. +375 (17) 2931561

Департамент мелиорации и водного хозяйства Минсельхозпрода Белоруссии

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛОРУССИИ

Обобщен опыт и определены современные проблемы крупномасштабной мелиорации земель в Белоруссии. Изложены основные направления повышения продуктивности мелиорированных земель на основе внедрения инновационных технологий в агропромышленном комплексе с учетом экологических требований и ресурсосбережения.

Ключевые слова: Республика Белоруссия, Белорусское Полесье, продуктивность мелиорированных земель, инновационные технологии, экологические требования, ресурсосбережение, закрытые дренажные коллекторы, уровень плодородия, использование мелиорированных земель.

UDK 502/504:631.6 (476)

V. I. Zhelyazko, *doctor of agricultural science, professor*

Information: tel. +3752233 59384, e-mail: msfdekan@mail.ru

V. I. Vikhrov, *deputy director*

The educational institution «The State academy of agriculture of Belorussia»

Information: tel. +3752233 59384, e-mail: msfdekan@mail.ru

V. A. Eupak, *deputy director*

Information: tel. +375 (17) 2931561

The reclamation and water management department of Minseljkhozpriroda of Belorussia

THE PRESENT STATE AND AGRICULTURAL USAGE OF IRRIGATED LANDS IN REPUBLIC OF BYELORUSSIA

The experience and present-day problems of large-scale melioration in Byelorussia have been generalized. There are stated main trends of raising productivity of meliorated lands on the basis of introduction of innovation technologies in the agricultural and industrial complex taking into consideration ecological requirements and economy of resources.

Key words: *Republic of Belorussia, Belorussian Polesje, productivity of reclaimed lands, innovation technologies, ecological requirements, resources economy, closed drain collectors, fertility level, usage of reclamation lands.*

УДК 502/504:631.672.4

А. А. Терпигорев, канд. техн. наук

Контактная информация: тел. (0966) 156-474, 156-423, 156-482

Федеральное государственное научное учреждение

«Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»

ВОДОСБЕРЕГАЮЩИЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИВА ПО БОРОЗДАМ

Рассмотрены водосберегающие технологии полива по бороздам: полив переменным расходом, импульсный полив и полив с рассредоточенной подачей расхода по длине поливных борозд. Показана эффективность их применения в зарубежной и отечественной практике. Применение водосберегающих механизированных технологий увеличивает производительность труда поливальщика, снижает эрозию почвы, позволяет выдавать поливные нормы до 500...600 м³/га с равномерным распределением по длине поливных борозд при практическом исключении концевых сбросов.

Ключевые слова: водосберегающие технологии, полив по бороздам, поливные нормы, эрозия почвы, концевые сбросы, технология дискретного полива, модульное построение оросительных систем, эрозионно безопасное проведение полива.

UDK 502/504:631.672.4

A. A. Terpigorev, candidate of technical science

Information: tel. (0966) 156-474, 156-423, 156-482

The Federal state scientific institution

«The All-Russian research institute of irrigation systems and agricultural water supply «Raduga»

THE WATER-SAVING FURROW IRRIGATION TECHNOLOGIES WITH CHANGEABLE FLOW RATE

In this article there are shown water-saving furrow irrigation technologies with changeable flow rate, surge furrow irrigation and furrow irrigation with dispersed discharge delivery along the furrow. The author compares the efficiency of these technologies application in Russia and abroad. The water-saving modern mechanized technologies application changes the nature of the irrigator work, increases its efficiency, decreases the soil erosion, and makes it possible to deliver irrigation rates up to 500-600 m³/ha with uniformity of application (0,8...0,9) along the furrow length with practically no end run-off. Developed furrow irrigation technologies may be used in a newly built and in reconstructed high pressure sprinkler irrigation systems transferred to furrow irrigation technologies when pressure in irrigation pipelines is decreased in two times.

Key words: *water saving technologies, furrow irrigation, irrigation rates, soil erosion, end discharge, tail escape, discrete watering technology, modulation of irrigation systems, erosion safe irrigation behavior.*

УДК 502/504:631.861:631.67

А. С. Давыдов, доктор с.-х. наук, доцент

Контактная информация: тел. (3852) 62-84-11

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Р. П. Воробьева, доктор с.-х. наук, профессор

Контактная информация: тел. (3852) 66-50-78

Алтайский филиал НИИ по сельскохозяйственному использованию сточных вод (НИИССВ) «Прогресс»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПОДСТИЛОЧНОГО НАВОЗА ДЛЯ УДОБРИТЕЛЬНЫХ ПОЛИВОВ

В статье изложены результаты исследований по изучению влияния бесподстилочного навоза свиноводческого комплекса на физико-химические, водно-физические, агрохимические свойства и биологическую активность чернозема выщелоченного, а также на урожайность и качество растительной продукции. Найдена оптимальная норма внесения стоков, при которой не ухудшились свойства почвы, а урожайность пшеницы, овса, гороха без снижения качества увеличивалась.

Ключевые слова: бесподстилочный навоз, свиноводческий комплекс, биологическая активность почв, чернозем выщелоченный, урожайность и качество растительной продукции, оптимальная норма внесения стоков, органические вещества, подвижные формы фосфора и калия.

Список литературы

1. Мерзлая, Г. Е. Основные приемы и условия эффективного использования органических удобрений [Текст] / Г. Е. Мерзлая // Плодородие черноземов России : сб. науч. тр. ; под ред. акад. РАСХН Н. З. Милащенко. — М., 1998. — С. 225–253.
2. Микробиология и охрана почв [Текст] / Звягинцева Д. Г. [и др.] ; под. ред. Д. Т. Звягинцева. — М. : Изд-во МГУ, 1989. — 206 с.

UDK 502/504:631.861:631.67

A. S. Davydov, *doctor of agricultural science, senior lecturer*

Information: tel. (3852) 62-84-11

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Altay state university of agriculture»

R. P. Vorobjeva, *doctor of agricultural science, professor*

Information: tel. (3852) 66-50-78

TheAltay NII branch office on agricultural usage of waste water (NISSV) «Progress»

USAGE OF LIQUID MANURE FOR FERTILIZING WATERING

The report deals with the results study influence of fluid manure from swine industrial operation on physical-chemical, agrochemical properties and biological activity of leached chernozem soil, as well as on crop yields and quality. The optimal rate of fluid application was found which did not worsen soil properties, yields of wheat, oats and peas without quality loss.

Key words: *litter-free manure, pig-breeding complex, biological soil activity, leached chernozem, vegetation productivity and quality, optimal rate of water supply, organic matters, moving forms of phosphate and potassium.*

List of literature

1. **Merzlaya, G. E.** The main methods and conditions of the effective usage of organic fertilizers [Text] / G. E. Merzlaya // Fertility of chernozem lands of Russia: collection of scientific papers: under the editorship of the academician of the Russian Academy of Agricultural Science N.Z.Milashchenko. – M., 1998. – p. 225–253.

2. Microbiology and soils protection [Text] / D. G. Zvyagintsev [and others] : edited by D. T. Zvyagintsev. – M. : MGU Publishing house, 1989. – 206 p.

Г. М. Каганов, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-24-60

В. И. Волков, канд. техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-81-27

О. Н. Черных, канд. техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-24-60

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

В. И. Алтунин, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. 8 (495) 155-03-16

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский автомобильно-дорожный институт (ГТУ)»

ОБ ОПЫТЕ ВИЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ СТОЛИЧНЫХ ВОДОЕМОВ

Приведены результаты обследования водохозяйственных объектов с комплексом гидротехнических сооружений Москвы, расположенных в различных административных округах мегаполиса. Дан анализ технического состояния отдельных элементов и каскадов столичных прудов. Приведены основные показатели состояния этих сооружений и работы службы эксплуатации. Сделана оценка степени их безопасности и определены необходимые мероприятия по ее обеспечению.

Ключевые слова: водоем, безопасность гидротехнических сооружений, обследование, каскад прудов, оценка технического и экологического состояния.

Список литературы

1. **Каганов, Г. М.** К вопросу контроля за безопасностью и надежностью гидротехнических сооружений малых водоемов Москвы [Текст] / Г. М. Каганов, В. И. Волков, О. Н. Черных, В. И. Алтунин // Роль природообустройства в обеспечении устойчивого функционирования и развития экосистем : материалы конф. МГУП. — Ч. 1. — 2006. — С. 417–426.
2. **Алтунин, В. И.** Некоторые аспекты мониторинга состояния грунтовых сооружений [Текст] / В. И. Алтунин, А. В. Алтунина, О. Н. Черных // Вопросы мелиорации. — 2005. — № 1–2. — С. 89–96.

UDK 502/504:628.(1-21):628.113

G. M. Kaganov, doctor of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 976-24-60

V. I. Volkov, candidate of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 976-81-27

O. N. Chernykh, candidate of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 976-24-60

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow state university of environmental engineering»

V. I. Altunin, candidate of technical science, senior lecturer

Information: tel. 8 (495) 155-03-16

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow automobile – road institute (GTU)»

ABOUT THE EXPERIENCE OF VISUAL CONTROL OVER HYDROTECHNICAL COMPLEXES OF THE METROPOLITAN PONDS

This article contains results of inspection of water management projects with a complex of hydraulic engineering structures of Moscow, located in different administrative districts of the metropolitan. Also is presented an analysis of technical state of particular elements and cascades of Moscow ponds. Given are basic parameters of state of such buildings and operation services that allowed to estimate their degree of safety and to define necessary measures for its ensuring.

Key words: pond, safety of hydrotechnical structures, inspection, cascade of ponds, assessment of technical and ecological state of affairs.

List of literature

1. **Kaganov, G. M.** Regarding the question of control over safety and reliability of hydrotechnical structures of small ponds of Moscow [Text] / G. M. Kaganov, V. I. Volkov, O. N. Chernykh, V. I. Altunin // The role of environmental engineering in providing a stable functioning and development of ecosystems: materials of the MSUEE conference. – Part I. – 2006. – p. 417–426.

2. **Altunin, V. I.** Some aspects of monitoring of the ground structures state [Text] / V. I. Altunin, A. V. Altunina, O. N. Chernykh // Questions of reclamation. – 2005. – № 1-2. – p. 89–96.

С. Н. Карамбиров, доктор техн. наук

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-24-60

Д. С. Бегляров, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-11-85

О. А. Алферова, инженер

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-11-85

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

Д. М. Лиханов, инженер

Контактная информация: тел. (812) 316-48-49, 8-921-888-79-43

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ОСНОВНЫХ АГРЕГАТОВ НА НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ВТОРОГО ПОДЪЕМА В ВОДОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЕ ГОРОДА КИНГИСЕППА

Приведены результаты обследования водопроводной системы города Кингисеппа. Выявлены причины аварий, представлены результаты натурных исследований, проведенных на насосной станции второго подъема. Эксперименты проводили для случаев планового и аварийного отключений основных насосных агрегатов.

Ключевые слова: насосная станция, водопроводная сеть, гидравлический удар, трубопроводная арматура, колебания давления, случаи планового и аварийного отключения насосных агрегатов, город Кингисепп.

Список литературы

1. **Виссарионов, В. И.** Исследования переходных процессов в насосных станциях [Текст] / В. И. Виссарионов, В. В. Елистратов, Р. С. Исхан-Ходжаев // Известия высших учебных заведений. — 1980. — № 5. — С. 76–81.
2. **Вишневский, К. П.** Переходные процессы в напорных системах водоподачи [Текст] / К. П. Вишневский. — М. : «Агропромиздат», 1986. — С. 135.
3. **Пикулин, В. И.** Натурные исследования гидравлического удара в водоводах насосных станций [Текст] / В. И. Пикулин // Труды ВНИИВодгео. — 1970. — Вып. 25. — С. 104–106.

UDK 502/504:626. 83

S. N. Karambirov, doctor of technical science

Information: tel. 8 (495) 976-24-60

D. S. Beglyarov, doctor of technical science, professor

Information: tel.. 8 (495) 976-11-85

O. A. Alferova, engineer

Information: tel.. 8 (495) 976-11-85

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow state university of environmental engineering»

D. M. Likhanov, engineer

Information: tel.. (812) 316-48-49, 8-921-888-79-43

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The S-Petersburg state architectural - building university»

THE EXPERIMENTAL RESEARCHES OF TRANSITIONAL PROCESSES OCCURRING AT CUTTING OFF MAIN AGGREGATES AT THE PULP STATION II OF THE KINGISEPP WATER SUPPLY SYSTEM

The results are given on the inspection of the water system of Kingisepp. There are found the causes of failures, the results of natural researches carried out at the pump station are shown. The experiments are fulfilled for both planned and emergency shut-down of the main pulp aggregates.

Key words: pump station, water supply network, hydraulic impact, pipe line armature, pressure fluctuation, planned and emergency cases of pump aggregates switching off, town of Kingisepp.

List of literature

1. **Vissarionov, V. I.** Investigation of transitional processes in pulp stations [Text] / V. I. Vissarionov, V. V. Elistratov, R. S. Iskhan-Khodjaev // Izvestiya of higher educational institutions. – 1980. – № 5. – p. 76–81.
2. **Vishnevskij, K. P.** Transitional processes in the pressurized systems of water supply [Text] / K. P. Vishnevskij. – M. : «Agropromizdat», 1986. – p. 135.
3. **Pikulin, V. I.** Natural investigations of the hydraulic impact in the waterway of pump stations [Text] / V. I. Pikulin // Papers of VNIIVodgeo. – 1970. – Iss. 25. – p. 104–106.

Л. Д. Раткович, канд. техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-21-56

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСГРАНИЧНЫХ БАССЕЙНОВ

Рассмотрено несколько трансграничных створов в бассейнах рек Обь и Самур. Характеризуется современное состояние водохозяйственного комплекса, обозначены водохозяйственные проблемы и подходы к их решению с учетом межгосударственного вододеления. Даны методические рекомендации по составлению постворного водохозяйственного баланса, регулирования и совместного использования стока субъектами вододеления. Затрагиваются вопросы оптимизации режима регулирования.

Ключевые слова: трансграничные бассейны, створ, Обь, Самур, водохозяйственный комплекс, межгосударственное вододеление, субъекты вододеления, оптимизация режима регулирования.

Список литературы

1. **Раткович, Л. Д.** Методология обосновывающих водохозяйственных расчетов [Текст] / Л. Д. Раткович // Мелиорация и водное хозяйство. — 2007. — № 6. — С. 32–35.
2. **Исмайылов, Г. Ш.** Методология управления большими водохозяйственными системами на примере Волжско-Камского каскада водохранилищ [Текст] / Г. Ш. Исмайылов, И. В. Прошляков, Л. Д. Раткович // Мелиорация и водное хозяйство. — 2006. — № 4. — С. 16–21.

L. D. Ratkovich, candidate of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 976-21-56

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The Moscow state university of environmental engineering»

WATER MANAGEMENT PROBLEMS OF TRANSBOUNDARY BASINS

The article considers several transboundary shutters in basins of the rivers Ob and Samur. The modern condition of a water-economic complex is characterized, water-economic problems and approaches to their decision in view of interstate water-division are designated. Methodical recommendations on drawing up shuttered water-economic balance, regulation and sharing of a drain by subjects of water-division are given. Questions of the regulation mode optimization are mentioned.

Key words: transboundary basins, section line, Ob, Samur, water management complex, inter-state water apportioning, objects of water apportioning, optimization of regulation regime.

List of literature

1. **Ratkovich, L. D.** The methodology of substantiating water management calculations [Text] / L. D. Ratkovich // Reclamation and water management. – 2007. – №6. – p. 32–35.

2. **Ismailyov, G. Sh.** The control methodology of big water management systems on the example of the Volzhsko – Kama cascade of water reservoirs [Text] / G. Sh. Ismailyov, I. V. Proshlyakov, L. D. Ratkovich // Reclamation and water management. – 2006. – №4. – p. 16–21.

В. Я. Жарницкий, доктор техн. наук

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-48-06, e-mail: zharnitskiy@msuee.ru

Н. Ф. Жарницкая, инженер

Контактная информация: тел. 8 (4932) 32-73-04

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

ОПЕРАТИВНО-ВЕРОЯТНОСТНЫЙ МЕТОД ПРОГНОЗА ДЕФОРМАЦИИ ТЕЛА ГРУНТОВОЙ ПЛОТИНЫ

Имея характеристики эмпирического распределения коэффициентов уплотнения грунта в сооружении, представляется возможным определить величину осадки напорного грунтового сооружения и вероятность ожидаемого события.

Ключевые слова: эмпирическое распределение коэффициентов, уплотнение грунта, величина осадки, напорные грунтовые сооружения, плотина «Сахаби», коэффициент уплотнения грунта, гамма-распределение, плотность распределения, распределение Вейбулла.

Список литературы

1. **Косте, Ж.** Механика грунтов: практический курс [Текст] / Ж. Косте, Г. Санглера ; пер. с франц. В. А. Барвашова ; под ред. Б. И. Кулачкина. — М. : Стройиздат, 1981. — 455 с.
2. **Базовский, И.** Надежность. Теория и практика [Текст] / И. Базовский. — М. : Мир, 1965. — 373 с.
3. **Егоров, В. Н.** Статистические проблемы моделирования надежности производственных систем [Текст] / В. Н. Егоров, Д. И. Коровин // Вестник ИГУ. — 2000. — Вып. 4. — С. 67–72.
4. **Крамер, Г.** Математические методы статистики [Текст] / Г. Крамер. — М. : Мир, 1975. — 648 с.
5. **Севастьянов, Б. А.** Курс теории вероятностей и математической статистики [Текст] / Б. А. Севастьянов. — М. : Наука, 1982. — С. 236–239.
6. **Хан, Г.** Статистические модели в инженерных задачах [Текст] / Г. Хан, Г. Шапиро. — М. : Мир, 1969. — 395 с.
7. **Harter, H. L.** New Tables of the Incomplete Gamma-Function Ratio and of Percentage Points of the Chi-square and Beta Distributions [Text] / H. L. Harter. — Aerospace Research Laboratories, U. S. Air Force, 1964. — 245 p.
8. **Pearson, K.** Tables of the Incomplete Γ -Function, Biometrics Office [Text] / K. Pearson. — University College, London, 1957. — P. 164.

V. Ya. Zharnitskij, doctor of technical science

Information: tel. 8 (495) 976-48-06, e-mail: zharnitskiy@msuee.ru

N. F. Zharnitskaya, engineer

Information: tel. 8 (4932) 32-73-04

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow state university of environmental engineering»

THE OPERATIONAL – PROBABILISTIC PROGNOSIS METHOD OF DEFORMATION OF THE GROUND DAM BODY

Possessing characteristics of the empiric distribution of the ground density coefficients in the structure, there it becomes possible to determine a value of settlement of the pressurized ground structure and probability of the expected event.

Key words: *empiric distribution of coefficients, soil consolidation, settlement value, pressurized ground structures, dam «Sakhabi», coefficient of consolidation, gamma – distribution, density of distribution, Weibull distribution.*

List of literature

1. **Koste, Zh.** The mechanics of grounds: practical course [Text] / Zh. Koste, G. Sanglera: translation from French Barvashova : edited by B. I.Kulachkina. – M. : Strojizdat, 1981. – 455 p.
2. **Bazovskij, I.** Reliability. Theory and practice [Text] / I. Bazovskij. – M. : Mir, 1965. – 373 p.
3. **Egorov, V. N.** Statistical problems of reliability modeling of productive systems [Text] / V. N. Egorov, D. I. Korovin // Vestnik IGU. – 2000. – Iss. 4 – p. 67–72.
4. **Kramer, G.** Mathematical methods of statistics [Text] / G. Kramer. – M.: Mir, 1975. – 648 p.
5. **Sevastjanov, B. A.** The course of theories of probabilities and mathematical statistics [Text] / B. A. Sevastjanov. – M. : Nauka, 1982. – p. 236–239.
6. **Khan, G.** Statistical models in the engineering tasks [Text] / G. Khan, G. Shapiro. – M. : Mir, 1969. – 395 p.
7. **Harter, H. L.** New Tables of the Incomplete Gamma-Function Ratio and of Percentage Points of the Chi-square and Beta Distributions [Text] / H. L. Harter. — Aerospace Research Laboratories, U. S. Air Force, 1964. — 245 p.
8. **Pearson, K.** Tables of the Incomplete Γ -Function, Biometrics Office [Text] / K. Pearson. — University College, London, 1957. — P. 164.

Ю. Г. Буркова, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-21-54

С. Н. Карамбиров, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 153-97-66

П. М. Уманский, аспирант

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-22-27

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

МОДЕЛИРОВАНИЕ СТОХАСТИЧЕСКОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПОДЗЕМНОГО ВОДОЗАБОРА

Предложен метод выбора параметров скважинной системы, учитывающий случайный характер водопотребления для разных гидрогеологических показателей. Цель исследования — обоснованный выбор оптимального варианта параметров подземного водозабора при проектировании, а также проведение машинного эксперимента для выбранного проектного варианта. Оптимизируемым критерием является величина интегральных дисконтированных затрат на строительство и эксплуатацию исследуемой системы за расчетный срок службы.

Ключевые слова: подземный водозабор, скважинная система, водопотребление, узлы и участки сети, расходы, рабочая зона и марка насосов, резервуар, сопротивление задвижек, гидрогеологические показатели, радиус влияния одной скважины, гидравлическая увязка, дебит скважины, удельное гидравлическое сопротивление линии.

Список литературы

1. **Бусленко, Н. П.** Моделирование сложных систем [Текст] / Н. П. Бусленко. — М. : Главная редакция физ.-мат. литературы издательства «Наука», 1978. — 399 с.
2. **Уманский, П. М.** Имитационное моделирование работы водозабора подземных вод [Текст] / П. М. Уманский // Роль природообустройства сельских территорий в обеспечении устойчивого развития АПК : материалы Международной научно-практической конференции. — М. : МГУП, 2007. — Ч. 1. — С. 281–287.
3. **Карамбиров, С. Н.** Математическое моделирование систем подачи и распределения воды в условиях многорежимности и неопределенности [Текст] : монография / С. Н. Карамбиров. — М. : МГУП, 2004. — 197 с.
4. Расчет водопроводных сетей [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Н. Абрамов [и др.]. — М. : Стройиздат, 1983. — 278 с.

Yu. G. Burkova, candidate of technical science, senior lecturer

Information: tel. 8 (495) 976-21-54

S. N. Karambirov, doctor of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 153-97-66

P. M. Umanskij, post-graduate student

Information: tel. 8 (495) 976-22-27

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow state university of environmental engineering»

MODELING OF STOCHASTIC FUNCTIONING OF THE UNDERGROUND INTAKE

The method of parameters choice of the well system is proposed which takes into consideration a random character of water consumption for different hydro-geologic indicators. The aim of the research is a proved choice of the optimal alternative of the underground intake parameters at designing as well as fulfillment of the machine experiment for the chosen projected variant. The optimized criterion is a size of integral discounted expenses on construction and operation of the system under study during the service life.

Key words: *underground water diversion, well system, water consumption, hydrological units and parts of network, consumption, working zone and brand marks of pumps, reservoir, gate valve resistance, hydrogeologic indicators, range radius of one well, hydraulic linkage, well debit, line specific hydraulic resistance.*

List of literature

1. **Buslenko, N. P.** Modeling of complicated systems [Text] / N. P. Buslenko. – M. : The head editorial office of physical and mathematical literature of the Publishing house «Nauka», 1978. – 399 p.
2. **Umanskij, P. M.** Simulation of the work of the underground water offtake [Text] / P. M. Umanskij // The role of environmental engineering of rural areas in providing a stable development of AIC (agro-industrial complex); materials of the International scientific and practical conference. – M. : MSUEE, 2007. – Part I. – p. 281–287.
3. **Karambirov, S. N.** Mathematical modeling of the systems of water supply and distribution in the conditions of multi regimes and uncertainties [Text] : monograph / S. N. Karambirov. – M. : MSUEE, 2004. – 197 p.
4. Calculation of water supply network [Text] : tutorial for higher educational institutions / N. N. Abramov [and others]. – M. : Strojizdat, 1983. – 278 p.

В. В. Ильинич, канд. техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-23-68

Е. А. Светлов, аспирант

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-23-68

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

СТОХАСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВОДОХРАНИЛИЩА

В статье предлагается методика моделирования длительных искусственных гидрологических рядов притока воды к водохранилищу с целью оценки вероятности максимальных паводковых расходов в нижнем бьефе. Методика проверяется на основе сравнения стохастических характеристик исходного ряда наблюдений и смоделированного ряда.

Ключевые слова: водохранилище, исходный ряд наблюдений, стохастические характеристики, методика моделирования, искусственный гидрологический ряд, вероятность максимальных паводковых расходов воды.

Список литературы

1. **Исмаилов, Г. Х.** Вероятностные методы расчета водохранилищ комплексного (ирригационно-противопаводочного) назначения [Текст] / Г. Х. Исмаилов // Водные ресурсы. — 1973. — № 2. — С. 81–94.
2. **Ильинич, В. В.** Имитационная модель работы водохранилища [Текст] / В. В. Ильинич // Экспресс-информация. — М. : Изд-во Экспрессинформация, 1982. — С. 1–4.
3. **Pinich, V. V.** Management technology by multi-purpose water reservoirs for protection of territory from floods [Text] / V. V. Ilinich, A. Perminov // Natural and technological problems of protection and development of agricultural and forest environment : Scientific Conference. — Book 2. — Poznan, 1999. — P. 17–22. PL ISSN 1230-7394.
4. **Pinich, V. V.** Search of Anti-Accident Function for Flood Flow Management by Water Reservoir [Text] / V. V. Ilinich // Proceedings of the 7-th International Conference on Hydroinformatics 2006. — Nica, 2006. — P. 1025–1031.
5. **Сванидзе, Г. Г.** Основы расчета регулирования речного стока методом Монте-Карло [Текст] / Г. Г. Сванидзе. — Тбилиси : Изд-во «Мецниереба», 1964. — 272 с.
6. **Светлов, Е. А.** Обоснование выбора дискретности при разработке математической модели водохранилища [Текст] / Е. А. Светлов // Роль природообустройства сельских территорий в обеспечении устойчивого развития АПК : материалы Международной научно-практической конференции МГУП. — Ч. 1. — 2007. — С. 277–281.
7. **Резниковский, А. Ш.** Гидрологические основы гидроэнергетики [Текст] / А. Ш. Резниковский. — М. : Энергия, 1978. — 147 с.
8. **Раткович, В. Я.** Стохастические модели колебаний составляющих водного баланса речного бассейна [Текст] / В. Я. Раткович, М. В. Болгов. — М. : Институт водных проблем РАН, 1997. — 263 с.
9. **Рождественский, А. В.** Оценка точности кривых распределения гидрологических характеристик [Текст] / А. В. Рождественский. — Л. : Гидрометиздат, 1977. — 272 с.

V. V. Iljinich, candidate of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 976-23-68

E. A. Svetlov, post-graduate student

Information: tel. 8 (495) 976-23-68

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The Moscow state university of environmental engineering»

THE STOCHASTIC MODEL OF WATER RESERVOIR

In the article there is proposed a simulating method of long-term artificial hydrological series of water inflow to the reservoir aiming at estimation of probability of maximal flood water discharge in the tail bay. The method is checked by comparison of stochastic characteristics of the initial discharge record and simulated series.

Key words: water reservoir, starting observation series, stochastic characteristics, method of modeling, artificial hydrologic series, probability of maximal flooding water discharge.

List of literature

1. **Ismailylov, G. Kh.** Probabilistic methods of calculation of water reservoirs of complex (irrigation – anti-flood) purpose [Text] / G. Kh. Ismailylov // Water resources. – 1973. P. 81–94.
2. **Ilinich, V. V.** Simulative model of the water reservoir work [Text] / V. V. Iljinich // Express information. – M. : Publishing house «Expressinformation», 1982. – p. 1–4.
3. **Svanidze, G. G.** The basis of the estimation of regulation of the river runoff by the Monte-Karlo method [Text] / G. G. Svanidze. – Tbilisi, The publishing house «Metsniereba», 1964. – 272 P.
4. **Svetlov, E. A.** Substantiation of the choice of discreteness when developing a mathematical pattern of the water reservoir [Text] / E. A. Svetlov // The role of environmental engineering of rural areas in providing a stable development of AIC : materials of the International scientific and practical conference of MSUEE. – Part 1 – 2007. – p. 277–281.
5. **Reznikovskij, A. Sh.** The hydrological principles of hydroenergetics [Text] / A. Sh. Reznikovskij. – M. : Energe, 1978. – 147 p.
6. **Ratkovich, V. Ya.** Stochastic models of alterations of the constituents of the water balance of the river basin [Text] / V. Ya. Ratkovich, M. B. Bolgov – M. : Institute of water problems of RAS, 1997. – 263 p.
7. **Rozhdestvenskij, A. V.** Assessment of the accuracy of distribution curves of hydrological characteristics [Text] / A. V. Rozhdestvenskij, L. Gidrometizdat, 1977. – 272 p.

Н. П. Лавров, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 996 (312) 44-95-76

Н. И. Иванова, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. 996 (312) 44-95-76

В. А. Трофименцева, аспирантка

Контактная информация: тел. 996 (312) 44-95-76

Кыргызско-Российский славянский университет, Кыргызстан

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛЬНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ КОНЦЕВОГО УЧАСТКА ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДОСБОРА КУРПСАЙСКОЙ ГЭС

В статье описываются экспериментальные исследования водяной струи, отбрасываемой с концевого участка поверхностного водосбора Курпсайской ГЭС, выполненные на физической модели в масштабе 1:75.

Ключевые слова: модельные гидравлические исследования, поверхностный водосбор, Курпсайская ГЭС, концевой участок, пропускаемый расход воды, проектный расход водосбора, модельная установка.

Список литературы

1. Курпсайская ГЭС на реке Нарын: рабочий проект [Текст] / Минэнерго: Гидропроект; руководитель А. А. Ходаков. — Шифр 1148. — Ташкент, 1984. — 54 с.
2. Оценка состояния и разработка программы исследований водосборных сооружений Токтогульской и Курпсайской ГЭС [Текст] : отчет о НИР (итоговый) : ХС-06-04 / Кыргызско-Российский славянский университет ; Н. П. Лавров [и др.]. — Кн. 3. — Бишкек, 2004. — 47 с.
3. Справочник по гидравлическим расчетам [Текст] / Под ред. П. Г. Киселева. — М. : Энергия, 1974. — 312 с.
4. **Слисский, С. М.** Гидравлические расчеты высоконапорных гидротехнических сооружений [Текст] / С. М. Слисский. — М. : Энергия, 1979. — 400 с.
5. **Высоцкий, Л. И.** Управление бурными потоками на водосборах [Текст] / Л. И. Высоцкий. — М. : Энергоатом-издат, 1990. — 240 с.

N. P. Lavrov, doctor of technical science, professor

Information: tel. 996 (312) 44-95-76

N. I. Ivanova, candidate of technical science, senior lecturer

Information: tel. 996 (312) 44-95-76

V. A. Trofimtseva, post-graduate student

Information: tel. 996 (312) 44-95-76

Kyrgyz – Russian slavonic university, Kyrgyzstan

THE EXPERIMENTAL MODEL HYDRAULIC TESTS OF THE END PART OF THE SURFACE WATER BASIN OF THE KURPSAI HYDROELECTRIC POWER STATION

This article contains experimental researches of the water stream thrown away from the end part of the surface spillway of the Kurpsai hydroelectric power station. These researches were made using scaled physical model (scale 1:75).

Key words: model hydraulic tests, surface water discharge, Kurpsajskaya HPS, tail part, passed water consumption, designed consumption of water discharge, model set.

List of literature

1. Kurpsajskaja HPS on the river Naryn: the working project [Text] / Minenergo: Hidroproject, the head A. A. Khodakov. – Code 1148. – Tashkent, 1984. – 54 p.
2. Assessment of the state and development of the program of inspection of water discharge facilities of the Toktoguljskaja and Kurpsajskaja HPS [Text] : report on NIR (final): XS-06-04 / Kyrgyzsko-Russian Slavonic University : N. P. Lavrov [and others] – Book 3- Byshkek, 2004. – p. 47.
3. The manual on hydraulic calculations [Text] // edited by P. G. Kisilev – M. : Energy, 1974. – 312 p.
4. **Slisskij, S. M.** Hydraulic calculations of high pressure hydrotechnical facilities [Text] / S.M. Slisskij. – M. : Energy, 1979. – 400 p.
5. **Vysotskij, L. I.** Control of violent flows at water disposal [Text] / L. I. Vysotskij. – M. : Energoatomizdat, 1990. – 240 p.

УДК 502/504:626.823:621.643:532

Е. И. Шкуланов, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. (86352) 6-65-00

Федеральное государственное научное учреждение

«Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»

В. А. Храповский, канд. техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. (86352) 41998

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Новочеркасская государственная мелиоративная академия»

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СООРУЖЕНИЙ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ТРУБАМИ

Проведенные исследования сооружений с горизонтальными трубами помогли при изучении вопросов гидравлических режимов и пропускной способности сооружений. Установлено, что при незначительном затоплении входного сечения трубы водопроводящая труба включается в работу полунпорным режимом. Количество захватываемого воздуха при первой фазе напорного режима в трубчатых сопрягающих сооружениях, имеющих наклонную водопроводящую трубу, увеличивается.

Ключевые слова: гидравлический режим, пропускная способность сооружений, гидравлический расчет, затопление входного сечения, полунпорный режим, трубчатое сооружение.

UDK 502/504:626.823:621.643:532

E. I. Shkulanov, candidate of technical science, professor

Information: tel. (86352) 6-65-00

The Federal state scientific institution

«The Russian scientific and research institute of reclamation problems»

V. A. Khapkovskij, candidate of technical science, professor

Information: tel. (86352) 41998

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The Novocherkassk state academy of reclamation»

HYDRAULIC CALCULATION OF THE DISCHARGE CAPACITY OF STRUCTURES WITH HORIZONTAL PIPES

The given researches of the structures with horizontal pipes helped when the questions of hydraulic regimes and discharge capacity of structures were under study. It was found that at the insignificant flooding of the pipe inflow cross-section the water conveyance pipe starts to work by a semi-pressure regime. The quantity of the taken air at the first phase of the pressure regime in tubular conjugating structures which have an inclined water conveying pipe increases.

Key words: *hydraulic regime, capacity of structures, hydraulic estimation, inlet cross-section flooding, semi-pressure regime, pipe structure.*

УДК 502/504:631.67:631.311.5

А. А. Михайлин, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. (86352) 6-65-00

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Новочеркасская государственная мелиоративная академия»

О ГЛУБОКОМ РЫХЛЕНИИ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЕМ ЧИЗЕЛЬНОГО ТИПА

Рассмотрено влияние глубокого разуплотнения почвы на изменение ее плотности, водопроницаемости, температурного режима. Приведены результаты производственной проверки рыхлителя ГНЧ-0,6, обеспечивающего улучшение водно-физических свойств почвы и повышение продуктивности сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: *глубокое разуплотнение почвы, водопроницаемость, температурный режим, рыхлитель ГНЧ-06, повышение продуктивности, водно-воздушный режим, поверхностный сток, температурный режим.*

UDK 502/504:631.67:631.311.5

A. A. Mikhailov, candidate of technical science, senior lecturer

Information: tel. (86352) 6-65-00

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The Novocherkassk state academy of reclamation»

ABOUT DEEP CULTIVATION OF THE IRRIGATED LANDS BY CHISEL PLOW

Effect of deep loosening on changing density, water permeability and temperature regime of soil is considered. Results of field testing of ГНЧ-0,6 ripper that provides improvement of water and physical characteristics of soil and increased productivity of agricultural crops are presented.

Key words: deep softening of soil, water permeability, temperature condition, ripper ГНЧ-06, productivity increase, water-air regime, surface discharge.

Л. Н. Рыжанкова, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. 8-917-588-69-85

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»

Э. С. Аргал, доктор техн. наук

Контактная информация: тел. 8 (495) 974-73-65

Специальный проектно-изыскательный институт «Гидроспецпроект»

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ В ГИДРОТЕХНИЧЕСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Исследование негативного воздействия строительных технологий на человека и природные экосистемы и разработка принципов устойчивого экологически безопасного строительства – важнейшие задачи экологии. Результаты лабораторных исследований дают основу для расчета практической опасности использования испытанных материалов при производстве укрепительных и противофильтрационных инъекционных работ в гидротехническом строительстве. Для экологически безопасного строительного производства необходимо разрабатывать новые технологии и применять строительные материалы, позволяющие максимально снизить антропогенные нагрузки на природные экосистемы. Чтобы защитить водные объекты от вредных химических веществ, необходимо принимать специальные меры и устраивать экологически безопасные подземные защитные конструкции.

Ключевые слова: природная экосистема, экология гидротехнических работ, негативное воздействие строительства на гидросферу, поверхностный сток, гидрологический режим рек, экологическая оценка, инъекционные растворы для противофильтрационных и укрепительных мероприятий.

Список литературы

1. **Передельский, Л. В.** Строительная экология [Текст] / Л. В. Передельский, О. Е. Приходченко. — Ростов-на Дону : Феникс, 2003. — 315 с.
2. **Argal, E.** Ecological Assessment of Water Filtration Processes and Application of Injection Solutions in Antifiltration and Reinforcement Measures in the Dam Base [Text] / E. Argal, V. Ashikhmen, V. Korolyov, L. Pronina // ICOLD 72nd Annual Meeting : Proceedings (Symposium on Environmental Considerations for Sustainable Dam Projects). — May 16–22. — Seoul, 2004. — P. 17–34.

UDK 502/504:626

L. N. Ryzhankova, candidate of technical science, senior lecturer

Information: tel. 8-917-588-69-85

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Russian state agrarian correspondence university»

E. S. Argal, doctor of technical science

Information: tel. 8 (495) 974-73-65

Special design and survey institute «Hidrospetsproject»

PROBLEMS OF ECOLOGY IN THE HYDROTECHNICAL CONSTRUCTION

These substances get into ground water in the process of injection in the construction period and are washed out from the grouting during service time, and then gradually migrate with ground water to rivers, lakes and other watercourses where they can produce major disturbances of ecological equilibrium in ambient geosphere and biosphere. In these circumstances it is necessary to take special measures and arrange ecologically appropriate underground protective structures to prevent unwanted processes.

Key words: natural ecosystem, ecology of hydraulic works, negative construction influence on hydrosphere, surface discharge, hydrological regime of rivers, ecological assessment, injection solutions for antiferfiltration and fortification measures.

List of literature

1. **Peredeljskij, L. V.** Building ecology [Text] / L. V. Peredeljskij, O. E. Prikhodchenko. – Rostov-na-Donu : Phenix, 2003. – 315 p.

2. **Argal, E.** Ecological Assessment of Water Filtration Processes and Application of Injection Solutions in Antiferfiltration and Reinforcement Measures in the Dam Base [Text] / E. Argal, V. Ashikhmen, V. Korolyov, L. Pronina // ICOLD 72nd Annual Meeting : Proceedings (Symposium on Environmental Considerations for Sustainable Dam Projects). — May 16–22. — Seoul, 2004. — P. 17–34.

А. В. Магомедова, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. (8722) 62-00-81, e-mail: allavital@planio.ru

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Дагестанский государственный технический университет»

Е. С. Дмитриев, канд. физ.-мат. наук

Контактная информация: тел. 8 (495) 364-13-57

ОАО «Институт прикладной экологии»

М. А. Гуруев, канд. биол. наук

Контактная информация: тел. (8722) 67-46-51

Северо-Кавказское отделение ОАО «Институт прикладной экологии», Махачкала

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПАВОДКОВОГО ПОТОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ (НА ПРИМЕРЕ УСТЬЕВОГО УЧАСТКА РЕКИ ТЕРЕК)

В статье дается описание компьютерной реализации гидродинамической модели паводкового руслового потока, которая представляет собой прогнозно-моделирующий программный комплекс на базе ГИС-интерфейса и внешних расчетных модулей. Программный комплекс обеспечивает расчет и визуализацию кривых свободной поверхности руслового потока, уровней воды в створах и точек перелива воды через гребни дамб обвалования, а также определение пропускной способности русла и потерь стока по его длине при паводковых расходах различной обеспеченности. Эти данные являются основой для моделирования зон затопления прибрежных территорий.

Ключевые слова: гидродинамическая модель, паводок, русловой поток, пропускная способность русла, программный комплекс, ГИС-технологии.

Список литературы

1. **Магомедова, А. В.** Численное и пространственное моделирование гидравлических процессов в русле реки и речной долине во время паводка [Текст] / А. В. Магомедова, Р. Р. Таинов, М. А. Гуруев // Вестник ДГТУ. Технич. науки. — Вып. 7. — Махачкала, 2005. — С. 170–173.

2. **Магомедова, А. В.** Разработка компьютерной модели транспорта руслоформирующих наносов в открытых руслах [Текст] / А. В. Магомедова, М. А. Гуруев, Н. В. Семенова // Паводковые потоки и водные бассейны: проблемы регулирования водотоков, безопасность и надежность ГТС, мониторинг водных объектов и защита водоохраных зон : сб. статей. — Нальчик — Махачкала, 2007. — С. 105–109.

3. **Магомедова, А. В.** Разработка внешних гидрологических модулей ArcView GIS для статистической обработки гидрологических рядов наблюдений и визуализации кривых обеспеченности расходов воды и наносов [Текст] / А. В. Магомедова, М. А. Гуруев, Е. Н. Сепиханова, Е. Ш. Абдусаламов // Вестник ДГТУ. Технич. науки. — Вып. 7. — Махачкала, 2005. — С. 165–169.

UDK 502/504:627.13: 556.16

A. V. Magomedova, *doctor of technical science, professor*

Information: tel. (8722) 62-00-81, e-mail: allavital@planio.ru

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Dagestan state technical university»

E. S. Dmitriev, *candidate of physical and mathematical science*

Information: tel. 8 (495) 364-13-57

ОАО «The Institute of applied ecology»

M. A. Guruev, *candidate of biological science*

Information: tel. (8722) 67-46-51

The North Caucasus branch office of ОАО «The Institute of applied ecology»

DEVELOPMENT OF THE COMPUTERIZED HYDRODYNAMIC MODEL OF THE FLOODING FLOW WITH USAGE OF GIS TECHNOLOGIES (ON THE EXAMPLE OF THE ESTUARY PART OF THE TEREK RIVER)

In the article the description of computer realization of hydrodynamic model of the flood channel flow is given, which is a prognosis-simulating software system on the basis of GIS-interface and external calculated modules. The software system provides calculation and visualization of free surface curves of the channel flow, water-levels in river stations and points of water overflow through crests of ridging dams, and also definition of channel capacity and losses of the water flow on its length at flood water discharge of different provision. These data are a basis for simulation of flood zones of coastal territories. Key words: hydrodynamic model, flood, channel flow, channel capacity, software system, GIS- technologies.

Key words: *hydrodynamic model, flooding, channel flow, channel capacity, program complex, GIS (geographic information system) technologies.*

List of literature

1. **Magomedova, A. V.** Numerical simulation and space modeling of hydraulic processes in the channel and river valley during flooding [Text] / A. V. Magomedova, R. R. Tainov, M. A. Guruev, Vestnik DGTU, Technical sciences. – Iss. 7. – Makhachkala, 2005. – p. 170 – 173.
2. **Mamedova, A. V.** Development of the computer model of the transportation of the channel forming pumps in open channels [Text] / A. V. Magomedova, M. A. Guruev, N. V. Semenova // Flooding flows and water basins: problems of control of water flows, safety and reliability of HTS, monitoring of water objects and pconservation of water-protective zones: collection of articles. – Nalchik – Makhachkala, 2007. – p. 105–109.
3. **Magomedova, A. V.** Development of external hydraulic modules ArcView GIS for the static processing of hydraulic observations and visualization of the curves of the provision of water discharge and pumps [Text] / A. V. Magomedova, M. A. Guruev, E. N. Sepikhanova, E. Sh. Abdusalamov // Vestnik DGTU, Technical sciences. – Iss. 7 – Makhachkala, 2005. – p.165–169.

Т. К. Ксенофонтова, канд. техн. наук

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-26-43

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

МЕТОДИКА РАСЧЕТА СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ С УЧЕТОМ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ УСИЛИЙ ПРИ ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИИ

Расчет статически неопределимых железобетонных конструкций по раскрытию трещин делают на усилия, полученные на основе методов строительной механики при рассмотрении конструкций как упругих тел. Однако с образованием трещин в таких конструкциях происходит перераспределение усилий, в результате чего максимальные значения наибольших моментов в сечениях с трещинами уменьшаются. Часто это приводит к пересмотру армирования. Предложенная в статье методика расчета железобетонных конструкций, базирующаяся на перераспределении усилий при трещинообразовании, позволяет учесть реальные условия работы и не допустить необоснованного перерасхода арматуры.

Ключевые слова: статически неопределимые железобетонные конструкции, перераспределение усилий, ширина раскрытия трещин, армирование конструкций, жест-кость сечений, приведенные геометрические характеристики сечения: площадь, момент инерции.

Список литературы

1. **Ксенофонтова, Т. К.** Учет нелинейности работы грунта засыпки и материала железобетонных труб [Текст] / Т. К. Ксенофонтова // Расчет элементов конструкций на статические и динамические воздействия : сб. науч. трудов. — М. : МГМИ, 1987. — С. 112–119.
2. **Ксенофонтова, Т. К.** Расчет подземных железобетонных труб с учетом трещинообразования и нелинейной работы грунта [Текст] / Т. К. Ксенофонтова // Роль обустройства сельских территорий в обеспечении устойчивого развития АПК : сб. науч. трудов. — М. : МГУП, 2007. — С. 77–80.
3. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения [Текст] : СНиП 52-01-2003 ; утв. и введены в действие Постановлением Государственного комитета РФ по строительным и жилищно-коммунальным комплексам от 30.06.2003 г. № 127. — М. : ФГУП ЦПП, 2004. — 24 с.
4. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры [Текст] : свод правил. СП 52-101-2003 ; одобрен для применения Постановлением Госстроя России от 25.12.2003 г. № 215. — М. : ФГУП ЦПП, 2005. — 54 с.

T. K. Ksenofontova, candidate of technical science

Information: tel. 8 (495) 976-26-43

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow state university of environmental engineering»

THE METHOD OF CALCULATION OF STATICALLY INDETERMINABLE REINFORCED CONCRETE STRUCTURES TAKING INTO ACCOUNT REDISTRIBUTION OF FORCES AT CRACKING

Calculation of statically indeterminate reinforced concrete structures on cracks opening at present is carried out on the efforts obtained by calculation on the basis of the construction mechanics methods at considering structures as elastic bodies. However with the origin of cracks in such structures there is happening redistribution of forces as a result of which the maximal values of the biggest moments in the cross-sections with cracks decrease. Often it leads to changing reinforcement towards increasing. The proposed method of calculation of reinforced concrete structures taking into account redistribution of forces at cracking makes it possible to consider their factual operating conditions and not to allow an unreasonable over-consumption of armature.

Key words: *statically indeterminate reinforced concrete structures, redistribution of loading, width of cracking opening, reinforcement of structures, rigidity of cross-sections, reduced geometric characteristics of the cross-section: square, moment of inertia.*

List of literature

1. **Ksenofontova, T. K.** Registration of the non-linearity of the filled ground work and material of reinforced – concrete pipes [Text] / T.K.Ksenofontova // Calculation of structural elements on static and dynamic impacts: collection of scientific papers. – M. : MGMI, 1987. – p. 112–119.
2. **Ksenofontova, T. K.** Calculation of underground reinforced – concrete pipes taking into account cracking and non-linear work of the ground [Text] / T. K. Ksenofontova // The role of the construction of engineering facilities on the rural areas in providing a stable development of AIC.: collection of scientific papers – M. : MSUEE, 2007. – p. 77–80.
3. Concrete and reinforced – concrete structures. Basic principles [Text] : SNIIP 52-01-2003: approved and introduced by the Resolution of the RF State committee on building and housing and communal services complexes dated 30.06.2003 No 127. – M. : FGUP TSPP, 2004. – 24 p.
4. Concrete and reinforced – concrete structures without preliminary armature stressing [Text] : code of rules SP 52 № 215. – M. : FGUP TSPP, 2005. – 54 p.

Ю. Г. Ревин, канд. техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-21-15

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОРЕЛЬЕФА РИСОВЫХ ЧЕКОВ И ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПЛАНИРОВОЧНЫХ РАБОТ

Приведены статистические данные о структуре количественных характеристик поверхности рисовых чеков как трехмерных объектов. Представлены графические изображения основных вероятных статистик исходной поверхности чеков — корреляционной поверхности и спектральной плотности. Предложена классификация поверхностей чеков в соответствии с обобщенным показателем ровности чека — коэффициентом дефектности поля. Сформированы общие рекомендации по технологии выравнивания поверхности чеков в соответствии с их классификацией.

Ключевые слова: трансграничные бассейны, створ, Обь, Самур, водохозяйственный комплекс, межгосударственное вододеление, субъекты вододеления, оптимизация режима регулирования.

UDK 502/504:631.171

Yu. G. Revin, candidate of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 976-21-15

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow state university of environmental engineering»

CHARACTERISTICS OF THE RICE CHECKROW MICRORELIEF AND GENERAL RECOMMENDATIONS ON FULFILLMENT OF PLANNING WORKS

There are given statistic data about the structure of quantitative characteristics of the rice checkrow surface as three-dimensional objects, graphic pictures of basic probable statistics of the initial checkrow surface — correlating surface and spectral density. There is proposed classification of checkrow surface in accordance with the generalized indicator of the checkrow evenness — coefficient of field defectiveness. General recommendations are formed on the technology of planning of the checkrow surface in accordance with their classification.

Key words: *rice yield, water consumption, surface irregularity of check as a three-dimensional object, correlation surface, spectral density, generalized classification of checks, general recommendations of the technology of planing works.*

УДК 502/504:338.24

Н. Б. Кушнир, канд. экон. наук, доцент

Контактная информация: тел. (0362) 223-113, e-mail: kuku1@ukr.net

В. Р. Красовский, инженер

Контактная информация: тел. (0362) 222-113, e-mail: kras-vic@ukr.net

С. А. Кушнир, ассистент

Контактная информация: тел. (0362) 223-113, e-mail: kuku@ukrwest.net

Национальный университет водного хозяйства и природопользования, Украина

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В статье исследуются вопросы осуществления комплексной оценки деятельности водохозяйственных бюджетных организаций. Рассматриваются методические подходы к определению рейтинга таких организаций.

Ключевые слова: комплексная оценка деятельности, водохозяйственные бюджетные организации, рейтинг, методический подход, совершенствование методики определения комплексной оценки, мониторинг вод и почв.

Список литературы

1. Концепція створення системи рейтингової оцінки регіонів, галузей національної економіки, суб'єктів господарювання [Електронний ресурс] : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 1 квітня 2004 р. — N 208-р. — режим доступу к документу : http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws_main.cgi?nreg=208-2004-%F0.
2. Економічна енциклопедія [Текст] : в 3 т. Т.3 / С. В. Мочарний (гл. ред.). — Київ : Видавничий центр «Академія», 2002. — С. 189.
3. Толковый словарь рыночной экономики [Текст] ; под ред. Ф. А. Крутикова. — М. : Глория, 1993. — С. 185.

UDK 502/504:338.24

N. B. Kushnir, candidate of economic science, senior lecturer

Information: tel. (0362) 223-113, e-mail: kuku1@ukr.net

B. R. Krasovskij, engineer

Information: tel. (0362) 222-113, e-mail: kras-vic@ukr.net

S. A. Kushnir, assistant

Information: tel. (0362) 223-113, e-mail: kuku@ukrwest.net

The National university of water industry and nature management, Ukraine

THE COMPLEX ASSESSMENT OF THE ACTIVITY OF WATER MANAGEMENT BUDGET ORGANIZATIONS

In the article questions of the complex assessment of water management budget organizations activity are examined. The methodical approaches are considered regarding determination of the rating of such organizations.

Key words: *complex assessment of the activity, water industry budget organizations, rating, methodical approach, improvement of the method of complex assessment determination, water and soil monitoring.*

List of literature

1. Концепція створення системи рейтингової оцінки регіонів, галузей національної економіки, суб'єктів господарювання [Електронний ресурс] : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 1 квітня 2004 р. — N 208-р. — режим доступу к документу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=208-2004-%F0>.
2. Економічна енциклопедія [Текст] : в 3 т., Т. 3 / С. В. Мочарний (гл. ред.). — Київ : Видавничий центр «Академія», 2002. — С. 189.
3. The explanatory dictionary of the market economy [Text] : edited by F.A. Krutikova — М. : Gloria, 1993. — p. 185.

ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ И УСЛОВИЙ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИЙ В ЖУРНАЛЕ

Общие требования. В редакцию журнала «Природообустройство» статья подается в текстовом и электронном виде (текстовый редактор Microsoft Word). Объем статьи не должен превышать 10 стр.

Текст статьи необходимо предварительно отредактировать, даты, формулы, имена и фамилии ученых, авторов литературных источников – тщательно выверить.

Аннотацию (не более 7 строк) написать в безличной форме (например, дана оценка ..., представлено ..., рассмотрено ...), ключевые слова статьи – на русском и английском языках. В конце статьи указывать: фамилию, имя, отчество автора (или авторов) статьи на русском и английском языках – полностью, ученую степень, звание, место работы, должность, контактную информацию – домашний адрес, номер телефона, e-mail. Обязательно поставить личную подпись.

К изданию принимается ранее не опубликованное автором произведение – научная, практическая или обзорная статья, соответствующая основным направлениям журнала:

мелиорация и рекультивация, экология;
гидротехническое строительство;
гидравлика и инженерная гидрология;
технология и средства механизации;
экономика природообустройства и управление природными ресурсами.

При приеме статьи для публикации в научно-практическом журнале «Природообустройство» заключается лицензионный договор с автором (с каждым из авторов, если автор не один) о передаче неисключительных прав сроком на 5 лет Федеральному государственному учреждению высшего профессионального образования «Московский государственный университет природообустройства».

Правила оформления:

1. Отступ слева, справа, сверху и снизу – 2 см. Вверху страницы ставят номер универсальной десятичной классификации (УДК).

2. **Шрифт** Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, интервал – 1,5.

Буквы латинского алфавита – курсивного начертания, буквы греческого и русского алфавитов, индексы, показатели степени, математические символы \lim , Ig , $const$, \sin , \cos , \min , \max и др., числа подобия – прямого начертания.

Обратить внимание на различие знаков: дефис «-», минус «-» и тире «—». Диапазон любых значений (...), кроме периода лет (тире).

3. **Набор формул.** Использовать редактор формул Math Type 5.x либо Equation 3.0, шрифт Times New Roman.

Для удобства верстки формула не должна превышать 8 см. Нумеровать только те формулы, на которые есть ссылки в тексте.

4. **Таблицы и рисунки** помещать за первой ссылкой на них в тексте, в конце абзаца. Толщина основных линий в рисунках – 1 пт, в таблицах – 0,75 пт.

Рисунки выполнять на компьютере в виде отдельного файла: в растровом формате TIFF, JPG, BMP (300 dpi); в векторных форматах CDR, EPS; рисунки Word – в формате DOC. Ширина рисунка – не более 8 см, обозначения на рисунке делать шрифтом Times New Roman (10 пт). Рисунки с большим количеством деталей (сложные схемы, графики) размещать на всю ширину страницы (16,5 см).

Фотографии выполнять с разрешением не менее 600 dpi.

5. **Обозначения, термины и иллюстративный материал** привести в соответствие с действующими государственными стандартами.

6. Пристатейный **библиографический список** должен быть составлен в соответствии с последовательностью ссылок в тексте. Ссылки на литературу по тексту помещать в квадратных скобках, в конце предложения перед точкой, оформлять по ГОСТ 7.1—2003.

7. Все **аббревиатуры** необходимо пояснить – дать полный текст названия документа, организации, вида работ, процесса и др.

Главные критерии при отборе материалов для публикации: соответствие рубрикам данного журнала, актуальность и уровень общественного интереса к рассматриваемой проблеме, новизна идей, научная и фактическая достоверность представленного материала, четкая формулировка предложенного и наличие выводов.

Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Прием статей.

По вопросам публикации статей обращаться по телефону 8(495) 976-36-67

e-mail: priroda-mgur@mail.ru

Тел/факс (495) 976-47-91

www.web-msuee@rambler.ru

Научно-практический журнал

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

№ 4' 2008

Индекс издания
в каталоге агентства «Роспечать» 80746

Редактор
Т. В. Сергованцева

Ответственный за выпуск
Н. Я. Филатова

Переводчик
Н. М. Логачева

Компьютерный набор, верстка
Р. Х. Абдуллиной

Подписано в печать 01.10.08
Формат 60×84/8
Шрифт SchoolBook
Усл.-печ. л. 11,0
Бумага офсетная
Печать офсетная
Тираж 750 экз.
Заказ №
Цена договорная

Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

Адрес: 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 19, корп. 2, к. 414
Тел./факс (495) 976-36-67, e-mail: priroda-mgup@mail.ru

Отпечатано в Подольской типографии Чеховского полиграфического комбината
142110, г. Подольск, ул. Кирова, 25