



ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

Актуальные темы:

- ◆ **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «О МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ»**
- ◆ **ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ
НА МЕЛИОРИРУЕМЫХ И РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ ЗЕМЛЯХ**
- ◆ **ПРОБЛЕМЫ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ**
- ◆ **МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ РЕЧНОГО БАСЕЙНА С УЧЕТОМ
КАЧЕСТВА ВОДЫ**

1' 2008

ISSN 1997-6011

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

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

Научно-практический журнал

№ 1' 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 № 1' 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

кандидат технических наук

Л.Д. Раткович

доктор технических наук

Г.Х. Исмайылов

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. Исмайылов, 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

- Айдаров И. П.
Предложения по совершенствованию Федерального закона «О мелиорации земель» 7
- Румянцев И. С.
Проблемы гидротехнического строительства в России 12
- Бунина Н. П., Шабанов В. В.
Природообустройство и качество жизни 17
- Хоречко И. В., Багаева Т. Г.
Роль экологического каркаса территории в природообустройстве 21
- Владимиров С. А., Амелин В. П., Крылова Н. Н.
Методологические аспекты перехода на экологически чистое устойчивое рисоводство Кубани 24
- Кривицкий С. В.
Использование инновационных технологий в природоохранной деятельности 30
- Юрченко И. Ф.
Компьютерная технология поддержки решения как фактор реформирования системы эксплуатации в мелиорации России 34
- Голубаш Т. Ю., Сенцова Н. И.
Количественная оценка изменения компонентов водного баланса агроландшафта как основа рационального водопользования 40

Гидротехническое строительство

- Ляпичев Ю. П.
Оценка безопасности строящейся каменно-набросной плотины Богучанской ГЭС 47
- Голованов А. И., Максимов С. А.
Прогнозирование развития чрезвычайных ситуаций на мелиорируемых и рекультивируемых землях 55
- Кавешников Н. Т.
Современные методологические подходы к расчету параметров гидротехнических отстойников 63
- Косиченко Ю. М., Косиченко М. Ю., Иовчу Ю. И.
Критерии эксплуатационной надежности оросительных каналов 70
- Жарницкий В. Я., Жарницкая Н. Ф.
Оперативный метод определения показателя водопроницаемости глинистого грунта, уложенного в тело противодиффузионных элементов плотин 74
- Дмитриева И. Л., Юдкевич А. И., Мелихова А. Г., Чуприна Я. Н.
Оценка влияния Загорской гидроаккумулирующей электростанции на прибрежную территорию 78
- Арефьев Н. В., Михалев М. А., Скворцова О. С.
Общий размыв русла и понижение уровня воды в нижнем бьефе водохранилищных гидроузлов 83

Гидравлика и инженерная гидрология

- Исмайылов Г. Х., Болгов М. В., Федоров В. М.
Модель управления водными ресурсами речного бассейна с учетом качества воды 88

Технология и средства механизации

- Голышев А. И., Сабодаш П. Ф., Шумилин А. В.
Расчет параметров подвижного излучателя акустических волн, распространяющихся в воздушной среде 95

Экономика природообустройства и управление природными ресурсами

- Дронин Е. Б.
Роль малого бизнеса в экономике обустройства сельских территорий Кемеровской области 98
- Воронцова Р. Ф.
Устойчивое развитие предприятия в нормативном измерении 101

Contents

Melioration and reclamation, ecology

- Aydarov I. P.
Suggestions for improvement of the Federal law «About land reclamation» 7
- Rumjantsev I. S.
On the problems of hydraulic engineering construction in Russia 12
- Bunina N. P., Shabanov V. V.
Environmental engineering and quality of life 17
- Horechko I. V., Bagaeva T. G.
The role of the ecological territory frame in environmental engineering 21
- Vladimirov S. A., Amelin V. P., Krylova N. N.
Some methodological aspects of transition to ecologically sustainable rice growing
in the Kuban region 24
- Krivitsky S. V.
Innovation technologies in nature protection 30
- Yurchenko I. F.
Computer technology of support of the decision as the factor of reforming a system of operation
in land improvement of Russia 34
- Golubasch T. Y., Sentsova N. I.
The quantitative estimation of changing of the components of water balance of agro-landscape as a basis
of rational water use 40

Hydraulic engineering construction

- Lyapichev Y. P.
The estimation of safety under construction rockfill dam of Boguchanskaya hydroelectric
power station 47
- Golovanov A. I., Maximov S. A.
Forecasting of the development of extreme situations on ameliorated and recultivated lands 55
- Kaveshnikov N. T.
Modern approaches to the calculation methodology of parametres of hydraulic settlers 63
- Kosichenko Yu. M., Kosichenko M. Yu., Iovchu Yu. I.
On the criteria of maintenance reliability of irrigation canals 70
- Zharnitskij V. Y., Zharnitskaya N. F.
An operative method of determination of the factor of water permeability of the clay ground
put into the body of filtration-proof elements of dams 74
- Dmitrieva I. L., Yudkevich A. I., Melikhova A. G., Chuprina J. N.
Some results of studying the influence of the zagorsk hydroelectric pumped storage power plant
on the adjoining territory 78
- Arefiev N. V., Mikhalev M. A., Skvortsova O. S.
The general washout of the channel and downturn of the waterlevel in the downstream zones
of hydrounits of water basins 83

Hydraulics and engineering hydrology

- Ismajilov G. K., Bolgov M. V., Fedorov V. M.
The model of water resources management of river pool in view of quality of water 88

Techniques and means of mechanization

- Golyshev A. I., Sabodash P. F., Shumilin A. V.
Calculation of parameters of a mobile emitter of acoustical waves extending in the air medium 95

Economics of environmental engineering and resource natural management

- Dronin E. B.
The small business role in the economic development of rural settlements of the Kemerovo region 98
- Vorontsova R. F.
Stable Development of the Enterprise in Normative Measurement 101

Уважаемые коллеги, читатели журнала!

Приветствую вас от имени коллектива Московского государственного университета природообустройства — старейшего высшего учебного заведения России!

Сегодня в университете успешно работают известные всей стране научные школы по мелиорации и рекультивации земель, агропромышленному и гидротехническому строительству, водному хозяйству и гидроинформатике, гидравлике и инженерной гидрологии, по сельскохозяйственному водоснабжению и экономике природообустройства, выполняются крупные исследовательские проекты, проводятся научные конференции и международные конгрессы, издаются сборники научных трудов, монографии по различным направлениям исследований.

В этой связи для популяризации научных знаний по направлению природообустройства и водопользования необходимо шире использовать возможности периодических печатных и электронных изданий. По инициативе университета и при поддержке Департамента научно-технологической политики и образования Министерства сельского хозяйства Российской Федерации учрежден новый научно-практический журнал «Природообустройство».

Наш журнал призван активно освещать проблемы агропромышленной, водохозяйственной и мелиоративной отраслей страны, знакомить читателей с последними разработками новой техники и высоких технологий для аграрного и водохозяйственного комплексов России, способствовать широкому распространению результатов вузовской науки и дальнейшему развитию современной системы непрерывного профессионального образования в области природообустройства и водопользования.

Глубоко уверен в том, что совместными усилиями учредителей, авторов, рецензентов, редакционной коллегии и читателей журнал «Природообустройство» внесет достойный вклад в пропаганду передовых научных знаний и сохранение традиций российской высшей школы, займет ведущее место в ряду периодических научных изданий нашей страны.

Приветствую успешное начало работы нового научного издания и желаю коллективу авторов, издателей и читателей научно-практического журнала «Природообустройство» успешного развития на благо российской науки и профессионального образования!

Главный редактор
журнала «Природообустройство»,
ректор Московского государственного
университета природообустройства



Д.В. Козлов
доктор технических наук,
профессор

Кратко о вузе

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет природообустройства» является учебно-методическим и научным центром по направлению «Природообустройство и водопользование». В вузе функционируют 8 факультетов.

Подготовка специалистов осуществляется по 14 образовательным программам высшего профессионального образования в соответствии со специальностями: 080502 — экономика и управление на предприятии (природопользование, водное хозяйство); 190207 — машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды; 190603 — сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство, природопользование); 270102 — промышленное и гражданское строительство; 270104 — гидротехническое строительство; 280301 — инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения; 280401 — мелиорация, рекультивация и охрана земель; 280302 — комплексное использование и охрана водных ресурсов; 280402 — природоохранное обустройство территорий; 280202 — инженерная защита окружающей среды; 020802 — природопользование; 220501 — управление качеством; 270115 — экспертиза и управление недвижимостью; 280103 — защита в чрезвычайных ситуациях.

Подготовку бакалавров осуществляют по направлениям: 080100 — экономика; 270100 — строительство; 150400 — технологические машины и оборудование; 190100 — наземные транспортные системы; 190500 — эксплуатация транспортных средств; 280400 — природообустройство.

Магистров готовят по следующим направлениям: 080100 — экономика; 270100 — строительство; 080500 — менеджмент; 150400 — технологические машины и оборудование; 280400 — природообустройство.

Московский государственный университет природообустройства располагает высоким научным и кадровым потенциалом, хорошей материально-технической базой, современными техническими средствами обучения.

Московский государственный университет природообустройства имеет право осуществления образовательной деятельности по образовательным программам на основании лицензии (серия А № 227418, регистрационный № 7900 от 04 декабря 2006 г.) и свидетельства о государственной аккредитации (регистрационный № 0490 от 06 марта 2007 г.).

Более подробную информацию можно получить на сайте университета www.msuee.ru.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА «О МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ»

Рассмотрен вопрос об основных понятиях, которые использованы в Законе «О мелиорации земель». Сформулированы предложения о приведении Закона в соответствие с требованиями к мелиорации как виду деятельности и требованиями современного законодательства Российской Федерации.

Ключевые слова: мелиорация земель, объекты мелиорации, мелиоративные мероприятия, мелиоративные системы, ландшафты, биоразнообразие, экологическая устойчивость.

Список литературы

1. **Российская Федерация. Законы.** О мелиорации земель [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 8 декабря 1995 г.] / Сб. нормативных актов // Под общ. ред. проф. В.Х. Улюкаева. – М. : Изд-во «Былина», 2000. – С. 171–181.
2. **Российская Федерация. Законы.** Об охране окружающей среды [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 20 декабря 2001 г.] ; одобрен Советом Федерации 26.12.2001. – М. : Изд-во «Книга сервис», 2003. – 48 с.
3. **Российская Федерация. Законы.** Земельный кодекс Российской Федерации [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 25 октября 2001 г.]. – М. : ИКФ «Омега-1», 2002. – 96 с.
4. **Российская Федерация. Законы.** О техническом регулировании [Текст]. – Изд. 2-е : [федер. закон : принят Гос. Думой 15 декабря 2002 г.] ; одобрен Советом Федерации 18.12.2002. – М. : Ось-89, 2006. – 48 с.
5. **ГОСТ 17.8.1.01–86.** Ландшафты [Текст]. – М. : Изд-во стандартов, 1987.
6. **СНиП 2.06.03–85.** Мелиоративные системы и сооружения [Текст]. – М, 1986. – 60 с.
7. **Костяков, А. Н.** Основы мелиораций [Текст] / А. Н. Костяков. – Изд. 5-е перераб. – М. : Сельхозгиз, 1951. – 750 с.
8. Основы природообустройства [Текст] / А. И. Голованов [и др.]. – М. : Колос, 2001. – С. 182–217.
9. **Российская Федерация. Законы.** Водный кодекс Российской Федерации [Текст] : [федер. закон : принят Гос. Думой 12 апреля 2006 г.] / Собрание законодательства Российской Федерации // № 23 от 5 июня 2006 г. – С. 6564–6598.

I. P. Aydarov, academician
Rosselkhozacademy (The Russian Academy of Agriculture)

SUGGESTIONS FOR IMPROVEMENT OF THE FEDERAL LAW «ABOUT LAND RECLAMATION»

The basic concepts used in the Law «About Land Reclamation» are regarded. Suggestions how to adjust the Law to the demands to the melioration as a kind of activity on the one hand and the demands of the present day legislation of the Russian Federation on the other hand are formulated.

Key words: *reclamation of land, objects of reclamation, reclamation measures, reclamation systems, landscapes, biovariety, ecological stability.*

List of literature

1. **The Russian Federation. Laws.** About reclamation [Text] : [the federal law was passed by Gosduma on December 8, 1995]. Collection of normative acts // Under the editorship of professor V. Kh. Ulyukaev. – M. : Publishing house «Bylina», 2000. – p. 171 – 181.
2. **The Russian Federation. Laws.** About environmental protection [Text]: [the federal law: was passed by Gosduma on December 20, 2001] : approved by the Council of Federation on 26.12.2001. – M. : The Publishing house «Kniga servis», 2003. – 48 p.
3. **The Russian Federation. Laws.** The land code of the Russian Federation [Text] : [the federal law: was passed by GosDuma on October 25, 2001] – M. : IKF «Omega-1», 2002. – 96 p.
4. **The Russian Federation. Laws.** About technical regulation [Text]. – Iss. 2 [the federal law was passed by GosDuma on December 15, 2002], approved by the Council of Federations on 18.12.2002. – M. : Os-89, 2006 – 48 p.
5. **GOST 17.8.1.01–86.** Landscapes [Text]. – M. : Publishing house of standards, 1987.
6. **SNiP 2.06.03–85.** Reclamation systems and structures [Text]. – M., 1986. – 60 p.
7. **Kostyakov, A.N.** Fundamentals of reclamation [Text] / A. N. Kostyakov. – Iss. 5 – revised. – M. : Selkhozgiz, 1951. – 750 p.
8. Fundamentals of environmental engineering [Text] / A. I. Golovanov [and others]. – M. : Kolos, 2001. – p. 182–217.
9. **The Russian Federation. Laws.** The water code of the Russian Federation [Text] : [the federal law : was passed by GosDuma on April 12, 2006] / The Legislative Assembly of the Russian Federation // № 23 dated June 5, 2006. – p. 6564–6598.

И.С. Румянцев, академик Российской академии архитектуры и строительных наук, доктор техн. наук, профессор
Контактная информация: тел. 8 (495) 976-24-60

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

ПРОБЛЕМЫ ГИДРОТЕХНИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Названы главные проблемы водохозяйственного комплекса страны. Подробно рассмотрены задачи современного гидротехнического строительства в связи с глобальным потеплением климата и задачи использования научно-технического потенциала. Отмечена роль вузов в подготовке специалистов-гидротехников.

Ключевые слова: гидроузлы, гидросооружения, глобальное потепление, гидротехническое строительство, водопользование, концепция безопасности.

Список литературы

1. **Малик, Л. К.** Возможное влияние глобального потепления климата на водные ресурсы и объекты энергетики [Текст] / Л. К. Малик // ГТС. – 2005. – № 5. – С. 2–75.
2. **Пехтин, В. А.** Государственная политика и формирование законодательной поддержки в интересах функционирования и развития гидроэнергетики в составе электроэнергетических и водохозяйственных комплексов [Текст] / В. А. Пехтин // ГТС. – 2005. – № 9. – С. 2–6.
3. **Хаднахметов, Р. М.** О концепции прогноза развития гидроэнергетики России в первой половине XXI века [Текст] / Р. М. Хаднахметов // ГТС. – 2005. – № 9. – С. 6–13.
4. **Хамитов, Р. З.** Водные ресурсы как основа устойчивого развития гидроэнергетики [Текст] / Р. З. Хамитов // ГТС. – 2005. – № 9. – С. 13–17.
5. **Лапин, Г. Г.** Возможности российского научно-технического комплекса по обеспечению развития гидроэнергетики [Текст] / Г. Г. Лапин // ГТС. – 2005. – № 9. – С. 17–23.
6. **Семенов, А. Н.** Вклад России в мировое плотиностроение и сотрудничество в Международной комиссии по большим плотинам [Текст] / А. Н. Семенов // ГТС. – 2005. – № 5. – С. 33–37.
7. **Лапин, Г. Г.** О гидротехническом строительстве [Текст] / Г. Г. Лапин // ГТС. – 2005. – № 1. – С. 2–6.
8. **Асарин, А. Е.** Развитие гидроэнергетики России [Текст] / А. Е. Асарин // ГТС. – 2003. – № 1. – С. 2–8.

I. S. Rummyantsev, *academician of the Russian academy of architecture and building sciences, doctor of technical science*

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

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

ON THE PROBLEMS OF HYDRAULIC ENGINEERING CONSTRUCTION IN RUSSIA

The main problems of the water utilizing system of the country are pointed out. Some problems of modern hydraulic engineering construction in connection with global climate warming as well as the aim of the scientific and technical potential use and the role of higher schools in training specialists — hydraulic engineers are discussed in detail.

Key words: *hydraulic works, hydraulic structures, global warming, hydrotechnical building, water usage, safety concept.*

List of literature

1. **Malik, L. K.** Possible influence of the global climate warming on water resources and objects of power [Text] / L. K. Malik // GTS. – 2005. – № 5. – С. 2–75.
2. **Pekhtin, V. A.** The state policy and formation of the legislative support in the interests of functioning and development of hydropower within electroenergetic and water management complexes [Text] / V. A. Pekhtin // GTS. – 2005. – № 9. – p. 2–6.
3. **Khadnakhmetov, R. M.** About the forecast concept of hydropower development of Russia in the first half of the XXI century [Text] / R.M. Khadnakhmetov // GTS. – 2005. – № 9. – p. 6–13.
4. **Khamitov, R. Z.** Water resources as the basis of the steady development of hydropower [Text] / R. Z. Khamitov // GTS. – 2005. – № 9. – p. 13–17.
5. **Lapin, G. G.** Possibilities of the Russian scientific and technical complex of providing development of hydropower [Text] / G. G. Lapin // GTS. – 2005. – № 9. – p. 17–23.
6. **Semenov A. N.** Russia's contribution into the world dam construction and cooperation in the International commission on large dams [Text] / A. N. Semenov // GTS. – 2005. – № 5. – p. 33–37.
7. **Asarin, A. E.** Development of hydropower of Russia [Text] / A. E. Asarin // GTS. – 2003. – № 1. – p. 2–8.

Н.П. Бунина, канд. техн. наук

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-42-48

В.В. Шабанов, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-42-48

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

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

Рассмотрены вопросы качества жизни в рамках устойчивого развития, определена роль природообустройства и мелиорации при ограничении антропогенных нагрузок на биосферу и увеличении доли энергии фотосинтеза в общем энергетическом балансе планеты.

Ключевые слова: *качество жизни, потребление, антропогенная нагрузка, возобновляемая энергия, сельскохозяйственная продукция, природообустройство, мелиорация.*

Список литературы

1. **Моисеев, Н. Н.** Человек и биосфера [Текст] / Н. Н. Моисеев. – М.: «Наука», 1985. – 270 с.
2. **Лешковцев, В.** Народ, не знающий болезней [Текст] / В. Лешковцев // *АиФ Долгожитель*. – 2004. – 22 января (№ 2).
3. Методика биоэнергетической оценки эффективности технологий в орошаемом земледелии [Текст] / Л. Г. Прищеп [и др.]. – М.: МГУП, 1989. – 80 с.
4. **Козин, В. К.** Определение нижней границы оптимального содержания гумуса [Текст] / В. К. Козин // *Земледелие*. – 1991. – № 5. – С. 31–33.
5. **Шабанов, В. В.** Элементы проектирования искусственных биогеохимических барьеров на водосборах Нечерноземной зоны России [Текст] / В. В. Шабанов, Н. П. Бунина // *Природообустройство и рациональное природопользование – необходимые условия социально-экономического развития России* : сб. науч. тр. МГУП. – М., 2005. – Ч. 2. – С. 298–314.
6. **Бунина, Н. П.** Влияние водообмена на продуктивность и устойчивость агроландшафта [Текст] / Н. П. Бунина, В. В. Шабанов // *Роль природообустройства в обеспечении устойчивого функционирования и развития экосистем* : сб. науч. тр. МГУП. – М., 2006. – Ч.1. – С. 17–21.

N.P. Bunina, candidate of technical science

Information: tel. 8 (495) 976-42-48

V.V. Shabanov, doctor of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 976-42-48

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

ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND QUALITY OF LIFE

The paper considers some issues of environmental engineering and quality of life in terms of sustainable development. The role of environmental engineering and land reclamation in restriction of anthropogenic loads on biosphere as well as an increased share of photosynthesis in the overall power balance of the planet is stated.

Key words: quality of life, consumption, anthropogenic loading, renewable energy, agricultural products, environmental engineering, reclamation.

List of literature

1. **Moiseev, N. N.** Man and biosphere [Text] / N. N. Moiseev. – M. : «Nauka», 1985. – 270 p.
2. **Leshkovtsev, V.** The people knowing no illnesses [Text] / V. Leshkovtsev // AiF Dolgozhitelj. – 2004. – January 22 (№ 2).
3. The method of bioenergetic evaluation of the efficiency of technologies in the irrigated farming [Text] / L. G. Prishchep [and others]. – M. : MSUEE, 1989. – 80 p.
4. **Kozin, V.K.** Determination of the bottom boundary of the optimal humus content [Text] / V.K. Kozin // Farming. – 1991. – № 5. – p. 31-33.
5. **Shabanov, V.V.** Design elements of artificial biogeochemical barriers on water collecting reservoirs of the Non-chernozem zone of Russia [Text] / V.V. Shabanov, N. P. Bunin // Environmental engineering and rational nature management – the necessary conditions of the social and economic development of Russia: collection of scientific works, MSUEE. – M. 2005. – Part 2. – p. 298 – 314.
6. **Bunina, N. P.** Influence of water exchange on productivity and stability of landscape [Text] / N. P. Bunina, V. V. Shabanov // The role of environmental engineering in providing a stable functioning and development of ecosystems: collection of scientific works, MSUEE. – M., 2006. – Part 1. – p. 17– 21.

УДК 502/504 : 574.4

И.В. Хоречко, канд. с.-х. наук

Контактная информация: тел. 8 (3812) 65-24-72, e-mail: khor@mail.ru

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

Т.Г. Багаева, инженер

Контактная информация: тел. 8 (351) 741-59-52

ОАО «ЧелябинскНИИгипрозем»

РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРКАСА ТЕРРИТОРИИ В ПРИРОДООБУСТРОЙСТВЕ

Предложена модель экологического каркаса для одного из муниципальных образований лесостепной зоны Южного Урала. При проектировании структуры экологического каркаса территории необходимо определить правовую форму каждого участка и обосновать режим его использования. Частично эта задача решена в Челябинской области.

Ключевые слова: антропогенная деятельность, экологический каркас, экологическое равновесие, хозяйственное освоение, каналы миграции, биоразнообразие.

Список литературы

1. **Елизаров, А. В.** Экологический каркас – стратегия степного природопользования XXI века [Текст] / Ф. В. Елизаров // Степной бюллетень. – Новосибирск, 1998. – № 1.
2. **Мирзеханова, З. Г.** Эколого-географическая экспертиза территории (взгляд с позиции устойчивого развития) [Текст] / З. Г. Мирзеханова. – Хабаровск : Изд-во «Дальнаука», 2000. – С. 62–66.
3. **Хоречко, И. В.** Экологический каркас территории как основа стабильности ландшафтов [Текст] / И. В. Хоречко, В. Н. Русаков // Сибирская деревня: история, современное состояние, перспективы развития: сб. науч. тр. в 3 ч. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2004. – Ч. 3 – С. 276–279.

UDK 502/504 : 574.4

I.V. Khorechko, candidate of agricultural science

Information: tel. 8 (3812) 65-24-72, e-mail: khor@mail.ru

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The Omsk state agrarian university»

T.G. Bagaeva, engineer

Information: tel. 8 (351) 741-59-52

ОАО «ChelyabinskNIIgi prozem»

THE ROLE OF THE ECOLOGICAL TERRITORY FRAME IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING

A model of the ecological framework for a municipal community of the forest-steppe zone of the Southern Urals region is offered. When designing the structure of the ecological framework of the territory it is necessary to state the legal form of each plot and to determine the regime of its use. This problem has partially been solved in the Chelyabinsk region.

Key words: anthropogenic activity, ecological carcass, ecological equilibrium, economic development, canals of migration, biovariety.

List of literature

1. **Elizarov A.V.** Ecological carcass – strategy of the steppe nature management of the XXIth century [Text] / F.V. Elizarov // The steppe bulletin. – Novosibirsk, 1998 – № 1.
2. **Mirzekhanova Z.G.** The ecological and geographic expertise of the territory (the viewpoint from the position of stable development) [Text] / Z. G. Mirzekhanove. – Khabarovsk, The Publishing house «Daljnauka», 2000. – p. 62– 66.
3. **Khorechko I.V.** The ecological carcass of the territory as a basis of the landscape stability [Text] / I. V. Khorechko, V. N. Rusakov // The Siberian village: history, present condition, perspectives of development: collection of scientific works in 3 parts – Omsk: The Publishing house FGOU VPO OmGAU, 2004. – Part 3. – p. 276–279.

УДК 502/504:633.18:504.54:001.891.3(470.620)

С.А. Владимиров, канд. с.-х. наук

Контактная информация: тел. (861) 221-58-60, e-mail: 1981artvlad@mail.ru

В.П. Амелин, канд. с.-х. наук

Контактная информация: тел. (861) 221-58-60

Н.Н. Крылова, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. (861) 221-58-60

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

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕХОДА НА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ УСТОЙЧИВОЕ РИСОВОДСТВО КУБАНИ

Предложена безгербицидная технология для рисоводов Кубани, которая позволит вывести отрасль рисосеяния из экологического и экономического кризиса. Безгербицидная технология — это радикальное снижение уровня энергозатрат, полная ликвидация дорогостоящих и опасных компонентов современной технологии, ядохимикатов, сокращение применения минеральных удобрений благодаря изменению структуры севооборотов, использование в земледелии ландшафтных и естественных факторов.

Ключевые слова: антропогенные преобразования, гидрологический режим, гидрографическая сеть, зарастание лиманов, рисосеяние, предельная антропогенная нагрузка, ландшафтный принцип.

UDK 502/504:633.18:504.54:001.891.3(470.620)

S.A. Vladimirov, candidate of agricultural science

Information: tel. (861) 221-58-60, e-mail: 1981artvlad@mail.ru

V.P. Amelin, candidate of agricultural science

Information: tel. (861) 221-58-60

N.N. Krylova, candidate of technical science, senior lecturer

Information: tel. (861) 221-58-60

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The Kubanj state agrarian university»

SOME METHODOLOGICAL ASPECTS OF TRANSITION TO ECOLOGICALLY SUSTAINABLE RICE GROWING IN THE KUBAN REGION

A new approach to rice growing in the Kuban region suggesting no use of herbicides is offered. This new approach will make it possible for rice growers to overcome the ecological and economic crisis in this branch of agriculture. Using no herbicides means a radical decrease in the level of power inputs, a full liquidation of expensive and dangerous components of the modern rice production methods as well as pesticides, the reduction of application of mineral fertilizers due to the change of the structure of crop rotations, it also means using landscape and natural factors in farming agriculture.

Key words: *anthropogenic conversions, hydrologic regime, hydrographic network, coastal lake overgrowth, paddy sowing, anthropogenic load limit, landscape principle.*

С.В. Кривицкий, канд. геогр. наук

Контактная информация: тел. 8 (495) 232-40-57, e-mail: econature@land.ru

ООО Инновационная компания «Экология и природа»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рассматриваются природоохранные технологии, используемые для сохранения и восстановления природных ландшафтов и биоразнообразия. Предлагаемые биоинженерные технологии позволяют решать проблемы восстановления окружающей природной среды, в частности способствуют экологической реабилитации водных объектов и очистке загрязненных поверхностных стоков.

Ключевые слова: водно-болотные участки, рекреационные пруды, техногенное загрязнение водоема, антропогенная нагрузка, гидроэкосистема, биоремедиация, биологические экосистемы, биота.

Список литературы

1. **Остроумов, С. А.** Загрязнение, самоочищение и восстановление водных экосистем [Текст] / С. А. Остроумов. – М.: МАКС-Пресс, 2005. – 100 с.
2. **Эйно́р, Л. О.** Макрофиты в экологии водоема [Текст] / Л. О. Эйно́р. – М. : Изд-во ИВП РАН, 1992. – 256 с.
3. **Кривицкий, С. В.** Биоинженерная защита берега водоема [Текст] / С. В. Кривицкий // Экология и промышленность России. – 2007. – № 1. – С. 4–6.
4. **Пат. 2137884 Российская Федерация.** Система отвода и очистки поверхностного стока [Текст] / О. К. Калантаров [и др.] ; заявитель и патентообладатель ООО НПО «Эколандшафт» ; зарег. 20.09.1999.
5. **Кривицкий, С. В.** Инженерная геоэкология: очистка поверхностных стоков с использованием гидрботанических площадок [Текст] / С. В. Кривицкий // Экология и промышленность России. – 2007. – № 3. – С. 4–8.

S.V. Krivitskij, candidate of geographic science

Information: tel. 8 (495) 232-40-57, e-mail: econature@land.ru

OOO Innovation company «Ecology and nature»

INNOVATION TECHNOLOGIES IN NATURE PROTECTION

The author discusses some nature protection technologies used for conservation and restoration of natural landscapes and biodiversity. The suggested bioengineering technologies make it possible to solve some problems of restoration of the environment, promoting in particular the ecological rehabilitation of water bodies and purification of contaminated surface flows.

Key words: water – bog areas, recreation ponds, man-caused pollution of water reservoir, anthropogenic load, hydroecosystem, bioremediation, biological ecosystems, biota.

List of literature

1. **Ostroumov, S. A.** Pollution, self-cleaning and reclamation of water ecosystems [Text] / S. A. Ostroumov. – M. : MAKS-Press, 2005. – 100 p.

2. **Einor, L. O.** Macrophyts in the ecology of a pond [Text] / L. O. Einor. – M. : The Publishing house IVP RAN, 1992. – 256 p.

3. **Krivitskij, S.V.** Bioengineering protection of the pond bank [Text] / S. V. Krivitskij // Ecology and industry of Russia, 2007. – № 1. – p. 4–6.

4. **Pat. 2137884 of the Russian Federation.** The system of drainage and treatment of the surface water flow [Text] / O.K. Kalantarov [and others], applicant and patentee OOO NPO «Ecolandscape», registered 20.09.1999.

5. **Krivitskij, S. V.** The engineering geoecology: surface flows treatment using hydrobotanic sites [Text] / S. V. Krivitskij // Ecology and industry of Russia. – 2007. – № 3. – p. 4–8.

И.Ф. Юрченко, доктор техн. наук

Контактная информация: тел 8 (495) 977-54-92, e-mail: Irina@vniigim.ru

Государственное научное учреждение

«Всероссийский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова Российской академии сельскохозяйственных наук»

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОДДЕРЖКИ РЕШЕНИЯ КАК ФАКТОР РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ В МЕЛИОРАЦИИ РОССИИ

Решение задачи управления с использованием компьютерных технологий поддержки вносит корректирующие поправки в процесс совершенствования организационной структуры управления эксплуатацией мелиоративных систем. Вопросы организации функциональной среды управления мелиоративными объектами и концептуальные положения создания автоматизированных технологий требуют разработки управленческих систем поддержки принятия решений.

Ключевые слова: поддержка решения, эксплуатация, мелиоративная система, информационное обеспечение, геоинформационная технология.

Список литературы

1. Концепция геоинформационной поддержки принятия управленческих решений в мелиорации и сельскохозяйственном водоснабжении [Текст]. – М.: ВНИИГиМ, 2001. – 43 с.
2. Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений [Текст] ; утв. Министерством сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации 26.05.1998. – М.: ГП «Госэкомелиовод», 1998. – 40 с.

I.F. Yurchenko, doctor of technical science

Information: tel. 8 (495) 977-54-92, e-mail: Irina@vniigim.ru

The State scientific institution «The All-Russian of the order of Working Red Banner scientific and research institute of hydrological engineering and reclamation named after A.N. Kostyakov of the Russian academy of agricultural science»

COMPUTER TECHNOLOGY OF SUPPORT OF THE DECISION AS THE FACTOR OF REFORMING A SYSTEM OF OPERATION IN LAND IMPROVEMENT OF RUSSIA

TSolving the problem of management with the help of information technologies introduces corrections into the process of improving the organizational structure of maintenance control of reclamation systems. Organizational questions of the functional medium of control of reclamation objects and conceptual principles of creating automated methods require working out of administrative systems for decision making support.

Key words: support of the decision, operation, reclamation system, dataware, geoinformative technology.

List of literature

1. The concept of geoinformative support of making management decisions in reclamation and agricultural water supply [Text]. – M. : VNIIGiM, 2001. – 43 p.
2. The exploitation rules of reclamation systems and separately located hydrotechnical structures [Text]; approved by the RF Ministry of agriculture and food on 26.05.1998 . – M. : GP «Gosecomeliovod», 1998. – 40 p.

Т.Ю. Голубаш, канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник

Контактная информация: тел 8 (499) 135-04-67

Н.И. Сенцова, канд. техн. наук, ст. науч. сотрудник

Контактная информация: тел 8 (499) 135-04-67, e-mail: sentsova@yandex.ru

Институт водных проблем РАН

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ВОДНОГО БАЛАНСА АГРОЛАНДШАФТА КАК ОСНОВА РАЦИОНАЛЬНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ*

Рассмотрены особенности формирования главных компонентов водного баланса агроландшафтов лесостепной зоны на основе анализа многолетних рядов гидрологических и метеорологических наблюдений и проведения численных экспериментов. В работе приведены количественные оценки изменения суммарного испарения и почвенных влагозапасов в зоне активного водообмена в результате замены естественного ландшафта на агроландшафт (на примере водосборов балок Каменной Степи).

Ключевые слова: агроландшафт, водный баланс, суммарное испарение, влагозапасы почвогрунтов, Каменная Степь.

Список литературы

1. Каменная Степь – 100 лет спустя [Текст] / Под ред. Ф. Н. Милькова. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1992. – 274 с.
2. Каменная Степь : лесоаграрные ландшафты [Текст] / Под ред. Ф. Н. Милькова. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 1992. – 224 с.
3. **Golubash, T. Yu.** Evaluation of changes of the water-salt regime indicators and of irrigated lands productivity for arid zone by means of modeling [Text] / T. Yu. Golubash, N. I. Sentsova / The Second International Iran and Russia Conference «Agriculture and Natural Resources». – М. : Timiriazev Agricultural Academy, 2001. – P. 244–254.
4. **Голубаш, Т. Ю.** Оценка изменения водного режима агроландшафта лесостепной зоны [Текст] / Т. Ю. Голубаш, Н. И. Сенцова // Изв. РАН. Сер. географ. – 2006. – № 3. – С. 76–83.
5. **Будаговский, А. И.** Влияние водного фактора на продукционный процесс растительного покрова [Текст] / А. И. Будаговский, Т. Ю. Голубаш // Водные ресурсы. – 1994. – Т. 21. – № 2. – С. 133–143.
6. **Сенцова, Н. И.** Пространственно-временные изменения формирования водного режима в Каменной Степи [Текст] / Н. И. Сенцова // Водные ресурсы. – 2002. – Т. 29. – № 6. – С. 676–679.

T.Yu. Golubash, candidate of technical science, research officer

Information: tel. 8 (499) 135-04-67

N.I. Sentsova, candidate of technical science, senior scientific research officer

Information: tel. 8 (499) 135-04-67, e-mail: sentsova@yandex.ru

The Institute of water problems

THE QUANTITATIVE ESTIMATION OF CHANGING OF THE COMPONENTS OF WATER BALANCE OF AGRO-LANDSCAPE AS A BASIS OF RATIONAL WATER USE

The singularity of formation of the main water balance components of the agricultural landscapes in forest-steppe zone are considered on the basis of the analysis of long-term hydrological and meteorological series and realization of numerical experiments. The job is considering quantitative assessment of total evaporation and soil water supply as a consequence of transformation of nature landscape on agro-landscape (by the example of Kamennaya Steppe).

Key words: agrolandscape, water balance, total evaporation, moisture stores of soil grounds, Kamennaya (Stone) Steppe.

List of literature

1. Stone Steppe. – 100 years later [text] / edited by F. N. Miljkov. – Voronezh, The Publishing house, State university, 1992. – 274 p.
2. Stone Steppe: forest-agrarian landscapes [Text] / edited by F.N. Miljkov. – Voronezh, The Publishing house, State university, 1992. – 274 p.
3. **Golubash, T. Yu.** Evaluation of changes of the water-salt regime indicators and of irrigated lands productivity for arid zone by means of modeling [Text] / T. Yu. Golubash, N. I. Sentsova // The Second International Iran and Russia Conference «Agriculture and Natural Resources». – M.: Timiryazev Agricultural Academy, 2001. – p. 244–254
4. **Golubash, T. Yu.** Evaluation of changes of the water regime of the forest – steppe zone agrolandscape [Text] / T.Yu. Golubash, N.I. Sentsova // Izvestiya of RAS, Geographic series. – 2006.- – № 3. – p. 76 –83.
5. **Budagovskij, A.I.** The water factor influence on the production coating [Text] / A. I. Budagovskij, T.Yu. Golubash // Water resources – 1994. – V. 21, № 2. – p. 133–143.
6. **Sentsova, N. I.** Spatial – timing changes of water regime formation in Stone Steppe [Text] / N. I. Sentsova // Water resources. – 2002. – V. 29. – № 6. – p. 676–679.

Ю.П. Ляпичев, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел 8 (495) 955-08-31, (499) 766-82-00, e-mail: lyapichev@comtv.ru

Российский университет дружбы народов

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ СТРОЯЩЕЙСЯ КАМЕННО-НАБРОСНОЙ ПЛОТИНЫ БОГУЧАНСКОЙ ГЭС

Главные проблемы безопасности Богучанской каменно-набросной плотины связаны с ее диафрагмой из литого асфальтобетона (АФБ) и соседними переходными зонами из крупного щебня, а также с контролем фильтрации основания диафрагмы. Была разработана и проверена новая двухфазная вязкоупруго-пластическая модель АФБ, которая использовалась в сравнительных расчетах напряженно-деформированного состояния (НДС) Богучанской плотины, строительство которой недавно возобновилось. Расчеты показали намного более благоприятное и безопасное НДС этой плотины с диафрагмой из укатанного АФБ по сравнению с диафрагмой из литого АФБ, что подтвердило необходимость изменения проекта плотины и замены диафрагмы из литого АФБ на укатанный АФБ.

Ключевые слова: безопасность плотины, диафрагма из асфальтобетона, литой и укатанный асфальтобетон, выдавливание литого асфальтобетона.

Список литературы

1. **Ляпичев, Ю. П.** Проектирование и строительство современных высоких плотин [Текст] / Ю. П. Ляпичев. – М. : РУДН, 2004. – С. 119–203.
2. Bituminous cores for fill dams [Text] / International Commission on Large Dams // Bulletin 84. – Paris: ICOLD Publ., 1993. – 140 p.
3. **Ляпичев, Ю. П.** Оценка надежности Богучанской грунтовой плотины с помощью двухфазной модели асфальтобетона [Текст] / Ю. П. Ляпичев // БЭС : научно-техн. сборник НИИ-ЭС. – Вып. 12. – М., 2003. – С. 89–98.
4. **Lyapichev, Yu.** Safety problem of the Boguchansk rockfill dam with asphaltic concrete core [Text] / Yu. Lyapichev // Presentation on Q. 84. 22-nd Inter. Congress on Large Dams (Spain, 2006). – V. 5 – Paris: ICOLD Publ. – P. 125–137.

Yu.P. Lyapichev, doctor of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 955-08-31, (499) 766-82-00, e-mail: lyapichev@comtv.ru

The Russian university of peoples friendship

THE ESTIMATION OF SAFETY UNDER CONSTRUCTION ROCKFILL DAM OF BOGUCHANSKAYA HYDROELECTRIC POWER STATION

The main safety problems of the Boguchansk rockfill dam are connected with a liquid type asphaltic concrete (AC) core and adjacent coarse transition zones as well as with the seepage control of the AC core foundation. The new two-phases visco-elasto-plastic model of the AC was developed, which was used in the comparative analysis of stress-strain state of the Boguchansk dam, which is under renewed construction now. The analysis showed much more favorable and safe stress-strain state in the compacted AC core comparing with the liquid one, thus proving the necessity of redesign of dam and replacement of the liquid AC core by the compacted AC core.

Key words: dam reliability, asphalt-concrete diaphragm, poured and rolled asphalt-concrete, extrusion of poured asphalt-concrete.

List of literature

1. **Lyapichev Yu. P.** Projecting and building of modern large dams [Text] / Yu.P. Lyapichev. – M.: RUDN, 2004. – p.119– 203.
2. Bituminous cores for fill dams [Text] / International Commission on Large Dams // Bulletin 84. – Paris: ICOLD Publ., 1993. – 140 p.
3. **Lyapichev Yu.P.** Reliability evaluation of the Boguchansk ground dam by means of diphasic model of asphalt concrete [Text] / Yu.P. Lyapichev // BPS: scientific and technical collection NIIES – Iss. 12. – M., 2003. – P. 89– 98.
4. **Lyapichev, Yu.** Safety problem of the Boguchansk rockfill dam with asphalt concrete core [Text] / Yu. Lyapichev // Presentation on Q. 84. 22-nd Inter. Congress on Large Dams (Spain, 2006). – V. 5 – Paris: ICOLD Publ. – P. 125–137.

УДК 502/504:631.6:568.382.3

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

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

С.А. Максимов, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел 8 (495) 976-47-73

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

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА МЕЛИОРИРУЕМЫХ И РЕКУЛЬТИВИРУЕМЫХ ЗЕМЛЯХ

Обсуждаются возможные чрезвычайные ситуации на мелиорируемых и рекультивируемых землях. С помощью математического моделирования количественно оценены последствия нештатных ситуаций и предложены способы ликвидации последствий

Ключевые слова: *загрязнение земель, тяжелые металлы, мелиоративные системы, чрезвычайная ситуация, польдерный системы, режим полива, подземный воды, поверхностные воды.*

UDK 502/504:631.6:568.382.3

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

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

S.A. Maximov, candidate of technical science, senior lecturer

Information: tel. 8 (495) 976-47-73

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

FORECASTING OF THE DEVELOPMENT OF EXTREME SITUATIONS ON AMELIORATED AND RECULTIVATED LANDS

Possible extreme situations on ameliorated and reclaimed lands are discussed. Consequences of supernumerary situations are quantitatively estimated by means of mathematical modeling and there are offered methods of liquidation of the consequences.

Key words: *lands pollution, heavy metals, reclamation systems, emergency situation, polder systems, irrigation regime, underground water, surface water.*

Н.Т. Кавешников, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел 8 (495) 153-21-25

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

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАСЧЕТУ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ ОТСТОЙНИКОВ

Показано, что традиционные подходы к разделению расчетов отстойников на энергетические и ирригационные несостоятельны. Мировой опыт свидетельствует о другом: на деривационной ГЭС в Непале, например, наносы очень мелкие (в основном 0,01...0,1 мм, из них мельче 0,05 мм составляет 80 %), но концентрация достигает 6,0 кг/м³. Если крупность наносов на подходе к гидроузлу соответствует условиям ирригационных, а отстойник энергетического назначения, то расчет следует выполнять по методике, служащей для ирригационного. Автор предлагает простую и многократно проверенную методику расчета осажде- ния мелких наносов в отстойнике, приводит конкретный пример.

Ключевые слова: ирригационный отстойник, гидротехнический отстойник, критическое насы- щение потоков наносами, гидравлическая крупность наносов, метод расчета гидротехнических отстойников, обобщение натурных исследований.

Список литературы

1. **Беликов, В. В.** К определению оптимальных параметров отстойников ГЭС [Текст] / В. В. Беликов, А. М. Прудовский, В. П. Середавкин // Безопасность энергетических соору- жений. – Вып. 12. – М.: ОАО «НИИЭС», 2003. – С. 166–183.
2. **Кавешников, Н. Т.** Разработка методов расчетного обоснования, конструирования и экс- плуатации сооружений комплексных низконапорных гидроузлов [Текст] / Кавешников Нико- лай Трофимович : дис. ... д-ра техн. наук ; защищена 02.02.1998 ; утв. 05.05.1998. – 529 с.
3. **Кавешников, Н. Т.** Критическое состояние насыщения потока наносами в открытых рус- лах [Текст] / Н. Т. Кавешников // Гидротехническое строительство. – 1997. – Вып. 1. – С. 20– 23.
4. **Кавешников, Н. Т.** Расчетное обоснование гидравлической крупности наносов на выходе из отстойника [Текст] / Н. Т. Кавешников // Гидротехническое строительство. – 1997. – Вып. 3. – С. 53–56.
5. **Кавешников, Н. Т.** Методы расчета осажде- ния наносов и параметров мутности потока в отстойниках [Текст] / Н. Т. Кавешников // Гидротехническое строительство. – 1997. – Вып. 10. – С. 26–30.
6. **Kaveshnikov, N. T.** Falluja Barrage Water intake Structure Settling basin Hydraulic studies on the Euphrates River in Republic of Iraq. [Text] / N. T. Kaveshnikov, N. P. Rozanov // Report and recommendation contract 21305 v/o Selkhospromexport. – Baghdad, 1981. – 94 p.

N.T. Kaveshnikov, doctor of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 153-21-25

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The Moscow state university of environmental engineering»

MODERN APPROACHES TO THE CALCULATION METHODOLOGY OF PARAMETERS OF HYDRAULIC SETTLERS

It is shown that the traditional approaches to the division of calculations of settlers into power and irrigation ones are not consistent as the world experience shows. In particular there is given an example on the derivational power plant in Nepal where drifts are very small (mostly 0,01...0,1 mm, 80 % of them being smaller than 0,05 mm) but their concentration amounts to 6,0 kg/m³. The size of drifts in the approach zone to the hydro-electric scheme corresponds to the conditions which are characteristic of irrigation settlers though the settler is a power one. Hence, despite the purpose of the considered settler, it is necessary to carry out its calculation using the method worked out for the irrigation settler. In this article the author offers a simple and repeatedly checked by him method of calculation of settlement of small drifts in the settler illustrated by a particular example.

Key words: irrigation settler, hydrotechnical settler, critical flow saturation with drifts, hydraulic size of drifts, calculation method of hydrotechnical settlers, generation of natural researches.

List of literature

1. **Belikov, V.V.** Regarding determination of optimal parameters of HPS settlers [Text] / V. V. Belikov, A. M. Prudkovskij, V. P. Seredavkin // Safety of energetic structures. – Iss. 12 – M. : OAO «NIIES», 2003. – p. 166 – 183.
2. **Kaveshnikov, N.T.** Development of estimated substantiation methods, designing and exploitation of structures of complex low pressure hydraulic units [Text] / Kaveshnikov Nikolay Trofimovich: dis. Doctor of technical science, defended on 02.02.1998, approved on 05.05.1998. – 529 p.
3. **Kaveshnikov, N.T.** Critical saturation flow state with drifts in open channels [Text] / N. T. Kaveshnikov // Hydrotechnical building. – 1997. – Iss. 1. – p. 20–23.
4. **Kaveshnikov, N.T.** Estimated substantiation of hydraulic drifts size at the outlet from the settler [Text] / N.T. Kaveshnikov // Hydrotechnical building.- 1997. – Iss.3. – p. 53–56.
5. **Kaveshnikov, N.T.** Estimation methods of drifts settlement and flow turbidity parameters in settlers [Text] / N.T. Kaveshnikov // Hydrotechnical building. – 1997. – Iss. 10. – p. 26–30.
6. **Kaveshnikov, N. T.** Falluja Barrage Water intake Structure Settling basin Hydraulic studies on the Euphrates River in Republic of Iraq. [Text] / N. T. Kaveshnikov, N. P. Rozanov // Report and recommendation contract 21305 v/o Selkhospromexport. – Baghdad, 1981. – 94 p.

УДК 502/504:626/821.3: 579.22

Ю.М. Косиченко, доктор техн. наук

Контактная информация: тел (86352) 5-53-07

Федеральное государственное научное учреждение

«Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»

М.Ю. Косиченко, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел 8 (86352) 6-51-11

Ю.И. Иовчу, аспирантка

Контактная информация: тел 8 (495) 473-98-57, 8-926-107-16-24, e-mail: Ulka-55@yandex.ru

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Южно-Российский государственный технический университет»

КРИТЕРИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ОРОСИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ

Доказано, что высокая эксплуатационная надежность оросительных каналов возможна, если учитывать критерии надежности, включающие как гидравлические, так и комплексные показатели работы.

Ключевые слова: оросительные каналы, критерии эксплуатационной надежности, коэффициенты допустимого снижения показателей.

Список литературы

1. **Щедрин, В. Н.** Эксплуатационная надежность оросительных систем [Текст] / В. Н. Щедрин, Ю. М. Косиченко, А. В. Колганов. – М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 392 с.
2. **Мирцхулава, Ц. Е.** О надежности крупных каналов [Текст] / Ц. Е. Мирцхулава. – М. : Колос, 1981. – 318 с.
3. **Мирцхулава, Ц. Е.** Надежность систем осушения [Текст] / Ц. Е. Мирцхулава. – М. : Агропромиздат, 1985. – 239 с.
4. **Косиченко, Ю. М.** Эксплуатационная надежность оросительных каналов [Текст] / Ю. М. Косиченко, М. Ю. Косиченко, Ю. И. Иовчу // Мелиорация и водное хозяйство. – 2007. – № 4. – С. 49–50.

UDK 502/504:626/821.3: 579.22

Yu. M. Kosichenko, *doctor of technical science*

Information: tel. (86352) 5-53-07

The Federal state scientific institution

«The Russian scientific and research institute of reclamation problems»

M.Yu. Kosichenko, *candidate of technical science, senior lecturer*

Information: tel. 8 (86352) 6-51-11

Yu.I. Iovchu, *post-graduate student*

Information: tel. 8 (495) 473-98-57, 8-926-107-16-24, e-mail: Ulka-55@yandex.ru

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The South-Russian state technical university»

ON THE CRITERIA OF MAINTENANCE RELIABILITY OF IRRIGATION CANALS

It is proved that high maintainability of irrigation canals is possible if one considers reliability criteria including both hydraulic and complex performances.

Key words: *irrigation channels, criteria of operation reliability, coefficients of permissible decrease of indicators.*

List of literature

1. **Shchedrin, V.N.** Operate reliability of irrigation systems [Text] / V.N. Shchedrin, Yu. M. Kosichenko, A.V. Kolganov. – M.: FGNU «Rosinformagrotech», 2005. – 392 p.
2. **Mirtskhulava, Ts.E.** About reliability of large channels [Text] / Ts. E. Mirtskhulava – M. : Kolos, 1981. – 318 p.
3. **Mirtskhulava, Ts.E.** Reliability of drainage systems [Text] / Ts.E. Mirtskhulava. – M. : Agropromizdat, 1985. – 239 p.
4. **Kosichenko, Yu.M.** Operate reliability of irrigation channels [text] / Yu.M. Kosichenko, M.Yu. Kosichenko, Yu.I. Iovchu // Reclamation and water management. – 2007. – № 4. – p. 49–50.

В.Я. Жарницкий, доктор техн. наук

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

Н.Ф. Жарницкая, инженер

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

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

ОПЕРАТИВНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ВОДОПРОНИЦАЕМОСТИ ГЛИНИСТОГО ГРУНТА, УЛОЖЕННОГО В ТЕЛО ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОТИН

Коэффициент фильтрации уложенного с уплотнением глинистого грунта является последним и наиболее значимым контролируемым параметром, определяющим качество устраиваемого противофильтрационного элемента. Поэтому вооруженность персонала службы геотехнического контроля современными оперативными методами определения этого показателя приобретает особое значение.

Ключевые слова: оперативный контроль, ядро плотины, коэффициент фильтрации, противофильтрационный элемент, показатель водопроницаемости, геотехнический контроль, глинистый грунт.

Список литературы

1. **Иванов, П. Л.** Грунты и основания гидротехнических сооружений [Текст] / П. Л. Иванов. – М. : Высшая школа, 1985. – 352 с.
2. **Приклонский, В. А.** Грунтоведение [Текст] / В. А. Приклонский. – Ч. 1. – Изд. 3, перераб. и доп. – М. : Государственное научно-техн. изд-во литературы по геологии и охране недр, 1955. – 430 с.
3. Руководство по геотехническому контролю за подготовкой оснований и возведением грунтовых сооружений в энергетическом строительстве [Текст]. РД 34.15.073 91. – Л. : ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева, 1991. – 436 с.
4. Рекомендации по расчету обратных фильтров плотин из грунтовых материалов с глинистым противофильтрационным устройством и однородных плотин из супесчаных грунтов с $I_p = 3...5 \%$. – М. : ВНИИ ВОДГЕО, 1977. – 57 с.
5. Рекомендации по проектированию плотин из грунтовых материалов [Текст]. – М. : ВНИИ ВОДГЕО, 1982. – 101 с.
6. **Гольдин, А. Л.** Проектирование грунтовых плотин [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Л. Гольдин, Л. Н. Рассказов. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 304 с.

V.Ya. Zharnitskij, doctor of technical science

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

N.F. Zharnitskaya, engineer

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

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

AN OPERATIVE METHOD OF DETERMINATION OF THE FACTOR OF WATER PERMEABILITY OF THE CLAY GROUND PUT INTO THE BODY OF FILTRATION-PROOF ELEMENTS OF DAMS

The hydraulic conductivity lied dawn with compaction of the clay earth is awfully important criteria which definite the quality of dam screen as to permeability. So personnel of Service of the geotechnical control must be provided with the current, swift and shelter methods of quality control in activity. And this post has distinctive meaning.

Key words: operative control, dam core, filtration factor, anti-filtration element, water permeability indicator, geotechnical control, clay ground.

List of literature

1. **Ivanov, P.L.** Grounds and foundations of hydrotechnical structures [Text] / P.L. Ivanov. – M. : Higher school, 1985. – 352 p.
2. **Priklonskij, V.A.** Ground science [Text] / V.A. Priklonskij. – Part 1. – Iss. 3. Revised and added. – M. : The State scientific and technical publishing house on geology and entrails protection, 1955. – 430 p.
3. Manual on geotechnical control over preparation of foundations and construction of ground structures in the energetic building [Text] . RD 34.15.073 91. – L. : VNIIG named after B.E. Vedeneev, 1991. – 436 p.
4. Recommendations on estimation of dam reverse filters of soil materials with a clay anti-filtration device and uniform dams of grounds c $I_p = 3...5$ %. – M. : VNII VODGEO, 1982. – 101 p.
5. Recommendations on projecting dams of soil materials [Text] : tutorial for higher educational institutions [Text] / A.L. Goljdin, L.N. Rasskazov. – M. : Energoatomizdat, 1987. – 304 p.

УДК 502/504:621.311

И.Л. Дмитриева, канд. хим. наук

Контактная информация: тел 8 (495) 977-68-63, e-mail: cskte@rambler.ru
ООО «Центр сооружений, конструкций и технологий в энергетике»

А.И. Юдкевич, канд. геол.-мин. наук

Контактная информация: тел 8 (495) 940-54-74, e-mail: hydro@hydroproject.ru
Инженерный центр РАО ЕЭС России – филиал «Институт Гидропроект»

А.Г. Мелихова, инженер

Контактная информация: тел 8 (495) 497-21-51, e-mail: melihova@niies.ru
Научно-исследовательский институт энергетических сооружений

Я.Н. Чуприна, инженер

Федеральная служба Ростехнадзор

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЗАГОРСКОЙ ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ НА ПРИБРЕЖНУЮ ТЕРРИТОРИЮ

Рассмотрены вопросы влияния Загорской ГАЭС на прибрежную территорию, почву и растения. Определены главные факторы влияния. Результаты исследований использованы для улучшения состояния окружающей среды.

Ключевые слова: прибрежная территория, рельеф, техногенные изменения, водоносный горизонт, фильтрационные свойства линз, парамоновские глины, подтопление, заболачивание, геодинамический процесс, эрозионные процессы, экзогенные процессы, фитоценоз, рекультивация карьеров.

Список литературы

1. Мониторинг в системе обеспечения экологической безопасности гидроэнергетических объектов [Текст] / И. В. Семенов [и др.] // Гидротехническое строительство. – 1998. – № 6. – С. 33–40.
2. **Дмитриева, И. Л.** Экологический мониторинг верхнего и нижнего бассейнов Загорской ГАЭС на реке Кунья [Текст] / И. Л. Дмитриева, Л. М. Микоц, Т. Б. Гурьевич // Тезисы Международного конгресса «Великие реки». – Нижний Новгород, 1999. – С. 271–272.

UDK 502/504:621.311

I.L. Dmitrieva, candidate of chemical science

Information: tel. 8 (495) 977-68-63, e-mail: cskte@rambler.ru

OOO «Center of structures, constructions and technologies in energetics»

A.Yu. Yudkevich, candidate of geological-mineral science

Information: tel. 8 (495) 940-54-74, e-mail: hydro@hydroproject.ru

The Engineering center RAO UPS (The United Power System) of Russia – the affiliated branch of «The Institute Hidroproject»

A.G. Melikhova, engineer

Information: tel. 8 (495) 497-21-51, e-mail: melihova@niies.ru

The Scientific and research institute of power structures

Ya.N. Chuprina, engineer

The Federal service Rostekhnadzor

SOME RESULTS OF STUDYING THE INFLUENCE OF THE ZAGORSK HYDROELECTRIC PUMPED STORAGE POWER PLANT ON THE ADJOINING TERRITORY

The paper considers some issues of influence of the Zagorsk Hydroelectric Pumped Storage Power Plant on the near-shore territory, soil and vegetation. The most important factors of influence are stated. The results of the research have been used for the environmental improvement.

Key words: near-shore area, relief, man-caused changes, water-bearing horizon, filtration properties of bulbs, paramanovskije clays, underflooding, swamping, geodynamic process, erosion processes, exogenous processes, phytocenosis, reclamation of quarries.

List of literature

1. Monitoring in the system of ecological safety provision of hydropower objects [Text] / I. V. Semenov [and others] // Hydrotechnical building. – 1998. – № 6. – p. 33-40.

2. **Dmitrieva, I. L.** The ecological monitoring of the upper and low basins of the Zagorsk hydraulic pump-storage station (HPSS) on the river Kunja [Text] / I. L. Dmitrieva, L. M. Dmitrieva, L. M. Mikots, T. B. Gurjevich // Theses of the International congress «Great rivers». – Nizhnij Novgorod, 1999. – p. 271 – 272.

Н.В. Арефьев, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел (812) 535-46-10, e-mail: Arefiev@cef.spbstu.ru

М.А. Михалев, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 497-21-51, e-mail: melihova@niies.ru

О.С. Скворцова, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. (812) 535-46-10

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»

ОБЩИЙ РАЗМЫВ РУСЛА И Понижение УРОВНЯ ВОДЫ В НИЖНЕМ БЬЕФЕ ВОДОХРАНИЛИЩНЫХ ГИДРОУЗЛОВ

Рассматривается алгоритм математического моделирования транспорта аллювиальных отложений и процесса деформации русла неравномерным потоком. Программа позволяет решить проблему общего размыва русла в нижнем бьефе гидротехнических сооружений.

Ключевые слова: водохранилище, водосливная плотина, нижний бьеф, общий размыв русла, несвязный грунт, неразмывающая скорость потока, незаиляющая скорость потока, транспортирующая способность потока, гряды, рифели, коэффициент гидравлического трения, понижение уровней дна и воды, критерии подобия: Рейнольдса, Фруда, Архимеда.

Список литературы

1. **Mikhalev, M. A.** Physical Modelling of Channel Processes in Lower Pools of Spillway Dams [Text] / M. A. Mikhalev // Proceedings of the International Symposium. – Vol. I. – St.Petersburg, 1994. – P. 201–208.
2. **Михалев, М. А.** О моделировании руслового процесса [Текст] / М. А. Михалев // Водные ресурсы. – 1989. – № 6. – С. 173–176.
3. **Кнороз, В. С.** Влияние макрошероховатости русла на его сопротивление [Текст] / В. С. Кнороз // Известия ВНИИГ. – Т. 62. – 1959. – С. 54–75.
4. **Кнороз, В. С.** Неразмывающая скорость для несвязных грунтов и факторы, ее определяющие [Текст] / В. С. Кнороз // Известия ВНИИГ. – Т. 59. – 1958. – С. 62–81.
5. **Михалев, М. А.** Материалы по моделированию некоторых видов движения вязкой жидкости [Текст] / М. А. Михалев // Известия ВНИИГ. – Т. 108. – 1975. – С. 27–39.
6. **Гришанин, К. В.** Динамика русловых потоков [Текст] / К. В. Гришанин. – Л.: Гидрометеоиздат, 1962. – 411 с.
7. **Арефьев, Н. В.** Программный комплекс расчета неустановившегося движения воды в разветвленной сети каналов [Текст] : методические указания / Н. В. Арефьев. – Л.: Изд-во ЛГТУ, 1991. – 57 с.

N.B. Arefjev, doctor of technical science, professor

Information: tel. (812) 535-46-10, e-mail: Arefjev@cef.spbstu.ru

M.A. Mikhalev, doctor of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 497-21-51, e-mail: melihova@niies.ru

O.S. Skvortsova, candidate of technical science, senior lecturer

Information: tel. (812) 535-46-10

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The Saint-Petersburg state polytechnical university of environmental engineering»

THE GENERAL WASHOUT OF THE CHANNEL AND DOWNTURN OF THE WATERLEVEL IN THE DOWNSTREAM ZONES OF HYDROUNITS OF WATER BASINS

A mathematical modeling technique for description of non-uniform flow, alluvium drifts transportation and soil multi-fraction particles effect on the bottom deformation is considered. By means of a program implemented on the model, a number of practical problems can be solved related to scours of channels of non-cohesive soils in the downstream zones of water works.

Key words: water reservoir, spillway dam, tail bay, general river-bed scour, loose soil, nonscouring flow velocity, flow transportation capacity, ridges, coefficient of hydraulic friction, lowering of bed and water levels, similarity criterion: Reynold, Frud, Archimed.

List of literature

1. **Mikhalev, M. A.** Physical Modeling of Channel Processes in Lower Pools of Spillway Dams [Text] / M. A. Mikhalev // Proceedings of the International Symposium. – Vol. I. – St. Petersburg, 1994. – P. 201–208.
2. **Mikhalev, M. A.** About modeling of channel process [Text] / M. A. Mikhalev // Water resources. – 1989. – № 6. – p. 173-176.
3. **Knoroz, V. S.** The influence of macroroughness of the channel on its resistance [Text] / V. S. Knoroz // Izvestiya VNIIG. – V. 62. – 1959. – p. 54–75.
4. **Knoroz, V. S.** The nonscouring velocity for loose earth and the factors which determine it [Text] / V.S. Knoroz// Izvestiya VNIIG. – V. 59. – 1958. – p. 62–81.
5. **Mikhalev, M. A.** Materials on modeling some kinds of viscose fluid flow [Text] / M. A. Mikhalev // Izvestiya VNIIG. – V. 108. – 1975. – p. 27–39.
6. **Grishavin K. V.** The dynamics of channel flows [Text] / K.V. Grishavin. – L.: Gidrometeoizdat, 1962. – 411 p.
7. **Arefjev, N. V.** The program calculation complex of the unsteady water flow in the diverse channel network [Text] : the methodological instructions / N. V. Arefjev. – L. : The publishing house LGTU, 1991. – 57 p.

Г.Х. Исмайылов, доктор техн. наук, профессор

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

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

М.В. Болгов, доктор техн. наук

Контактная информация: тел. 8 (499) 783-38-09, e-mail: bolgovmv@mail.ru

В.М. Федоров, канд. техн. наук

Контактная информация: тел. 8 (499) 135-04-06

Институт водных проблем РАН

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ РЕЧНОГО БАССЕЙНА С УЧЕТОМ КАЧЕСТВА ВОДЫ*

Рассмотрено построение имитационной модели управления объемом и минерализацией речной воды для бассейнов рек с преимущественным развитием орошаемого земледелия. Исследуются результаты имитационного эксперимента, проведенного для бассейна Амударьи, где из-за поступления больших объемов ирригационного возвратного стока ухудшаются гидролого-экологические показатели речной воды. Предложены варианты управления водными ресурсами бассейна, улучшающие гидролого-водохозяйственные и экологические условия водопользования.

Ключевые слова: водоохраный комплекс, надежность, управление вводно-ресурсной системой, водохранилище, русловая часть системы, агроэкосистема, водный баланс.

Список литературы

1. **Воропаев, Г. В.** Проблемы управления водными ресурсами Арало-Каспийского региона [Текст] / Г. В. Воропаев, Г. Х. Исмайылов, В. М. Федоров. – М.: Наука, 2003. – 427 с.
2. **Воропаев, Г. В.** Развитие водохозяйственных систем. Методы анализа и оценки эффективности их функционирования [Текст] / Г. В. Воропаев, Г. Х. Исмайылов, В. М. Федоров. – М.: Наука, 1989. – 295 с.
3. **Воропаев, Г. В.** Моделирование водохозяйственных систем аридной зоны СССР [Текст] / Г. В. Воропаев, Г. Х. Исмайылов, В. М. Федоров. – М.: Наука, 1984. – 312 с.

G.Kh. Ismyilov, *doctor of technical science, professor*

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

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

M.V. Bolgov, *doctor of technical science*

Information: tel. 8 (499) 783-38-09, e-mail: bolgovmv@mail.ru

V.M. Fedorov, *candidate of technical science*

Information: tel. 8 (499) 135-04-06

The RAS Institute of water problems

THE MODEL OF WATER RESOURCES MANAGEMENT OF RIVER POOL IN VIEW OF QUALITY OF WATER

Construction of the simulation model of management of river water volume and mineralization for river basins with primary development of irrigated agriculture is under consideration in the current work. For the first time requirements channel and extra-channel consumers are taken in structure of simulation model into account in view of interests of the natural environment. General formulation and methods of the problem decision of water resources management is discussed. Variants of water resources management in the basin, improving hydrological, water economic and ecological conditions of water use are proposed.

Key words: *water protection complex, reliability, management of water resources system, water reservoir, channel part of the system, agroecosystem, water balance.*

List of literature

1. **Voropaev, G.V.** The management problems of water resources of the Aral-Caspian region [Text] / G. V. Voropaev, G. Kh. Ismaiyllov, V. M. Fedorov. – M. : Nauka, 2003. – 427 p.
2. **Voropaev, G.V.** Development of water management systems. The methods of analysis and efficiency assessment of their functioning [Text] / G. V. Voropaev, G. Kh. Ismaiyllov, V. M. Fedorov. – M. : Nauka, 1989. – 295 p.
3. **Voropaev, G.V.** Modeling of water management systems of the arid zone of the USSR [Text] / G. V. Voropaev, G. Kh. Ismaiyllov, V. M. Fedorov. – M. : Nauka, 1984. – 312 p.

УДК 502/504:624.04+534.1

А.И. Голышев, канд. техн. наук, доцент

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-30-08

П.Ф. Сабадаш, доктор техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-30-08

А.В. Шумилин, аспирант

Контактная информация: тел. 8 (495) 976-30-08

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

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ ПОДВИЖНОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН, РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ В ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ

Построена линейная математическая модель механической системы, состоящей из сосредоточенной массы, опирающейся на пружину, которая связана с колесом, перемещающимся с постоянной скоростью по рельсу, расположенному на вязкоупругом основании.

Ключевые слова: подвижный излучатель, вязкоупругое основание, уравнения движения, модель Лява–Кирхгофа.

Список литературы

1. **Сабадаш, П. Ф.** О поведении упругой полосы при движении вдоль ее границы нормально-го давления [Текст] / П. Ф. Сабадаш // Инженерный журнал. – Т. 5. – Вып. 4. – М.: АН СССР, 1965. – С. 124–130.
2. **Пожуев, В. И.** Установившиеся колебания пластины на упругом деформируемом неоднородном слое под действием подвижной нагрузки [Текст] / В. И. Пожуев // Кн. Устойчивость и прочность элементов конструкции. – Днепропетровск: Изд-во ДГУ, 1975. – С. 178–186.
3. **Муравский, Г. Б.** Действие подвижной нагрузки на балку, лежащую на упругом одностороннем основании [Текст] / Г. Б. Муравский // Строительная механика и расчет сооружений. – 1975. – № 1. – С. 45–59.
4. **Пановко, Я. Г.** Введение в теорию механических колебаний [Текст] / Я. Г. Пановко. – М.: Наука, 1991. – 252 с.
5. **Цвикер, К.** Звукопоглощающие материалы [Текст] / К. Цвикер, К. Костин. – М.: Изд-во ИЛ, 1952. – 245 с.

A.I. Golyshev, candidate of technical science, senior lecturer

Information: tel. 8 (495) 976-30-08

P.F. Sabodash, doctor of technical science, professor

Information: tel. 8 (495) 976-30-08

A.V. Shumilin, post-graduate student

Information: tel. 8 (495) 976-30-08

The Federal state educational institution of higher vocational education

«The Moscow state university of environmental engineering»

CALCULATION OF PARAMETERS OF A MOBILE EMITTER OF ACOUSTICAL WAVES EXTENDING IN THE AIR MEDIUM

In the linear approximation there has been built a dynamic model of the mechanical model consisting of the localized spring-supported mass, the spring is connected with the wheel moving at a constant speed on the rail located on the viscous and elastic basis.

Key words: mobile radiant, viscoelastic base, equation of motion, model Lyava-Kirkhgoph.

List of literature

1. **Golyshev, P.F.** About the behavior of the elastic strip at its movement along its normal pressure boundary [Text] / P. F. Sabodash // The engineering journal. – V. 5. – Iss. 4. – M. : The USSR AS, 1965. – p. 124–130.

2. **Pozhnev, V.I.** Steady plate vibrations on the elastic deformed nonuniform layer under the action of the movable load [Text] / V.I. Pozhnev // Book. Stability and strength of the structure elements. – Dnepropetrovsk : The Publishing house DGU, 1975. – p. 178–186.

3. **Muravskij, G.B.** Action of the movable load on the beam lying on the elastic foundation [Text] / G.B. Muravskij // Building mechanics and calculation of structures. – 1975. – № 1. – p. 45–59.

4. **Panovko, Ya.G.** Introduction into the theory of mechanic vibrations [Text] / Ya. G. Panovko. – M.: Nauka, 1991. – 252 p.

5. **Tsviker, K.** Sound absorbing materials [Text] / K. Tsviker, K.Kostin. – M. : The Publishing house IL, 1952. – 245 p.

УДК 502/504:338.43:338.366.055.64

Е.Б. Дронин, канд. техн. наук, профессор

Контактная информация: тел. (384-2) 25-09-55

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт»

РОЛЬ МАЛОГО БИЗНЕСА В ЭКОНОМИКЕ ОБУСТРОЙСТВА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Выделены три главных направления развития малого бизнеса на сельских территориях Кузбаса. Автор рассматривает реализацию регионального проекта «Малый бизнес» как путь развития малого предпринимательства.

Ключевые слова: *малый бизнес, устойчивое развитие, кадровое обеспечение, инфраструктура села, сельская территория, субъект малого бизнеса.*

UDK 502/504:338.43:338.366.055.64

E.B. Dronin, candidate of technical science, professor

Information: tel. (384-2) 25-09-55

The Federal state educational institution of higher vocational education
«The Kemerovo state agricultural institute»

THE SMALL BUSINESS ROLE IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF RURAL SETTLEMENTS OF THE KEMEROVO REGION

Three directions in the small business development in agricultural areas of the Kuzbas region are offered. The author considers the implementation of the regional project «Small business» as a way of the small business development.

Key words: *small business, stable development, peopleware, infrastructure of a village, rural territory, small business object.*

Р.Ф. Воронцова, доцент

Контактная информация: тел. 8 (495) 153-82-11

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

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ В НОРМАТИВНОМ ИЗМЕРЕНИИ

В статье отражены проблемы формирования цивилизованных ориентиров устойчивого развития. Рассматриваются подходы к созданию системы нормативных показателей устойчивого развития предприятия как социально-экономической системы.

Ключевые слова: устойчивое развитие, нормативное измерение, социально-экономическая система, критерии и индикаторы устойчивого развития, экономическая безопасность.

Список литературы

1. **Браун, М. Г.** Сбалансированная система показателей [Текст] : на маршруте внедрения / М. Г. Браун ; перевод с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 226 с.
2. **Рамперсад, Хьюберт К.** Универсальная система показателей деятельности [Текст] / К. Х. Рамперсад ; перевод с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2003. – 352 с.
3. **Тарасова, Н. П.** Устойчивое развитие : ресурсы России [Текст] / Н. П. Тарасова, Е. Б. Кручина. – М.: Изд-во РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2004. – 212 с.
- Борисова, М. И.** Развитие и культура в понятии предприятия [Текст] / М. И. Борисова // Сб. науч. тр. МГУП. – М. : МГУП, 2004. – С. 332–340.

R.F. Vorontsova, senior lecturer

Information: tel. 8 (495) 153-82-11

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

STABLE DEVELOPMENT OF THE ENTERPRISE IN NORMATIVE MEASUREMENT

In the paper the author considers the problems of stating the aims of stable development. Different approaches to the creation of the system of normative parameters of the stable development of the enterprise as a social and economic system are discussed.

Key words: *stable development, normative measuring, social-economic system, criteria and indicators of stable development, economic safety.*

List of literature

1. **Brown, M. G.** The balanced system of factors [Text] : on the route of introduction / M. G. Brown, translation from English – M. : Alpina Business Books, 2005. – 226 p.
2. **Rampersad Hubert, K.** The universal system of activity factors [Text] / K. H. Rampersad : translation from English – M. : Alpina Business Books, 2003. – 352 p.
3. **Tarasova, N.P.** Stable development: resources of Russia [Text] / N. P. Tarasova, E. B. Kruchina. – M : The Publishing house RHTU named after Mendeleev, 2004. – 212 p.
4. **Borisova, M. I.** Development and culture in the understanding of an enterprise [Text] / M. I. Borisova // Collection of scientific papers MSUEE. – M.: MSUEE, 2004. – p. 332–340.

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 личной 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 , I_g , 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-mgup@mail.ru

Тел/факс (495) 976-47-91

www.web-msuee@rambler.ru

Научно-практический журнал

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

№ 1' 2008

Индекс издания
в каталоге агентства «Роспечать» 80746

Редактор
Т.В. Сергованцева

Ответственный за выпуск
Н.Я. Филатова

Переводчик
В.С. Кашпарова

Компьютерный набор, верстка
Р.Х. Абдуллиной

Подписано в печать 25.03.08
Формат 60×84/8
Шрифт SchoolBook
Усл.-печ. л. 9,5
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, к.2/414
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