

ISSN 1997-6011

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

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

Научно-практический журнал

№ 2' 2010

Москва

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 № 2' 2010

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:

К. П. Арент
доктор экономических наук
А. И. Голованов
доктор технических наук
Д. П. Гостищев
доктор технических наук
А. М. Зейлигер
доктор биологических наук
Г. Х. Исмайылов
доктор технических наук
И. С. Румянцев
доктор технических наук
Л. Д. Раткович
кандидат технических наук
В. В. Шабанов
доктор технических наук

Главный редактор выпуска

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. П. Айдаров, академик Россельхозакадемии,
заслуженный мелиоратор РФ

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

И. П. Свинцов, академик Россельхозакадемии

В. И. Сметанин, доктор технических наук, профессор,
заслуженный работник высшей школы РФ

В. В. Шабанов, доктор технических наук, профессор

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

**Журнал включен ВАК в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов
и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные
результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук»**

Цена одного номера – 220 р.

Индекс журнала в каталоге ОАО Агентства «Роспечать» – 80746

**УДК 502/504
ББК 20.1**

© ФГОУ ВПО МГУП, 2010

Содержание

Мелиорация и рекультивация, экология

Тетиор А. Н. Градостроительное освоение территорий: экологические ограничения	9
Сметанин В. И., Гучанова И. Ж. Инженерно-мелиоративные приемы формирования озеленительных пространств на нарушенных территориях.	16
Сухарев Ю. И. Вопросы обоснования мелиоративных режимов агроландшафтов	22
Казакова Л. Г. Эколого-экономические аспекты государственного регулирования рекультивации земель при ликвидации угледобывающих предприятий	28
Гладков В. Г. К вопросу о комплексной реконструкции и благоустройстве жилой застройки городов	36

Гидротехническое строительство

Карамбиров С. Н., Бегляров Д. С., Лиханов Д. М. О значимости факторов, влияющих на переходный процесс в простом трубопроводе	40
Бегляров Д. С., Сахаров И. Ю. Анализ эффективности клапанов впуска и заземления воздуха для защиты водоводов от гидравлического удара	48
Снежко В. Л., Палиивец М. С. Кинематическая структура потока и гидравлические сопротивления узла «регулируемая задвижка – тройник» в напорном водоводе	54
Жарницкий В. Я., Жарницкая Н. Ф. Обеспечение качества и надежности при устройстве противофильтрационных элементов плотин из грунтовых материалов	60
Дмитриева И. Л., Гурьевич Т. Б., Самосейко А. Н., Филиппов Г. Г., Иванов А. В. Оценка состояния водной биоты в бассейнах гидроаккумулирующих электростанций	66
Черных О. Н., Алтунин В. И. Оценка состояния водных систем старинных усадеб Москвы	73

Гидравлика и инженерная гидрология

Исмайылов Г. Х., Федоров В. М. Межгодовая изменчивость элементов водного баланса реки Волги в условиях маловодья	79
Кулакова Е. С., Дровозова Т. И. Анализ санитарно-гигиенической безопасности природной воды, обработанной пероксидом водорода	86

Технологии и средства механизации

Ревин Ю. Г. Оценка точности позиционирования рабочего органа машины для фрезерования закустаренных земель	91
Ефремов А. Н. Автоматизированные машины для планирования рисовых чеков	96

Экономика природообустройства и управление природными ресурсами

Краснощеков В. Н., Семендуев В. А. Система показателей оценки эффективности использования сельскохозяйственных земель	106
Краснощеков В. Н., Максимов С. А., Губанов Д. В. Оценка влияния изменчивости погодных условий на экономическую эффективность мелиорации сельскохозяйственных земель	112
Кундиус В. В. Роль федеральных целевых программ в улучшении состояния компонентов агроландшафта ...	119
Быстряков А. Я., Марголина Е. В. Европейский опыт управления отходами и возможности его использования в российских условиях	124

Contents

Melioration and reclamation, ecology

Tetior A. N.

Town-planning development of territories: ecological restrictions 9

Smetanin V. I., Guchanova I. Zh.

Engineering – reclamation methods of formation of greenery spaces on the broken lands 16

Sukharev Yu. I.

Questions of justifying reclamation regimes of agricultural landscapes 22

Kazakova L. G.

Ecological-economic aspects of the state regulation of lands reclamation when liquidating coal mining enterprises 28

Gladkov V. G.

To the question of complex reconstruction and improvement of urban developments 36

Hydraulic engineering construction

Karambirov S. N., Beglyarov D. S., Likhanov D. M.

About the significance of factors influencing the transitional process in a simple pipeline 40

Beglyarov D. S., Sakharov I. Yu.

The efficiency analysis of air inlet and jam valves for water pipelines protection from hydraulic impact 48

Snezhko V. L., Paliivets M. S.

The flow kinematic structure and hydraulic resistances of the unit «The regulated gate – tee» in the pressure pipeline 54

Zharnitskij V. Ya., Zharnitskaya N. F.

Ensuring quality and reliability at installing dams antifiltering elements of ground materials 60

Dmitrieva I. L., Gurjevich T. B., Samoseiko A. N., Filippov G. G., Ivanov A. V.

Assessment of the state of the water biota in the basins of pumped-storage power plants 66

Chernykh O. N., Altunin V. I.

Assessment of the water systems condition of the old estates in Moscow 73

Hydraulic and engineering hydrology

Ismailylov G. Kh., Fedorov V. M.

The interannual variability of elements of the Volga river water balance under the conditions of a low water level 79

Kulakova E. S., Drovovozova T. I.

The analysis of the sanitation safety of the natural water treated with H_2O_2 86

Techniques and means of mechanization

Revin Yu. G.

Assessment of the accurate positioning the machine working element for milling bushed lands 91

Efremov A. N.

Automated machines for rice checks levelling 96

Economics of environmental engineering and resource natural management

Krasnoshchekov V. V., Semenduev V. A.

The system of factors of efficiency assessment of using agricultural lands 106

Krasnoshchekov V. N., Maximov S. A., Gubanov D. V.

Assessment of the influence of weather conditions changeability on economic efficiency of agricultural lands reclamation 112

Kundius V. V.

The role of federal goal programs in improving the condition of agricultural landscape components 119

Bystryakov A. Ya., Margolina E. V.

The European experience of wastes control and possibilities of its usage under the Russian conditions 124

Московскому государственному университету природообустройства 80 лет!

Факультет природообустройства и водопользования



История факультета природообустройства и водопользования, содержащая немало замечательных страниц, берет свое начало с 1894 года, когда во вновь открытом Московском сельскохозяйственном институте (МСХИ, в последующем – ТСХА) было создано инженерное отделение.

В 1923 году во исполнение постановления Совнаркома, в соответствии с которым в высших учебных заведениях страны вводилась факультетная структура, в Петровской сельскохозяйственной академии были организованы три факультета, в том числе инженерно-агрономический с четырьмя отделениями: сельскохозяйственной гидротехники и мелиорации, культуртехники, сельскохозяйственного машиностроения, торфяного. Структура академии, число и названия факультетов неоднократно изменялись, и вскоре инженерно-агрономический факультет разделился на два самостоятельных факультета: инженерно-мелиоративный и механизации сельского хозяйства. По окончании курса был обязателен экзамен в специальной комиссии. Выпускники инженерного отделения получали дипломы агронома-инженера, им предоставлялось право проведения строительных работ наравне с выпускниками инженерно-строительных вузов. Первый выпуск инженерного отделения состоялся в 1897 году, когда его окончили всего три человека. В последующие годы (1897–1905) инженерное отделение выпускало

лишь по 4–6 человек ежегодно. Такое положение в подготовке специалистов отражало состояние всего мелиоративного дела в России.

12 сентября 1923 года были утверждены учебные планы всех отделений факультета. По этим планам на инженерном факультете предусматривался пятилетний срок обучения с выполнением и защитой квалификационной работы (дипломного проекта). Факультет располагал в это время уникальными, хорошо оснащенными лабораториями, кабинетами и аудиториями, высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом. При организации учебного процесса опирались на хорошо продуманные учебные планы и программы, которые наряду с теоретическими лекционными курсами предусматривали достаточный объем часов, отводимых на семинарские и лабораторные занятия, а также, что очень важно, учебные и производственные практики, курсовое и дипломное проектирование. В этот же период самостоятельного существования и становления инженерно-мелиоративного факультета начали издаваться и первые учебники и учебные пособия.

До 1945 года вуз имел один факультет, специалистов готовили по двум направлениям: сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации, гидротехнические сооружения и использование водной энергии. В то время факультет получил название

«гидромелиоративный». Это название факультета продержалось до 1990 года. В 1990 году факультет получил название «экологомелиоративный», с мая 2009 года – факультет природообустройства и водопользования.

Факультет проводит целевую подготовку специалистов по заказу предприятий и договорам с физическими и юридическими лицами, обучает рабочих профессиям, предоставляет другие образовательные услуги.

В 2009 году факультет возобновил многоуровневую подготовку специалистов: бакалавров по направлению 280400 «Природообустройство» (БП), инженеров по специальностям 280301 «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения» (ИСВО), 280302 «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» (КИОВР), 280401 «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» (МРОЗ), МРОЗ-С (сокращенная программа после окончания профильного среднего специального учебного заведения), МЗКЗП – специализация «Мелиорация, земельный кадастр и земельное право», 280402 «Природоохранное обустройство территорий» (ПОТ) и ПОТ-с (сокращенная программа после окончания профильного среднего специального учебного заведения) и магистров по направлению 280400 «Природообустройство» (МП).

Контингент студентов на факультете превышает 1000 человек, в том числе свыше 30 человек обучаются из зарубежных стран (Монголии, Замбии, Бурунди, Украины, Республики Белоруссии, Казахстана и др.), ежегодно факультет выпускает около 200 специалистов. Плановый прием студентов на госбюджетные места составляет в среднем 225 человек.

На факультете работают известные ученые в области мелиорации и водного хозяйства:

действительные члены Российской академии сельскохозяйственных

наук профессор И. П. Айдаров и профессор Б. С. Маслов;

лауреат Государственной премии РФ доктор физико-математических наук, профессор С. В. Успенский;

заслуженные деятели науки РФ профессор А. И. Голованов и профессор Г. Х. Исмаилов;

заслуженные работники высшей школы РФ профессор Е. Е. Овчаров и профессор В. И. Сметанин;

почетные работники высшего профессионального образования РФ профессор В. Н. Квасова, профессор Е. Е. Овчаров, профессор И. В. Прошляков, профессор О. Н. Померанцев, профессор В. Г. Ясинецкий;

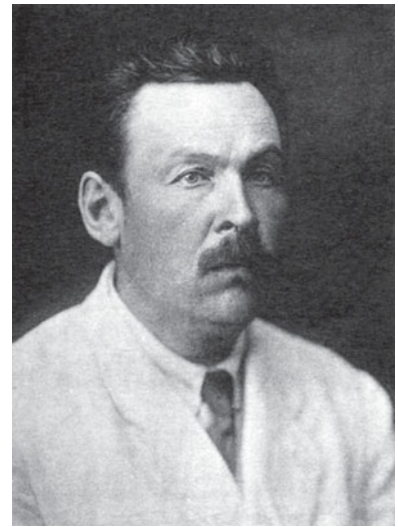
заслуженный работник геодезии и картографии РФ профессор Е. М. Рывина;

заслуженные работники ФГОУ ВПО МГУП профессора В. В. Шабанов, Д. А. Манукьян, В. В. Пчелкин.

Активизировались и расширились международные связи факультета с вузами зарубежных стран. Ежегодно организуются обмены студенческими группами и аспирантами для прохождения практик, а также поездки преподавателей для участия в научных конференциях и обмене опытом учебной и научно-исследовательской работы.

К своему 115-летию факультет природообустройства и водопользования Московского государственного университета природообустройства пришел во всеоружии богатых традиций и многолетнего опыта плодотворной деятельности в области высшего профессионального образования. Располагая современной материально-технической базой, замечательным профессорско-преподавательским составом и высоким творческим потенциалом, факультет успешно решает задачи сегодняшнего дня, с уверенностью и оптимизмом смотрит в будущее.

Алексей Николаевич Костяков



Алексей Николаевич Костяков родился 16 марта 1887 года в городе Серпухове Московской области в семье почетного гражданина Серпухова Николая Петровича Костякова.

В 1906 году с золотой медалью окончил Александровскую гимназию в Серпухове и в этом же году поступил на инженерное отделение Московского сельскохозяйственного института. Его дипломная работа получила отличную оценку и была опубликована в «Известиях Московского сельскохозяйственного института» за 1912 год (оригинал рукописи и чертежи находятся в музее МГУП).

В 1909—1912 годах А. Н. Костяков, будучи студентом, работал гидротехником в Московско-Тверском управлении Департамента земледелия и государственных имуществ, а после окончания вуза в 1912 году был оставлен в институте для подготовки к научной и педагогической деятельности. В ноябре 1913 года после защиты дипломной работы (отчета о практических занятиях) «Естественно-исторические основания мелиорации почв имения Батки» получил квалификацию инженера-агронома первого разряда.

В 1913 году под его руководством была создана специальная гидромодульная лаборатория, обслуживающая ведение курса мелиорации на инженерном отделении института. Будучи руководителем гидромодульной лаборатории, одновременно продолжил работать в отделе земельных улучшений и организовал гидромодульные исследования в Средней Азии, Закавказье, Поволжье и других районах.

В 1916 году А. Н. Костяков печатает работу «Предмет сельскохозяй-

ственной гидротехники как науки и ее преподавание в специальной высшей школе» (1916), где излагает свои соображения о методике разработки учебных планов и программ для сельскохозяйственной гидротехнической высшей школы. Он пишет: «Преподавание будет и должно идти, конечно, начиная с общих предметов: нельзя строить здание с крыши, не построив его основания, но нельзя начинать проектировать здание с основания, не определив совершенно конкретно и отчетливо, для какого именно здания (какой величины, формы действия) строится это основание. Поэтому при выработке учебного плана сельскохозяйственного гидротехнического учебного заведения следует исходить из предмета ...основной дисциплины, т.е. сельскохозяйственной гидротехники, как самостоятельной научной дисциплины. Только беря за основу этот предмет, надо построить учебный план так, чтобы, идя по нему, учащийся постепенно и последовательно и не теряя ни на минуту из вида основной цели своего обучения, подходил бы к основному предмету своей специальности, изучая из вспомогательных общих предметов только то и постольку, что и поскольку необходимо для этой основной цели». Это глубокое заключение и выводы делает молодой ассистент, только четыре года назад окончивший вуз. Изложенные им принципы и методика были положены в основу при разработке новых учебных планов инженерного отделения в 1919 году и инженерного факультета Московского сельскохозяйственного института в 1923 году.

В 1918—1923 годах заведовал опытно-мелиоративной частью Управления мелиорации Наркомзема РСФСР (организована на базе Гидромодульной части). В 1923—1929 годах — директор ГИСХМ Наркомзема РСФСР. В декабре 1919 года совет Петровской сельскохозяйственной академии «постановил считать (А. Н. Костякова) профессором по кафедре сельскохозяйственной гидротехники», в 1919—1930 годах работал профессором и одновременно заведующим кафедрой сельскохозяйственной мелиорации. В 1930—1957 годах работал профессором и заведующим кафедрой сельскохозяйственной мелиорации Московского гидромелиоративного института. В 1929—1937 годах работал одновременно заместителем директора по научной части ВНИИГиМ. В 1941—1943 годах, в годы эвакуации МГМИ в Ташкент, вел педагогическую и научную работу, в январе — августе 1943 года работал профессором МСХА. Его послужной список этих лет выглядит так: профессор кафедры сельскохозяйственной мелиорации с декабря 1922 года, член-корреспондент АН СССР с февраля 1933 года, доктор технических наук с ноября 1934 года, доктор сельскохозяйственных наук (без защиты диссертации) с июля 1937 года, академик ВАСХНИЛ с 1935 года. Им опубликовано более 100 научных работ.

Академик А. Н. Костяков впервые сформулировал и разработал основы науки о мелиорации земель, входившей ранее как прикладная часть в сельскохозяйственную гидротехнику, организовал опытное дело по мелиорации земель. Разработал метод расчета режима орошения сельскохозяйственных культур на основе водного баланса, ввел понятие гидромодуля, разработал методы расчета оросительных и осушительных систем, дренажа и промывок, теорию самотечного орошения по бороздам и полосам. Разработал систему мер по борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель. Создал первую научную школу по мелиорации земель в МГМИ и ВНИИГиМ. Подготовил тысячи инженеров-гидромелиораторов, десятки кандидатов наук. В 1936—1956 годах руководил научной секцией по гидротехнике и мелиорации при президиуме ВАСХНИЛ. Активно консультировал проектные и научные организации, участвовал в разработке плана ГОЭЛРО, возглавлял

правительственные комиссии по приемке в эксплуатацию крупных мелиоративных объектов (БФК, Катта-Курганское водохранилище и др.). А. Н. Костякова по праву называют основоположником советской (русской) гидромелиоративной науки.

Алексей Николаевич был беспартийным. Много и плодотворно занимался общественной работой: депутат Тимирязевского райсовета в 1934—1939 годах и Московского горсовета, член редколлегий БСЭ и многих журналов. Государство высоко оценило заслуги А. Н. Костякова перед Родиной. Его государственные награды: два ордена Ленина (1949, 1955), три ордена Трудового Красного Знамени (1940, 1945, 1947), медали «За оборону Москвы», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.», «В память 800-летия Москвы». Награжден дипломом СХВ (1923), малой золотой медалью ВСХВ (1939), значком БФК (1939). Заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1936), лауреат Государственных премий за внедрение новой системы орошения (1951) и за книгу «Основы мелиорации» (1952), лауреат премии АН СССР за работу «Основные элементы расчета осушительных систем» (1917).

Умер 30 августа 1957 года, похоронен на Новодевичьем кладбище в Москве.

Имя А. Н. Костякова присвоено Всероссийскому научно-исследовательскому институту гидротехники и мелиорации, перед зданием Московского государственного университета природообустройства ему установлен памятник, одна из улиц Северного административного округа Москвы носит его имя. В Россельхозакадемии учреждена Золотая медаль имени А. Н. Костякова, которая с 1972 года вручается через каждые три года за выдающиеся успехи в гидротехнике и мелиорации. В 1986 году принято правительственное постановление о проведении Чтений имени А. Н. Костякова (Костяковские чтения) с периодичностью один раз в три года. Во Всероссийском научно-исследовательском институте гидротехники и мелиорации имени А. Н. Костякова и Московском государственном университете природообустройства открыты музеи Алексея Николаевича Костякова.

УДК 502/504 : 712

А. Н. ТЕТИОР

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

UDC502/504 : 712

A. N. TETIOR

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

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ОСВОЕНИЕ ТЕРРИТОРИЙ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

TOWN-PLANNING DEVELOPMENT OF TERRITORIES: ECOLOGICAL RESTRICTIONS

В статье приведены современные данные о приближении потребления человечеством ресурсов Земли к пределу ее биологической производительности. Для этого использовано новое понятие «экологический след» (автор – М. Ваккернагель). Экологический след – это территория земли и водных экосистем, производящая ресурсы, которые потребляет один человек (или город, страна, человечество), и ассимилирующая отходы, которые он производит. Анализ экологического следа показывает недопустимо быстрый рост его границ, уже превышающих площадь планеты. Относительно богатые жители, города и развитые страны налагают большую нагрузку на землю, чем жители бедных стран. В отдельных регионах Земли экологический след существенно превышен, необходима немедленная экологизация территорий и городов.

Освоение территорий, экологический след, экологический резерв, экологический дефицит, пределы роста, сокращение экологического следа.

The modern data are given in the article on the mankind approaching the consumption of resources of the Earth's biological productive limits. For this purpose a new concept «ecological footprint» (the author – M.Wackernagel) is used. The ecological footprint is a territory of the earth and water eco-systems which produces resources consumed by one individual (or town, country, mankind) and assimilates the wastes produced by him. The analysis of the «ecological footprint» shows an unacceptable rapid growth of its global boarders which already exceed the planet square. Relatively rich people, towns and developed countries impose a larger loading on the earth than the inhabitants of poor countries. In some areas of the Earth the ecological footprint is sufficiently exceeded, there is needed an immediate ecologization of territories and towns.

Development of territories, ecological footprint, ecological reserve, ecological deficit, growth limits, decrease of the ecological footprint.

Материал поступил в редакцию 29.01.10.

Тетиор Александр Никонович, доктор технических наук, профессор кафедры «Инженерные конструкции»

Тел. 8 (495) 976-26-43

E-mail: atetior@mail.ru

Tetior Alexandr Nikonovich, doctor of technical science, professor of the chair of engineering structures

Тел. 8 (495) 976-26-43

E-mail atetior@mail.ru

УДК 502/504 : 631.61:712

В. И. СМЕТАНИН, И. Ж. ГУЧАНОВА

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

UDC 502/504: 631.61:712

SMETANIN V. I., GUCHANOVA I. ZH.

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

ИНЖЕНЕРНО-МЕЛИОРАТИВНЫЕ ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОЗЕЛЕНИТЕЛЬНЫХ ПРОСТРАНСТВ НА НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

ENGINEERING – RECLAMATION METHODS OF FORMATION OF GREENERY SPACES ON THE BROKEN LANDS

Рассмотрено решение задачи по формированию зеленых насаждений на территории санитарно-защитных зон промышленных предприятий с применением инженерно-мелиоративных приемов применительно к условиям города Волгограда.

Нарушенные земли, территория санитарно-защитных зон промышленных предприятий, загрязненные земли, автомобильный транспорт, предприятия черной и цветной металлургии, предприятия нефтеперерабатывающей промышленности.

Solution of the task is considered on formation of green plantations in the territory of sanitary – control zones of industrial enterprises using engineering – reclamation methods applied to the conditions of Volgograd.

Broken lands, territory of sanitary-control zones of industrial enterprises, polluted lands, automobile transport, enterprises of the ferrous and non-ferrous metallurgy, enterprises of the oil refining industry.

1. **Сметанин В. И.** Рекультивация и обустройство нарушенных земель. – М.: «КолосС», 2003. – 96 с.

2. **Сметанин В. И.** Восстановление и очистка водных объектов – М.: «КолосС», 2003. – 157 с.

3. **Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В. И.** Рекультивация нарушенных земель. – М.: «КолосС», 2009. – 325 с.

1. **Smetanin V.I.** Reclamation and development of broken lands [Text] / V.I. Smetanin// Publishing house «KolosS», М.: 2003, 96 p.: il. – (Textbooks and tutorials for students of higher educational institutions).

2. **Smetanin V.I.** Restoration and treatment of water bodies [Text] / V.I. Smetanin// Publishing house «KolosS», М.: 2003, 157 p.: il. – (Textbooks and tutorials for students of higher educational institutions).

3. **Golovanov A.I.** Reclamation of the broken lands [Text] / A.I. Golovanov, F.M. Zimin, V.I. Smetanin// Publishing house «KolosS», М.: 2009, 325 p.: il. – (Textbooks and tutorials for students of higher educational institutions).

Материал поступил в редакцию 26.03.10.

Сметанин Владимир Иванович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Организация и технология строительства объектов природообустройства»

Тел. (495)976-07-10

E-mail: Smetanin2000@yandex.ru

Гучанова Ирина Жоржевна, соискатель

Тел.: 8 (495)976-07-10

E-mail: Smetanin2000@ yandex.ru

Smetanin Vladimir Ivanovich, doctor of technical science, professor, head of the chair of organization and technology of construction of the objects of environmental engineering

Tel.: (495)976-07-10

E-mail: Smetanin2000@ yandex.ru

Guchanova Irina Zhorzhevna, competitor for the chair of organization and technology of construction of the objects of environmental engineering

Tel.: 8 (495)976-07-10

E-mail: Smetanin2000@ yandex.ru

УДК 502/504 : 631.6

Ю. И. СУХАРЕВ

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

UDC 502/504 : 631.6

SUKHAREV YU. I.

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

ВОПРОСЫ ОБОСНОВАНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ РЕЖИМОВ АГРОЛАНДШАФТОВ

QUESTIONS OF JUSTIFYING RECLAMATION REGIMES OF AGRICULTURAL LANDSCAPES

Рассмотрен основной круг вопросов, включающий разработку и практическую реализацию математических моделей продвижения влаги в почвах и грунтах, схематизацию и разработку расчетных схем элементов и компонентов агроландшафтов для обоснования необходимости проведения мелиоративных мероприятий (орошения, осушения).

Агроландшафт, мелиоративный режим, математическая модель передвижения влаги, схематизация, расчетная схема, мелиоративные мероприятия.

There is considered a main range of questions including development and practical realization of mathematical models of moisture movement in soils and grounds, schematization and development of estimated schemes of elements and components of agricultural landscapes for justification of the necessity of using reclamation measures (irrigation, drainage) and their intensity in the territory of landscapes.

Agricultural landscape, reclamation regime, mathematical model of moisture movement, schematization, estimated scheme, reclamation measures.

1. Ландшафты Московской области и их современное состояние / Г. Н. Анненская [и др.]. – Смоленск: Изд-во СГУ, 1997. – 296 с.

2. Голованов А. И., Сухарев Ю. И. Математическая модель влагопереноса в ландшафтных катенах // Природообустройство и рациональное природопользование – необходимые условия социально-экономического развития России: сб. науч. трудов. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2005. – Ч. 2. – С. 3–11.

3. Зейлигер А. М. Сопоставление моделей водно-физических характеристик почв с экспериментальными данными // Оптимизация процессов комплексного мелиоративного регулирования: сб. науч. тр. – М.: МГМИ, 1985. – С. 61–62.

4. Зейлигер А. М., Сухарев Ю. И. Двумерная математическая модель влагопереноса в мелиорируемых почвах // Теория и практика комплексного мелиоративного регулирования: сб. науч. трудов. – М.: МГМИ, 1983. – С. 83–91.

5. Карта эрозийного расчленения территории СССР / Под ред. Д. А. Тимофеева. – М.: Институт географии РАН, 1985. – 1 с.

6. Степанов И. Н., Лошакова Н. А. Московская область. Пластика рельефа. Почвы. – М.: Картографическое приложение к журналу «Лик». – 1993. – 1 с.

7. Сухарев Ю. И. Геоморфологический анализ ландшафтных районов для целей мелиорации (на примере Московской области) // Мелиорация и водное хозяйство. – 2007. – № 1. – С. 41–44.

8. Сухарев Ю. И. Распространенность почв ландшафтных районов Московской области // Доклады РАСХН. – 2006. – № 5. – С. 35–38.

9. Сухарев Ю. И. Схематизация природных условий при расчетах водного режи-

ма почвогрунтов //Мелиорация и водное хозяйство. – 2008. – № 3. – С. 31–33.

1. Landscapes of the Moscow region and their present condition/ Annenskaya G.N. [and others]. – Smolensk: SSU Publishing house, 1997.- 296 p.

2. **Golovanov A.I., Sukharev Yu.I.** Mathematical model of moisture transfer in landscape catenas/ Environmental engineering and rational nature management – the necessary conditions of the social – economic development of Russia. Collection of scientific works. Part II. – M.: MSUEE, 2005. – p.3-11.

3. **Zeiliger A.M.** Comparison of models of soil water – physical characteristics with experimental data/ Optimization of processes of the complex reclamation regulation. Collection of scientific works. – M.:MGMI, 1985. – p. 61-62.

4. **Zeiliger A.M., Sukharev Yu.I.** Two-dimensional mathematical model of moisture transfer in reclaimed soils/ Theory and practice of complex reclamation regulation: Collection of scientific works. – M.: MGMI, 1983. – p. 83-91.

5. Map of erosion partitioning in the USSR territory/ Edited by D.A. Timofeev. – M.: The RAS Institute of geography, 1985. -

6. **Stepanov I.N., Loshakova N.A.** The Moscow region. Relief plastics. Soils. – M.: Cartographic supplement to the Journal “Lik”, 1993. – p.

7. **Sukharev Yu.I.** Geomorphologic analysis of landscape regions for the purpose of reclamation (on the example of the Moscow region) // Reclamation and water economy. – 2007. - №1. – p. 41–44.

8. **Sukharev Yu.I.** Prevalence of soils of landscapes regions of the Moscow area// Reports of the RAAS. – 2006. – №5.

9. **Sukharev Yu.I.** Schematization of natural conditions at estimation of the water regime of soil grounds// Reclamation and water economy. – 2008. – № 3. – p. 31–33.

Материал поступил в редакцию 26.02.10.

Сухарев Юрий Иванович, кандидат технических наук, профессор кафедры «Мелиорация и рекультивация земель»

Тел. 976-47-73, 8-916-611-80-23

E-mail: vodoem@mail.ru

Sukharev Yuri Ivanovich, candidate of technical science, senior lecturer, professor of the chair of melioration and lands reclamation.

Tel. 976-47-73, 8-916-611-80-23

E-mail: vodoem@mail.ru

УДК 502/504 : 626 (075.8)

Л. Г. КАЗАКОВА

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

UDC 502/504 : 626 (075.8)

KAZAKOVA L. G.

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

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ECOLOGICAL – ECONOMIC ASPECTS OF THE STATE REGULATION OF LANDS RECLAMATION WHEN LIQUIDATING COAL MINING ENTERPRISES

Рассмотрены эколого-экономические аспекты регулирования рекультивации земель при ликвидации угледобывающих предприятий.

Государственное регулирование, рекультивация земель, ликвидация угледобывающих предприятий, окружающая среда, угольная отрасль, специализированные ликвидационные фонды, социальная защита увольняемых работников, природная среда.

There are considered ecological-economic aspects of the state regulation of lands when liquidating coal mining enterprises.

State regulation, lands reclamation, liquidation of coal mining enterprises, environment, coal mining industry, specialized liquidation funds, social protection of the employers to be dismissed, natural medium.

1. **Продан М. Н.** Технология рекультивации нарушенных земель / Природообустройство и рациональное природопользование – необходимые условия социально-экономического развития России : сб. научных трудов: в 2 ч. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2005. – Ч. 2. – С. 95–98.

2. **Пуликовский К. Б.** Опасное наследство: как будет ликвидирован экологический ущерб прошлых лет? // Экономика. – 2008. – № 4702. – 15 июля.

3. **Сметанин В. И.** Рекультивация и обустройство нарушенных земель. – М.: Колос, 2003. – 94 с.

1. **Prodan M.N.** Technology of broken lands reclamation/ Environmental engineering and rational nature management – necessary conditions of social – economic development of Russia: collection of scientific proceedings. Part II. – М.: FSEI HVE MSAY, 2005. – p. 95–98.

2. **Pulikovskij K.B.** Dangerous heritage: How will the ecological damage of the last years be liquidated // Economics. № 4702 dated July 15, 2008.

3. **Smetanin V.I.** Reclamation and development of the broken lands. – М.: Kolos, 2003. – 94p.

Материал поступил в редакцию 10.11.09.

Казакова Людмила Григорьевна, кандидат технических наук, докторант кафедры «Эксплуатация гидромелиоративных систем»

Тел. 8-903-945-93-45

Kazakova Lyudmila Grigorjevna, candidate of technical science, the chair of hydraulic systems exploitation.

Tel.:8-903-945-93-45

УДК 502/504 : 711

В. Г. ГЛАДКОВФедеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

UDC 502/504: 711

V. G. GLADKOVThe Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow state university of environmental engineering»**К ВОПРОСУ О КОМПЛЕКСНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ
И БЛАГОУСТРОЙСТВЕ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДОВ****TO THE QUESTION OF COMPLEX RECONSTRUCTION
AND IMPROVEMENT OF URBAN DEVELOPMENTS**

Рассмотрены варианты реконструкции пятиэтажных и блочных домов в соответствии с современными требованиями градостроительных норм и необходимостью продления срока службы домов, а также с учетом вопроса об организации хранения личных автомобилей жильцов.

Реконструкция, застроенные территории, градостроительные нормы, срок службы домов, этажность, машиноместо.

There are considered variants of reconstruction of five-storey and block houses in correspondence with the modern requirements of town-planning norms and necessity of the life time prolongation of houses as well as taking into account a question of arranging storing of tenants private automobiles.

Reconstruction, built-up areas, town-planning norms, life time of houses, number of stories, car place.

1. Многоярусный гараж: свидетельство на полезную модель 34191U1 Российская Федерация. – № 2002107054/20; заявл. 21.03.02; опубл. 27.11.03. – Бюл. № 46. – 3 с.

2. Многоярусный гараж: пат. 2220268 С2 Российская Федерация. – № 2002107054/032002107055/03; заявл. 21.03.2002; опубл. 27.12.03. 2002107054 20. – Бюл. 46. – 3 с.

1. Multi-stage garage: certificate on the useful model 34191U1 The Russian Federation. – № 2002107054/20; appl. 21.03.02; published 27.11.03. Bul. № 46. – 3 p.

2. Multi-stage: pat. 2220268 C2 The Russian Federation. – № 2002107054/032002107055/03; appl. 21.03.2002; published 27.12.03. № 2002107054/20 Bul. 46. № 2002107054/20 3 p.

Материал поступил в редакцию 25.11.09.

Гладков Валентин Кириллович, кандидат технических наук, доцент

Тел. 8-905-575-09-77

Gladkov Valentin Kirillovich, candidate of technical science, senior lecturer

Tel.: 8-905-575-09-77

УДК 502/504 : 626. 83

С. Н. КАРАМБИРОВ, Д. С. БЕГЛЯРОВ

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

Д. М. ЛИХАНОВ

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

UDC 502/504 : 626. 83

S. N. KARAMBIROV, D. S. BEGLYAROV

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

D. M. LIKHANOV

«The Saint-Petersburg state architectural – building university»

О ЗНАЧИМОСТИ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПЕРЕХОДНЫЙ ПРОЦЕСС В ПРОСТОМ ТРУБОПРОВОДЕ

ABOUT THE SIGNIFICANCE OF FACTORS INFLUENCING THE TRANSITIONAL PROCESS IN A SIMPLE PIPE LINE

Моделируются различные варианты расчета переходных процессов. Каждому варианту (расчетному случаю) могут соответствовать различные результаты решений. В статье рассматривается влияние гидравлического сопротивления, скорости ударной волны, отбора воды, величины начального напора и метода расчета на максимальное повышение напора при гидравлическом ударе.

Переходные процессы, гидравлическое сопротивление, отбор воды, гидравлический удар, ударная волна.

Different estimation variants of transitional processes are modeled. Different results of solutions can correspond to each variant (estimation case). The article considers the influence of the hydraulic resistance, velocity of impact wave, water takeoff, initial head value and method of estimation on the maximum head increase under the hydraulic impact.

Transitional processes, hydraulic resistance, water takeoff, hydraulic impact, impact wave.

1. **Мушик Э., Мюллер П.** Методы принятия технических решений; пер. с нем. – М.: Мир, 1990. – 208 с.
2. **Фарлоу С.** Уравнения с частными производными для научных работников и инженеров; пер. с англ. – М.: Мир, 1985 – 384 с.
3. **Семенов М. Т.** Математическое моделирование в MathCad. – М.: Альтекс-А, 2003. – 208 с.
4. **Warming R. F., Kutler P., Lomax H.** (NASA Ames Research Center, Moffett Field, Calif.) Second and Third-Order Noncentered Difference Schemes for Nonlinear Hyperbolic Equations // AIAA Journal. – 1973. – V. 11. – № 2. – P. 189–196.
5. **Фокс Д. А.** Гидравлический анализ неустановившегося течения в трубопроводах; пер. с англ. – М.: Энергоиздат, 1981. – 248 с.
6. **Вишневский К. П.** Переходные процессы в напорных системах водоподдачи. – М.: Агропромиздат, 1986 – 135 с.
7. **Карамбиров С. Н.** Математическое моделирование систем подачи и распределения воды в условиях многорежимности и неопределенности: монография. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2004. – 196 с.

1. **Mushik E., Muller P.** Methods of taking technical decisions: translation from German. – M.: Mir, 1990 – 208 p.
2. **Farlow S.** Equations with partial derivatives for scientific workers and engineers: Translation from English. – M.: Mir, 1985 – 384 p.
3. **Semenenko M.T.** Mathematical modeling in MathCad.-M.: Altex-A, 2003 – 208 p.
4. **R.F. Warming, P.Kutler, H.Lomax** (NASA Ames Research Center, Moffett Field, Calif.) Second- and Third-Order Noncentered Difference Schemes for Nonlinear Hyperbolic Equations. AIAA Journal, 1973, v.11, No 2, pp.189 – 196.
5. **Fox D.A.** Hydraulic analysis of the transient flow in pipe lines: Translation from English. – M.: Energoizdat, 1981. – 248 p.: il.
6. **Vishnevskij K.P.** Transitional processes in pressure systems of water supply. – M.: Agropromizdat, 1986 – 135 p.: il.
7. **Karambirov S.N.** Mathematical modeling of systems of water supply and distribution under the conditions of multi-modeness and indeterminacy. Monograph – M. MSUEE, 2004, 196 p. II.

Материал поступил в редакцию 29.04.09.

Карамбиров Сергей Николаевич, доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры «Вычислительная техника и математическое программирование»

Тел. 8 (499) 153-97-66

E-mail: karamba msuee@mail.ru

Бегляров Давид Суменович, доктор технических наук, профессор

Тел. 8 (495) 976-11-85

Лиханов Дмитрий Михайлович, ассистент кафедры «Водоснабжение»

Тел. 8-905-217-22-70

Karambirov Sergej Nikolaevich, doctor of technical science, senior researcher, professor of the chair of computer engineering and mathematical programming

Tel. 8(499)153-97-66

E-mail: karamba msuee@mail.ru

Beglyarov David Surenovich, doctor of technical science, professor

Tel. (495)976-11-85

Likhanov Dmitrij Mikhailovich, assistant of the chair of water supply of the Saint-Petersburg state architectural – building university

Tel.: 8-905-217-22-70

УДК 502/504 : 626.83 : 532.5

Д. С. БЕГЛЯРОВ, И. Ю. САХАРОВ

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

UDC 502/504 : 626.83 : 532.5

BEGLYAROV D. S., SAKHAROV I. YU.

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

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КЛАПАНОВ ВПУСКА И ЗАЩЕМЛЕНИЯ ВОЗДУХА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВОДОВОДОВ ОТ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО УДАРА

THE EFFICIENCY ANALYSIS OF AIR INLET AND JAM VALVES FOR WATER PIPELINES PROTECTION FROM HYDRAULIC IMPACT

В статье представлены результаты расчетно-теоретических исследований переходных процессов в напорной системе водоподачи с насосной станцией при наличии средств защиты от гидравлического удара.

Напорная система водоподачи, насосная станция, насос, напорный трубопровод, клапан для впуска и защемления воздуха, обратный клапан.

In the article there are given results of the design – theoretical studies of transient processes in the pressurized water supply system with the pumping station under the presence of protection means from hydraulic impact.

Pressurized water supply system, pumping station, pump, pressurized pipeline, air inlet and jam valve, back-pressure valves.

1. **Алышев В. М., Масс Е. И.** Рекомендации по расчету неустановившегося движения многофазной жидкости в напорных системах. – М.: ЦНИИС МТС СССР. – 1984. – 104 с.

2. **Бегляров Д. С., Рожков А. П.** Защита протяженных водоводов больших диаметров от гидравлического удара / Экологические проблемы водного хозяйства и мелиорации: тезисы научных докладов. – М.: ФГОУ ВПО МГУП. – 2000. – 14 с.

3. **Вишневский К. П.** Переходные процессы в напорных системах водоподачи. – М.: «Агропромиздат», 1986. – 135 с.

4. **Дикаревский В. С., Зырянов В. П., Татура А. Е.** Противоударная защита закрытых оросительных систем. – М.: Колос. – 1981. – 80 с.

5. **Картвелишвили Н. А.** Расчет гидравлического удара в сложных системах // Гидротехническое строительство. – 1948. – № 3. – С. 15–20.

6. **Мошнин Л. Ф., Обухов Л. А.** Руководство по расчету средств защиты водоводов от гидравлических ударов. – М.: Труды ВНИИ ВОДГЕО, 1970. – Вып. 25. – 92 с.

1. **Alyshev V.M., Mass E.I.** Recommendations on calculation of an unsteady movement of multi-phase liquid in pressurized systems. – M. TSNIIS MTS of the USSR. – 1984. – 104 p.

2. **Beglyarov D.S., Rozhkov A.P.** Protection of extensive water pipelines of big diameter from hydraulic impact/ Ecological problems of water economy and reclamation: theses of scientific reports. – M. FSEU HVE MSUEE. – 2000. – 14 p.

3. **Vishnevskij K.P.** Transient processes in pressurized systems of water supply. – М.: «Agropromizdat», 1986. – 135 p.
4. **Dikarevskij V.S., Zyryanov V.P., Tatura A.E.** Anti-impact protection of closed irrigation systems. – М. Kolos. – 1981. – 80 p.
5. **Kartvelishvili N.A.** Estimation of the hydraulic impact in complex systems. – 1948. – № 3. – p. 15–20.
6. **Moshnin L.F., Obukhov L.A.** Instruction of calculation of protection means of water pipelines from hydraulic impacts. – М.: Proceedings of VNII VODGEO, 1970. – Iss. 25. – 92 p.

Материал поступил в редакцию 04.02.10.

Бегляров Давид Суренович, доктор технических наук, профессор кафедры «Насосы и насосные станции»

Тел. 8 (495) 976-11-85

Сахаров Илья Юрьевич, аспирант

Тел. 8 (926) 703-47-94

E-mail: zucker.ru@mail.ru

Beglyarov David Surenovich, doctor of technical science, professor of the chair «Pumps and pumping stations»

Tel. 8 (495) 976-11-85

Sakharov Iljya Yurjevich, post-graduate student

Тел. 8 (926) 703-47-94

E-mail: zucker.ru@mail.ru

УДК 621.643:532

В. Л. СНЕЖКО, М. С. ПАЛИИВЕЦ

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

UDC 502/504 : 621.643:532

V. L. SNEZHKO, M. S. PALIIVETS

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

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОТОКА И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ УЗЛА «РЕГУЛИРУЕМАЯ ЗАДВИЖКА – ТРОЙНИК» В НАПОРНОМ ВОДОВОДЕ

THE FLOW KINEMATIC STRUCTURE AND HYDRAULIC RESISTANCES OF THE UNIT «THE REGULATED GATE – TEE» IN THE PRESSURE PIPELINE

Представлены результаты экспериментальных исследований кинематической структуры потока и местных сопротивлений узлов напорных трубопроводов.

Кинематическая структура потока, местные сопротивления, длина влияния.

The article presents the results of experimental researches of the flow kinematic structure and local resistances of pressure pipe lines units.

Unit resistances, kinematic structure of turbulent flows, local resistance of pressure pipelines units, field of velocities, inherent resistance coefficient, nucleus of velocities.

1. **Кривченко Г.И.** Гидравлические машины. Турбины и насосы: учебник. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 327 с.

2. Точность методов и результатов измерений. – М.: Стандартинформ, 2009. – 292 с.

3. **Идельчик И. Е.** Справочник по гидравлическим сопротивлениям. – М.: Машиностроение, 1992. – 671 с.

4. **Ковалев-Кривонос П. А., Зюбан В. А., Умбрасас М.-Р. А.** Рекомендации по компоновке отводов и арматуры в составе блоков и агрегатов судовых систем: сб. статей НТО им. А. Н. Крылова. – Вып. 285. – Л.: Судостроение, 1979. – С. 95–100.

1. **Hydraulic machines:** Turbines and pumps/ G.I. Krivchenko; Translation from Russian S.M. Semenov, V.A. Kochin M. : Mir, B.g. – 327 p. il.; 23 sm – Engl. – Index: p. 324-327. – Bibliogr.: p. 321-323 (74 names). – ISBN (transl.).

2. **The accuracy of methods and results of measurements** M.: Standartinform, - 2009 (Kaluga: The Kaluga printing house of standards – 292 p. – (National standards).

3. **Reference-book on hydraulic resistances** / I.E. Ideljchik; Edited by M.O. Shteinberg. – 3rd edition, revised and added M.: Machine building, 1992 – 671 [1] with il.; 24 sm – Index: p.671-672. – Bibliogr.: p. 634-670. – ISBN 5-217-00393-6.

4. **Kovalev-Krivososov P.A.** Recommendations on arrangement of branches and armature within blocks and aggregates of marine systems [Text]/ P.A. Kovalev-Krivososov, V.A. Zyuban, M.-R.A.Umbrasas// Collection of NTO named after A.N.Krylov. – Iss.285. – L.: Shipbuilding, 1979. – p.95-100. – Bibliogr.: p.25.

Материал поступил в редакцию 10.03.10.

Снежко Вера Леонидовна, кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой «Вычислительная техника и прикладная математика»

Тел. 8-909-943-55-33

E-mail: VL_Snejko@mail.ru

Паливец Максим Семенович, аспирант

Тел. 8-926-830-39-99

E-mail: maxim6663@mail.ru

Snezhko Vera Leonidovna, candidate of technical science, senior lecturer

Tel.: 8-909-943-55-33

E-mail: VL_Snejko@mail.ru

Palivets Maxim Semenovich, post-graduate student of the chair

Tel.: 8-926-830-39-99

E-mail: maxim6663@mail.ru

УДК 502/504 : 627.824

В. Я. ЖАРНИЦКИЙ

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

Н. Ф. ЖАРНИЦКАЯ

Федеральное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Ивановский промышленно-экономический колледж»

UDC 502/504: 627.824

V. YA. ZHARNITSKIY, N. F. ZHARNITSKAYA

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

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И НАДЕЖНОСТИ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОТИН ИЗ ГРУНТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

ENSURING QUALITY AND RELIABILITY AT INSTALLING DAMS ANTIFIL TERING ELEMENTS OF GROUND MATERIALS

В решении задачи по обеспечению эксплуатационной безопасности грунтовых плотин немалую, а может быть и самую важную, роль играет этап строительства таких сооружений, где обеспечение качества работ является залогом их надежности и долговечности.

Оперативный геотехнический контроль, квалификационный показатель грунта, коэффициент (степень) уплотнения, метод монолитов, метод лунки (шурфа).

In the task solution on ensuring the operational safety of soil dams not a small, but maybe the most important role is played by the construction stage of such structures where providing the work quality is a guarantee of their reliability and durability.

Operative geotechnical control, soil qualification index, coefficient (degree) of consolidation, method of monoliths, method of dibbling (digging).

1. **Борткевич С. В., Вуцель В. И., Чернилов А. Р., Ройко Н. Ф.** Контроль качества уплотнения грунтовых материалов при строительстве высоких плотин // Гидротехническое строительство. – 1981. – № 5. – С. 9–12.

2. **Хилфон Дж.** Быстрый метод строительного контроля степени уплотнения связанных грунтов: научные доклады высшей школы. – М.: Строительство, 1959. – № 1. – С. 127–135.

3. **Ермолаева А. Н., Павич М. П., Рельтов Б. Ф.** Экспериментальные исследования уплотняемости грунтовых смесей // Известия ВНИИГ. – 1989. – Т. 216. – С. 69–75.

4. **Жарницкий В. Я.** Обеспечение качества и надежности каменно-земляных плотин при строительстве. – Иваново: изд-во ИГЭУ им. В. И. Ленина, 2005. – 156 с.

5. **Иващенко И. Н.** Инженерная оценка надежности грунтовых плотин // Библиотека гидротехника и гидроэнергетика. – М.: Энергоатомиздат, 1993. – Вып. 105. – 144 с.

6. **Иващенко И. Н.** Научные основы решения проблемы контроля, оценки и обеспечения безопасности грунтовых плотин : автореф. ... д-ра техн. наук: 05.23.07. – М.: МГСУ, 2000. – 49 с.

7. Рекомендации по контролю качества возведения насыпных плотин из грунтовых материалов: П-№767. – М.: Гидропроект, 1982. – 96 с.

8. Рекомендации по проектированию плотин из грунтовых материалов (раздел «Назначение расчетных характеристик материалов грунтовых плотин»): П-783-83. – М.: Гидропроект, 1983. – 86 с.

9. **Скибин А.Н.** Ускоренный контроль качества укладки глинистых грунтов в тело земляных напорных сооружений // Гидротехническое строительство. – 1991. – № 3. – С. 27–31.

1. **Bortkevich S.V., Vutselj V.I., Chernilov A.R., Roiko N.F.** Quality control of soil materials consolidation at building high dams// Hydraulic building. 1981. №5. p.9-12.

2. Quick method of building control of the degree of cohesive soils consolidation. Scientific reports of the higher school // J.Khilphon. – М.: Building, 1959. №1. p.127-135.

3. **Ermolaeva A.N., Pavchich M.P., Reljtov B.F.** Experimental researches of soil mixtures consolidation// VNIIG Proceedings. – L.: 1989. V. 216. p. 69-75.

4. **Zharnitskij V.Ya.** Ensuring quality and reliability of earth-and-rockfill dams under construction. – Ivanovo: The publishing house IGEU named after V.I.Lenin. 2005. 156 p.

5. **Ivashchenko I.N.** The Engineering assessment of soil dams reliability/ Library of hydraulic engineer and hydraulic power engineer. – М.: Energoatomizdat, 1993. Iss. 105. 144 p. .

6. **Ivashchenko I.N.** Scientific bases of solution of the quality control, assessment and ensuring safety of soil dams. Synopsis of thesis of doctor of technical science: 05.23.07. – М.: 2000. 49p.

7. Recommendations on quality control of erection of earth fill dams. P-№767 – 1982. 96p.

8. Recommendations on designing soil dams. Section «Purpose of estimated characteristics of the materials of earth dams». P-783-83. – М.: Hydroproject 1983. 86p.

9. **Skibin A.N.** The rapid quality control of laying clay soils into the body of earth pressure structures/ Hydraulic engineering building, 1991. №3. p.27-31.

Материал поступил в редакцию 10.01.10.

Жарницкий Валерий Яковлевич, доктор технических наук, профессор кафедры «Основания и фундаменты»

Тел. (495) 976-48-06

E-mail: zharnitskiy@msuee.ru

Жарницкая Надежда Федоровна, преподаватель

Тел. (4932) 32-73-04

Zharnitskij Valerij Yakovlevich, doctor of technical science, professor of the chair of bases and foundations

Tel.. (495) 976-48-06

E-mail: zharnitskiy@msuee.ru

Zharnitskaya Nadezhda Fedorovna, lecturer

Tel. (4932) 32-73-04

УДК 502/504: 574

И. Л. ДМИТРИЕВА, Т. В. ГУРЬЕВИЧ, А. Н. САМОСЕЙКО

ЗАО «Инженерный центр сооружений, конструкций и технологий в энергетике»

Г. Г. ФИЛИППОВ, А. В. ИВАНОВ

ОАО «Институт Гидропроект»

UDC 502/504: 574

I. L. DMITRIEVA, T. V. GURJEVICH, A. N. SAMOSEIKO

ZAO «The engineering center of structures, constructions and technologies in the energetics»

G.G. FILIPPOV, A.V. IVANOV

OAO «The Institute Hydroproject»

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДНОЙ БИОТЫ В БАССЕЙНАХ ГИДРОАККУМУЛИРУЮЩИХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ASSESSMENT OF THE STATE OF THE WATER BIOTA IN THE BASINS OF PUMPED-STORAGE POWER PLANTS

Представлены результаты изучения влияния работы Загорской ГАЭС на водную экосистему. Дан прогноз ее изменения при строительстве Загорской ГАЭС-2 и рекомендации по составу рыбозащитных сооружений.

Гидроаккумулирующая электростанция, экосистема, биота, ихтиофауна, качество воды, природоохранные мероприятия, рыбозащитные устройства.

There are given results of studying the influence of the Zagorskaya PSPP operation on the water ecosystem. The forecast of its changing under building Zagorskaya PSPP-2 is given as well as recommendations on the structure of the fish protection constructions.

Pumped-storage power plant, ecosystem, biota, ichthyofauna, water quality, environmental measures, fish protection constructions.

1. **Гурьевич Т. В., Дмитриева И. Л., Чуприна Я. Н.** Экологическое зонирование реки Куньи и бассейнов Загорской ГАЭС по характеристикам водной среды // Безопасность энергетических сооружений (БЭС). – Вып. 16. – 2007. – С. 175–188.

2. **Дмитриева И. Л., Гурьевич Т. В., Самосейко А. Н., Кочарян А. Г., Лебедева И. П.** Влияние гидроаккумулирующих станций на формирование качества поверхностных вод районов их размещения // Инженерная экология. – 2009. – № 1. – С. 24–36.

3. Экологические аспекты работы Киевской ГЭС в режиме ГАЭС / Сиренко Л. А. [и др.] // Гидротехническое строительство. – 1988. – № 6. – С. 32–34.

4. **Данила С., Шикшнис А.** Состояние гидротехнических сооружений и окружающей среды Круонисской гидроаккумулирующей электростанции // Гидротехническое строительство. – 2007. – № 7. – С. 2–13.

5. **La Bounty J. F., Timblin L. O.** A Case History: Environmental Protection and Enhancement in the Planning and Operation of Mt. Elbert Pumped-Storage Power Plant // 16-th Int. Congress on Large Dams. – USA: San Francisco. – 1988. – Vol. 1. – P. 403–418.

1. **Gurjevich T.V., Dmitrieva I.L., Chuprina Ya.N.** Ecological zoning of the Kunja river and basins of the Zagorskaya PSPP according to the characteristics of the aqueous medium // Safety of power plants (SPP) – Iss. 16. – 2007. – p. 175–188.

2. **Dmitrieva I.L., Gurjevich T.V., Samoseiko A.N., Kocharyan A.G., Lebedeva I.P.** The influence of pumped-storage power plants on formation of the surface water

quality in the regions of their location // The engineering ecology. - 2009. - № 1. - p. 24–36.

3. Ecological aspects of the Kiev HPS operation in the regime of PSPP / Sirenko L.A. [and others]// Hydraulic building. - 1988. - № 6. - p. 32–34.

4. **Danila S., Shikshnis A.** The state of the hydraulic structures and the environment of the Kruonisskaya PPSP// Hydraulic building. - 2007. - № 7. - p. 2–13.

5. **La Bounty J. F., Timblin L. O.** A Case History: Environmental Protection and Enhancement in the Planning and Operation of Mt. Elbert Pumped-Storage Power Plant // 16-th Int. Congress on Large Dams, San Francisco. - USA. - 1988. - Vol. 1. - pp. 403–418.

Материал поступил в редакцию 28.12.09.

Дмитриева Ирина Львовна, кандидат химических наук, начальник отдела экологической безопасности

Тел. (495) 967-73-25

E-mail: cskte@rambler.ru

Гурьевич Татьяна Борисовна, кандидат технических наук, заместитель начальника отдела экологической безопасности

Тел. (495) 967-73-25

E-mail: cskte@rambler.ru

Самосейко Анна Николаевна, инженер

Тел. (495) 967-73-25

E-mail: cskte@rambler.ru

Филиппов Георгий Георгиевич, главный инженер проекта рыбозащиты

Тел. (495) 940-54-51

E-mail: hydro@hydroproject.ru

Иванов Александр Васильевич, доктор технических наук, главный специалист

Тел. (495) 940-54-51

E-mail: hydro@hydroproject.ru

Dmitrieva Irina Ljovna, candidate of chemical science

Tel. (495) 967-73-25

E-mail: cskte@rambler.ru

Gurjevich Tatjana Borisovna, candidate of technical science

Tel. (495) 967-73-25

E-mail: cskte@rambler.ru

Samoseiko Anna Nikolaevna, engineer

Tel. 967-73-25

E-mail: cskte@rambler.ru

Filippov Georgij Georgievich, chief engineer of the fish protection project

Tel. (495)940-54-51

E-mail: hydro@hydroproject.ru

Ivanov Alexandr Vasiljevich, doctor of technical science, chief specialist

Tel. 940-54-51

E-mail: hydro@hydroproject.ru

УДК 502/504 : 628.(1-21) : 628.113

О. Н. ЧЕРНЫХ

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

В. И. АЛТУНИН

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский автомобильно-дорожный государственный университет (МАДИ)»

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

O. N. CHERNYKH

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

V. I. ALTUNIN

MADI GTU

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ СИСТЕМ СТАРИННЫХ УСАДЕБ МОСКВЫ

ASSESSMENT OF THE WATER SYSTEMS CONDITION OF THE OLD ESTATES IN MOSCOW

Рассмотрены результаты натурных обследований и дана оценка техническому и экологическому состоянию водных объектов старинных московских усадеб. Приведен краткий перечень мероприятий по их комплексной реабилитации в ландшафтных условиях столичного мегаполиса.

Водная система, старинные усадьбы, комплексная реабилитация, столичный мегаполис, усадебные постройки, природно-рекреационные зоны, дренажные устройства плотин.

In this article there are considered the results of natural inspections and the assessment of the technical and ecological condition of water bodies of the Moscow old estates is given. The short list of measures is given on their complex rehabilitation under the landscape conditions of the megacity.

Water system, old estates, complex rehabilitation, capital metropolis, estate buildings, natural – recreation zones, dams drainage units.

1. **Черных О. Н., Алтунин В. И., Алтунина А. В.** Водная система русской усадьбы на территории мегаполиса // Вопросы мелиорации. – 2006. – № 7–8. – С. 93–102.

2. **Черных О. Н., Алтунин В. И., Ратникова Ю. В.** Состояние и пути восстановления водной системы усадьбы Покровское-Стрешнево // Роль мелиорации и водного хозяйства в реализации национальных проектов: материалы Международной научно-практической конференции. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2008. – С. 178–187.

3. **Черных О. Н., Алтунин В. И., Яшкова М. С.** Пруды Москвы: история, реальность и перспективы // Роль мелиорации и водного хозяйства в реализации национальных проектов: материалы Международной научно-практической конференции. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2008. – С. 169–178.

4. **Черных О. Н., Сабитов М. А., Алтунин В. И.** Современное состояние и проблемы восстановления водных систем старых усадеб Москвы // Вопросы мелиорации. – 2007. – № 3–4. – С. 99–110.

5. **Секисова И. А., Школьников С. Я.** Опыт математического моделирования гидродинамических аварий и оценка вызванных ими ущербов // Гидротехни-

ческое строительство. – 2008. – № 10. – С. 21–24.

1. **Chernykh O.N., Altunin V.I., Altunina A.V.** Water system of the Russian estate in the territory of the megacity. // Questions of reclamation. – М.: FGNU TSNTI «Melioinform», 2006. - № 7–8.

2. **Chernykh O.N., Altunin V.I., Ratnikova Yu.V.** The condition and ways of renovation of the water system of the estate Pokrovskoye-Streshnevo// The role of reclamation and water economy in realization of national projects: materials of the International scientific and practical conference . М.: MSUEE, 2008. – p.

3. **Chernykh O.N., Altunin V.I., Yashkova M.S.** The Moscow ponds: history, reality and perspectives// The role of reclamation and water economy in realization of national projects: materials of the International scientific and practical conference. М.: MSUEE, 2008. – p.

4. **Chernykh O.N., Sabitov M.A., Altunin V.I.** The present condition and problems of rehabilitation of water systems of old estates of Moscow// Questions of reclamation. – М.: FGNU TSNTI «Melioinform», 2007. - № 3–4.

5. **Sekisova I.A., Shkoljnikov S.Ya.** The experience of mathematical modeling of hydrodynamic accidents and assessment of the resulted damages// Hydraulic building. – 2008. – № 10.

Материал поступил в редакцию 21.12.09.

Черных Ольга Николаевна, кандидат технических наук, профессор кафедры «Гидротехнические сооружения»

Тел. 8 (499) 190-53-43

Алтунин Владимир Ильич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Гидравлика»

Тел. 8 (499) 155-03-16

Chernykh Olga Nikolaevna, candidate of technical science, professor of the chair of hydraulic structures

Tel. 8 (499) 190-53-43

Altunin Vladimir, candidate of technical science, senior lecturer of the chair of hydraulics

Tel. 8 (499) 155-03-16

УДК 502/504 : 556

Г. Х. ИСМАЙЛОВ

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

В. М. ФЕДОРОВ

Институт водных проблем РАН

UDC 502/504:556

G. KH. ISMAIYLOV

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

V. M. FEDOROV

The RAS Institute of water problems

МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ВОДНОГО БАЛАНСА РЕКИ ВОЛГИ В УСЛОВИЯХ МАЛОВОДЬЯ

THE INTERANNUAL VARIABILITY OF ELEMENTS OF THE VOLGA RIVER WATER BALANCE UNDER THE CONDITIONS OF A LOW WATER LEVEL

Рассмотрены межгодовые закономерности изменчивости элементов водного баланса бассейна реки Волги в условиях маловодья. Дана оценка их статистических параметров и степени взаимосвязи. Определена межгодовая изменчивость атмосферных осадков, испарения, годового стока и изменения бассейновых влагозапасов реки Волги как в современных условиях, так и при различных сценариях возможных изменений регионального климата.

Водный баланс, маловодный год, бассейновые влагозапасы, сценарии изменения климата, атмосферные осадки, испарения, норма стока, годовой сток.

The interannual regularities of the elements variability of the water balance of the Volga river basin under the conditions of a low water level are considered. There is given an estimation of their statistical parameters and degrees of interrelation. The interannual variability is given of atmospheric precipitation, evaporations, an annual flow and changes of water content in the Volga river basin both under the present conditions and different scenarios of possible changes of the regional climate.

Water balance, shallow year, water content of the basin, scenarios of the climate change, atmospheric precipitation, evaporations, a flow norm, an annual flow.

Материал поступил в редакцию 30.04.09.

Исмаилов Габил Худуш оглы, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Гидрология, метеорология и регулирование стока»

Тел. 8 (495) 976-23-68

E-mail: Ism37@mail.ru

Федоров Владимир Михайлович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник

Тел. 8 (499) 135-04-06

Ismatyllov Gabil Khudush ogly, doctor of technical science, professor

Tel. 8 (495) 976-23-68

E-mail: Ism37@mail.ru

Fedorov Vladimir Mikhailovich, candidate of technical science, senior researcher

Tel.8 (499) 135-04-06

УДК 502/504 : 556.31

Е. С. КУЛАКОВА, Т. И. ДРОВОВОЗОВАФедеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Новочеркасская государственная мелиоративная академия»

UDC 502/504 : 556.31

E. S. KULAKOVA, T. I. DROVOVOZOVAThe Federal state educational institution of higher vocational education
«The Novocherkassk state academy of reclamation»**АНАЛИЗ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ПРИРОДНОЙ ВОДЫ, ОБРАБОТАННОЙ ПЕРОКСИДОМ
ВОДОРОДА****THE ANALYSIS OF THE SANITATION SAFETY OF THE NATURAL
WATER TREATED WITH H_2O_2**

Рассмотрена возможность применения в технологии подготовки питьевой воды пероксида водорода. Предложено уравнение, позволяющее рассчитать необходимую дозу H_2O_2 . Установлено повышение бактерицидного действия при комбинированном сочетании H_2O_2 с ионами Ag^+ и Cu^+ .

Загрязнители природных вод, обезвреживание и обеззараживание воды, сильный окислитель, экологическая безопасность воды, доза реагента, ионы-бактерициды.

There is considered a possibility of hydrogen peroxide usage in the technology of the drinking water preparation. The equation is proposed which allows estimating the necessary doze of H_2O_2 . The increase of the bactericidal action is determined under the combined combination of H_2O_2 with Ag^+ and Cu^+ ions.

Pollutants of the natural water, neutralization and disinfection of water, strong oxidant, ecological safety of water, dose of reagent, bactericidal ions.

1. **Журба М. Г., Соколов Л. И., Говорова Ж. М.** Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений: уч. пособие для вузов: в 3-х т. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Ассоциация строит. вузов, 2003. – 287 с.

2. **Селюков А. В., Бурсова С. Н., Тринко А. И.** Применение экологически чистых окислителей для очистки сточных вод : обзор. информ. – М.: ВНИИ НТПИ, 1990. – С. 12–13.

3. **Селюков А. В., Скурлатов Ю. И., Козлов Ю. П.** Применение пероксида водорода в технологии очистки сточных вод // Водоснабжение и сантехника. – 1999. – № 12. – С. 25–27.

4. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества: СанПин 2.1.4.1074–01. – М.: Изд-во стандартов, 2002. – 103 с.

5. Изучение антимикробного действия пероксида водорода в присутствии различных металлов / Потапченко Н. Г. [и др.] // Химия и технология воды. – 1994. – Т. 16. – № 2. – С. 203–209.

1. **Zhurba M.G., Sokolov L.I., Govorova Zh.M.** Water supply. Designing of systems and structures: In 3 volumes: tutorial for higher educational institutions on the specialty Water supply and drain directed to the training of graduate specialists, «Building» – 2nd edition, added and revised. – М.: Association of building institutes, 2003. – 287 p.

2. **Selyukov A.V., Bursova S.N., Trinko A.I.** Application of the ecologically clean oxidizers for waste water treatment: reviewal information. – М.: VNII NTPI,

1990. – p. 12 – 13.

3. **Selyukov A.V., Skurlatov Yu.I., Kozlov Yu.P.** Use of hydrogen peroxide in the technology of waste water treatment // Water supply and sanitary engineering. – 1999. – № 12. – p. 25–27.

4. Drinking water. Sanitary requirements to the water quality of the centralized systems of drinking water supply. Quality control: SanPin 2.1.4.1074–01. – М.: Publishing house of standards, 2002. – 103 p.

5. **Potapchenko N.G.** [and others]. Studying of the hydrogen peroxide antimicrobial action in the presence of different metals// Chemistry and technology of water. – 1994. – V.16. – № 2. – p. 203–209.

Материал поступил в редакцию 16.10.09.

Кулакова Екатерина Сергеевна, аспирантка

Тел. 8-918-892-63-83

E-mail: kes_9@mail.ru

Дрововозова Татьяна Ильинична, кандидат технических наук, доцент

Тел. 8-863-523-22-13

E.S. Kulakova, post-graduate student

Тел. 8-918-892-63-83

E-mail: kes_9@mail.ru

T.I. Drovovozova, candidate of technical science, senior lecturer

Тел. 8-863-523-22-13

УДК 502/504 : 631.311.5

Ю. Г. РЕВИНФедеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Московский государственный университет природообустройства»

UDC 502/504 : 631.311.5

YU. G. REVINThe Federal state educational institution of higher vocational education
«The Moscow state university of environmental engineering»**ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ РАБОЧЕГО ОРГАНА
МАШИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ЗАКУСТАРЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ****ASSESSMENT OF THE ACCURATE POSITIONING THE MACHINE
WORKING ELEMENT FOR MILLING BUSHED LANDS**

Приведены результаты расчета неровностей поверхности борозды при анализе работы прицепных, полуприцепных и навесных машин. Машина рассматривается как динамическая система, на вход которой влияет возмущающее воздействие в виде неровностей поверхности трассы. Это воздействие преобразовывается динамической системой, характеристики которой даны в статье.

Закустаренные земли, дренирование земель, колебания длины борозды, неровности трассы, спектральная плотность, амплитудно-частотные характеристики фрезерных машин, точность позиционирования рабочего органа по высоте.

There are given results of estimation of furrow surface irregularities when analyzing the operation of machines for draining bushed lands at three variants of their manufacturing: trailer, semitrailer and hinged. The machine is considered as a dynamic system the entry of which is effected by a perturbation action in the way of surface irregularities of the route. This action is transformed by a dynamic system the characteristic of which are given in the article.

Bushed lands, land draining, fluctuations of furrow length, route irregularities, spectral density, amplitude – frequency characteristics of milling machines, accuracy of positioning of the working element along the height.

1. **Борщев Т. С., Лисовский И. В.** Настройка и регулировка мелиоративных машин: справочник. – Л.: Ленинградское отделение «Агропромиздат», 1987. – 239 с.
2. **Кизяев Б. М., Мамаев З. М.** Культуртехнические мелиорации: технологии и машины. – М.: Ассоциация Экоуст, 2003, – 399 с.
3. **Лурье А. В.** Статистическая динамика сельскохозяйственных агрегатов. – Л.: Колос, 1970. – 376 с.
4. **Докукин А. В., Красников Ю. Д., Хургин З. Я.** Аналитические основы динамики выемочных машин. – М.: Наука, 1966. – 156 с.

1. **Borschev T.S., Lisovskij I.V.** Adjustment and regulation of reclamation machines. The Reference book. L. The Leningrad section. Agropromizdat. 1987. 239 p.
2. **Kizyaev B.M., Mamaev Z.M.** Amelioration reclamations: technologies and machines. M. Association Ecost. 2003. – 399 p.
3. **Lurie A.V.** Statistical dynamics of agricultural aggregates. L. Kolos, 1970, 376 p.
4. **Dokukin A.V., Krasnikov Yu.D., Khurgin Z.Ya.** Analytical bases of the dynamics of cutting machines. M., Nauka, 1966, p.156.

Материал поступил в редакцию 03.03.10.

Ревин Юрий Григорьевич, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Мелиоративные и строительные машины»

Тел. 976-21-15, 976-22-22, 8-916-190-20-19

E-mail: jrevin@km.ru

Revin Yuriy Grogorjevich, professor, candidate of technical science head of the chair of reclamation and building machines

Tel. 976-21-15, 976-22-22, 8-916-190-20-19

E-mail: jrevin@km.ru

УДК 502/504 : 624.132.3

А. Н. ЕФРЕМОВ

Открытое акционерное общество «Инженерный центр «Луч»

UDC 502/504 : 624.132.3

EFREMOV A. N.**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МАШИНЫ
ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ РИСОВЫХ ЧЕКОВ****AUTOMATED MACHINES FOR RICE CHECKS LEVELING**

Точная планировка рисовых чеков обеспечивает наибольшую урожайность риса и наименьший расход поливной воды. Перед планировкой проводят вертикальную съемку чеков с применением лазерного автонивелира и по ее данным на компьютере составляют проекты планировочных работ. Для планировки используют скреперы и короткобазовые землеройно-планировочные машины с лазерной системой автоматического управления. Приведены описания и технические характеристики лазерного оборудования и машин. Рассмотрены экономические показатели технологий планировки чеков.

Рисовый чек, автонивелир, съемка, проект, технология планировки, скрепер, короткобазовые землеройно-планировочные машины, лазерная система автоматического управления, технические и экономические характеристики.

The accurate leveling of rice checks provides the biggest harvest of rice and the least consumption of irrigating water. Before leveling a vertical shooting of checks is carried out using a laser auto-leveling instrument and according to its data projects of leveling works are made by the computer with software. For leveling there are used scrapers and short base earth moving leveling machines with an auto control laser system. Descriptions and technical characteristics of the laser equipment and machines are given as well as economic indices of checks leveling technologies.

Rice check, auto-leveling instrument, shooting, project, technology of leveling, scraper, short base earth moving leveling machines, auto control laser system, technical and economic characteristics.

1. **Ефремов А. Н.** Методические указания по планировке орошаемых земель с применением лазерной техники. – М.: ФГНУ ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2005. – 75 с.
2. **Ефремов А. Н.** Планировщики полей с лазерным управлением. – М.: ФГНУ ЦНТИ «Мелиоводинформ», 2007. – 56 с.
3. **Ефремов А. Н., Антонов Е. В.** Лазерная планировка рисовых чеков // Вопросы мелиорации. – 2008. – № 1–2. – С. 98–115.

1. **Efremov A.N.** Methodical instructions on irrigated lands leveling using laser techniques. M., FGNU TSNTI «Meliovodininform», 2005, 75 p.
2. **Efremov A.N.** Auto controlled land levelers. FGNU TSNTI «Meliovodininform», 2007, 56 p.
3. **Efremov A.N.** and Antonov E.V. Laser leveling of rice checks. Questions of reclamation, № 1-2, M, 2008, p.98-115.

Материал поступил в редакцию 25.02.10.

Ефремов Алексей Николаевич, кандидат технических наук, генеральный директор
Тел. 611-65-33, 8-916-623-61-05

Efremov Alexey Nikolaevich, candidate of technical science, general director
Tel. 611-65-33, 8.916.623.61.05

УДК 502/504 : 338.43

В. Н. КРАСНОЩЕКОВ, В. А. СЕМЕНДУЕВ

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

UDC 502/504 : 338.43

KRASNOSHCHEKOV V. V., SEMENDUEV V. A.

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

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

THE SYSTEM OF FACTORS OF EFFICIENCY ASSESSMENT OF USING AGRICULTURAL LANDS

Предложена система показателей оценки эффективности использования сельскохозяйственных земель в дополнение к существующей, которая позволит объективно определить изменение плодородия почвы и обосновать комплекс мелиоративных мероприятий по снижению негативного воздействия на земельные и водные ресурсы.

Система показателей, сельскохозяйственные земли, изменение плодородия почвы, оценка эффективности, естественное плодородие, экономическое плодородие.

There is proposed a system of factors of efficiency assessment of agricultural lands in addition to the existing one which will allow objectively determine changing of soil fertility and substantiate a complex of reclamation measures on reducing a negative influence on land and water resources.

System of factors, agricultural lands, changing of soil fertility, assessment of efficiency, natural fertility, economic fertility.

1. Концепция мелиораций сельскохозяйственных земель в России: утв. решением Президиума Россельхозакадемии 22.01.04. – М.:РАСХН, 2005. – 46 с.

2. **Якушкин Н., Якушкина Р.** Государственно-частное партнерство как фактор развития аграрного сектора // АПК: экономика, управление. – 2007. – № 2. – С. 6–9.

3. Проблемы деградации, охраны и восстановления продуктивности сельскохозяйственных земель России / Под ред. Г. А. Романенко. – М.: ВНИИА, 2007. – 76 с.

4. **Романенко Г.** Обеспечить научно-технический прогресс агропромышленного производства // АПК: экономика, управление. – 2005. – № 3. – С. 23–27.

5. **Кружилин И. П.** Инновационные основы стабильного развития сельскохозяйственного производства в сухих регионах: сб. докладов Всероссийской научно-практической конференции. – М.: ВНИИЗиЗПЭ РАСХН, 2006. – С. 10–14.

6. **Кусакина О., Алексеева Л.** Социально-экономическая эффективность использования земельных ресурсов // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 11. – С. 57–60.

7. **Кундиус В. В., Марьин С. В.** Обоснование оптимальных оросительных норм сельскохозяйственных культур с учетом социально-экономических и экологических факторов // Роль природообустройства сельских территорий в обеспечении устойчивого развития АПК: материалы Международной научно-практической конференции. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2007. – Ч. 1. – С. 178–185.

8. **Айдаров И. П., Корольков А. И., Хачатурьян В. Х.** Расчет водно-солевого режима почв // Почвоведение. – 1988. – № 5. – С. 17–21.

9. Мелиоративные системы и сооружения: СНиП 2.06.03-85. – М.: МВХ, 1986. –

60 с.

10. **Айдаров И. П.** Очерки по истории развития орошения в СССР и России: монография. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2006. – 269 с.

11. Структурно-функциональная роль почвы в биосфере. – М.: ГЕОС, 1999. – 363 с.

12. **Пегов С. А., Хомяков П. М.** Моделирование развития экологических систем. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 223 с.

13. **Айдаров И. П., Корольков А. И., Хачатурьян В. Х.** Экологические принципы формирования окружающей среды. – Вроцлав, 1997. – 42 с.

14. **Айдаров И. П.** Перспективы развития комплексных мелиораций в России. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2004. – 137 с.

15. **Булгаков Д. С.** Агроклиматическая оценка пахотных почв. – М., 2002. – 196 с.

Материал поступил в редакцию 19.04.10.

Краснощеков Валентин Николаевич, доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе

Тел. (495)976-16-45

E-mail: krasnoshekov@mail.ru

Семендеев Виктор Александрович, соискатель

Тел. 8-903-799-05-16

УДК 502/504: 338.43: 631.6

В. Н. КРАСНОЩЕКОВ, С. А. МАКСИМОВ, Д. В. ГУБАНОВ

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

UDC 502/504: 338.43: 631.6

V. N. KRASNOSHCHKOV, S. A. MAXIMOV, D. V. GUBANOV

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

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЧИВОСТИ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕЛИОРАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF WEATHER CONDITIONS CHANGEABILITY ON ECONOMIC EFFICIENCY OF AGRICULTURAL LANDS RECLAMATION

Предлагаемый подход к оценке экономической эффективности мелиорации сельскохозяйственных земель, который учитывает природно-климатические, экологические, хозяйственные и социально-экономические факторы, направлен на сохранение и воспроизводство природных ресурсов.

Изменение климата, природно-климатические и экологические факторы, коэффициент вариации, мелиорация земель, чистый дисконтированный доход, компенсационные затраты, срок окупаемости капитальных вложений.

There is proposed an approach to the assessment of the economic efficiency of agricultural lands reclamation which takes into consideration natural – climatic, ecological, economical and social-economic factors and is directed to the conservation and reproduction of natural resources.

Climate change, natural – climatic and ecological factors, coefficient of variation, land reclamation, net discount profit, compensation costs, pay-back period of capital investments.

1. Стратегический прогноз изменений климата Российской Федерации на период до 2010–2015 гг. и их влияния на отрасли экономики России / Под общей ред. А. И. Бедрицкого. – М.: Росгидромет, 2005. – 30 с.
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция) – М.: Экономика, 2000. – 421с.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности мелиоративных мероприятий. – М.: Минисельхоз РФ, 2000. – 133 с.
4. Природообустройство / А. И. Голованов [и др.]. – М.: КолосС, 2008. – 552 с.
5. **Шабанов В. В.** Влагообеспеченность яровой пшеницы и ее расчет. – Л.: Гидрометеиздат, 1981. – 141 с.
6. **Краснощеков В. Н.** Теория и практика эколого-экономического обоснования комплексных мелиорации в системе адаптивно-ландшафтного земледелия. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2001. – 293 с.
7. Методика определения предотвращенного экологического ущерба. – М.: Госко-мэкология России, 1999. – 91 с.

1. Strategic forecast of the climate changes of the Russian Federation for a period up to 2010-2015 and their influence on the branches of the economy of Russia. М.: Under

general editorship of A.I. Bedritskij. – 2005. – 30 p.

2. Methodical recommendations on assessment of the efficiency of investment projects (2nd edition) – M.: Economics, - 2000. – 421 p.

3. Methodical recommendations on assessment of the efficiency of reclamation measures, Moscow, The RF Ministry of agriculture, 2000. – 133 p.

4. Environmental engineering/ Golovanov A.I., Surikova T.I., Sukharev Yu.I. and others. – M.: KolosS, 2008, 552 p.

5. **Shabanov V.V.** Water availability of spring wheat and its estimation. – L.: Gidrometeoizdat, 1981. – 141 p.

6. **Krasnoshchekov V.N.** Theory and practice of the ecological and economic substantiation of complex reclamations in the system of the adaptive – landscape farming. – M., 2001. – 293 p.

7. Method of the prevented ecological damage. – M.: 1999, - 91 p.

Материал поступил в редакцию 25.03.10.

Краснощеков Валентин Николаевич, доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе

Тел. 8 (495) 976-16-45

E-mail: krasnoshekov@mail.ru

Максимов Сергей Алексеевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Мелиорация и рекультивация земель»

Тел. 8 (499) 153-96-28

E-mail: s.a.maksimov@mail.ru

Губанов Дмитрий Витальевич, соискатель

E-mail: s.a.maksimov@mail.ru

Krasnoshchekov Valentin Nikolaevich, doctor of economic science, professor, pro-rector on scientific work

Tel. 976-16-45

E-mail: krasnoshekov@mail.ru

Maximov Sergej Alexeevich, candidate of technical science, senior lecturer of the chair of melioration and land reclamation

Gubanov Dmitriy Vitaljevich, post-graduate student of the chair of melioration and land reclamation

E-mail: s.a.maksimov@mail.ru

УДК 502/504 : 338.43

В. В. КУНДИУС

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

UDC 502/504: 338.43

KUNDIUS V. V.

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

РОЛЬ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ В УЛУЧШЕНИИ СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ АГРОЛАНДШАФТА

THE ROLE OF FEDERAL GOAL PROGRAMS IN IMPROVING THE CONDITION OF AGRICULTURAL LANDSCAPE COMPONENTS

Рассмотрены вопросы повышения эффективности использования бюджетных средств, расходуемых на проведение природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий в сельском хозяйстве.

Федеральная целевая программа, сельское хозяйство, природоохранные мероприятия, инвестиции, бюджетные средства, эффективность реализации программ.

There are considered questions of increasing the efficiency usage of the budget means spent on realization of environmental and resource saving measures in agriculture.

Federal goal program, agriculture, environmental measures, investments, budget means, efficiency of programs realization.

1. По данным Росстата // Экономика сельского хозяйства России. – 2007. – № 10. – С. 25.
2. **Ушачев И.** Перспективы развития агропромышленного комплекса России // АПК: экономика, управление. – 2007. – № 11. – С. 2–8.
3. **Акимова Т. А., Хаскин В. В.** Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда : учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 566 с.
4. Экономика природопользования: учебник для вузов / Под ред. К. В. Папенова. – М.: ТЕИС, ТК Велби, 2008. – 928 с.
5. Постановление Правительства РФ «Порядок разработки и реализации федеральных целевых программ и межгосударственных целевых программ, в осуществлении которых участвует Российская Федерация» № 594 от 26 июня 1995 г. (с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства РФ № 842 от 25 декабря 2004 г.) // СЗ РФ. – 2004. – № 52. – Ст. 5506.
6. **Айдаров И. П.** Устойчивое развитие сельского хозяйства России. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2009. – 163 с.
7. **Рубченко М.** Тяжелый поворот руля // Эксперт. – 2006. – № 24. – С. 26–27.
8. **Кирюшин В. И.** Экологизация земледелия и техническая политика. – М.: МСХА, 2000. – 474 с.
9. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Российской Федерации в 1999 году». – М.: Центр международных проектов, 2000. – 536 с.
10. **Бовт Г.** Винтить, не финтить! // Аргументы и факты. – 2010. – № 11. – 17–23 марта.
11. **Марголин А. М.** Инвестиции. – М.: Изд-во РАГС, 2006. – 464 с.

1. According to the data of Rosstat/ Economics of the agriculture of Russia. – 2007. – № 10. – p. 25.
2. **Ushachev I.** Perspectives of development of the agro-industrial complex of Russia// AIC – economics, management. – 2007. – №11. – p. 2–8.
3. Akimova T.A., Khaskin V.V. Ecology – Man. – Economics – Biota – Medium: tutorial for higher educational institutions. – M.: UNITI-DANA, 2000. – 566 p.
4. Economics of nature management: tutorial for higher educational institutions/ Edired by K.V. Papenov. – M.: TEIS, TK Velbi, 2008. – 928 p.
5. The Resolution of the RF Government «The Order of development and realization of federal goal programs and intergovernmental goal programs in implementation of which the Russian Federation takes part» № 594 dated June 26, 1995 (with the changes approved by the Resolution of the RF Government № 842 dated December 25, 2004) // SZ RF – 2004. – № 52. – Art. 5506.
6. **Aidarov I.P.** The steady agriculture development of Russia. M.: MSUEE, 2009. – p.163.
7. **Rubchenko M.** Hard rudder turn // Expert. – № 24. – 2006. – № 24. – p. 26–27.
8. **Kiryushin V.I.** Ecologization of farming and technical policy.– M.: MAA, 2000. – 474 p.
9. The state report About the environmental state of the Russian Federation in 1999.- – M., 2000. – 536 p.
10. **Bovt G.** To screw is not to shuffle! // Arguments and facts. – № 11. – 2010. – № 11. – p. 15.
11. **Margolin A.M.** Investments. M.: Publishing house of RAGS, 2006. – 464 p.

Материал поступил в редакцию 08.04.10.

Кундиус Владислав Владимирович, соискатель

Тел. 8-903-94785-20

Kundius Vladislav Vladimirovich, competitor for the chair «Economics of environmental engineering»

Tel. 8-903-94785-20

УДК 502/504 : 338.24 : 628.4

А. Я. БЫСТРЯКОВ

Российская академия государственной службы при Президенте РФ

Е. В. МАРГОЛИНА

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

UDC 502/504 : 338.24 : 628.4

BYSTRYAKOV A. YA.

The Russian academy of state service under the President of the Russian Federation

MARGOLINA E.V.

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

ЕВРОПЕЙСКИЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ

THE EUROPEAN EXPERIENCE OF WASTES CONTROL AND POSSIBILITIES OF ITS USAGE UNDER THE RUSSIAN CONDITIONS

Рассмотрены основные подходы к управлению отходами, применяемые в европейских странах. Выявлены преимущества и возможности применения в России концепции управления отходами, получившей название «3R» – reduce (сокращать), reuse (повторно использовать) и recycle (перерабатывать).

Отходы производства и потребления, устойчивое развитие, твердые бытовые отходы, экономические механизмы стимулирования переработки отходов, законодательные акты ЕС в сфере обращения с отходами.

There are considered main approaches to the wastes control used in European countries and shown the advantages and possibilities of usage in Russia of the concept of wastes control which was called «3R» – reduce, reuse and recycle.

Wastes of production and consumption, steady development, solid domestic wastes, economic mechanisms of stimulation of wastes treatment, the EC legislative acts in the field of wastes treatment.

1. **Babanin I.** Selected collection of technical domestic wastes in Russia – mission is fulfilled// Municipal worker. – 2007. – № 10. – p. 49–52.

2. **Bobylev S.N.** Ecology and economics of nature management. Textbook. – М.: Unity-Dana, 2010. – 519 p.

3. Can't they arrange utilization of garbage in Russia? // Ecological bulletin of Russia.– 2007. – N 10. – p. 22–23.

4. **Eldyshev Yu.N.** Will «the garbage» mentality change? // Ecology and life. – 2007. – № 9(70). – p. 25–27.

Bystryakov Alexandr Yakovlevich, doctor of economic science, professor, head of the chair
«Management of social and ecological systems»

Тел. 8-495- 436-09-23

E-mail: bstal@yandex.ru

Перечень требований и условий представления статей для публикации 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 страниц.

Текст статьи должен быть предварительно отредактирован автором или редактором, даты, формулы, имена и фамилии ученых, авторов литературных источников – выверены.

Аннотация – краткая (не более 7 строк), написанная в безличной форме (например, дана оценка ..., представлено ..., рассмотрено ...), ключевые слова статьи – на русском и английском языках. В конце статьи указать: фамилию, имя, отчество автора (или авторов) статьи полностью на русском и английском языках; 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; технологии и средства механизации; экономика природообустройства и управление природными ресурсами.

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

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 и показатели степени, математические символы \lim , \lg , 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 при верстке 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. Число рисунков — не более 4, число таблиц — не более 2.

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 7.0.5—2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

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 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@lmail.ru;

Тел./факс 8 (495) 976-47-91

www: msuee.ru

ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

№ 2' 2010

Редактор

Т. В. Сергованцева

Ответственный за выпуск

Н. Я. Филатова

Переводчик

Н. М. Логачева

Компьютерный набор, верстка

Р. Х. Абдуллиной

Художник

К. В. Белоногов

Подписано в печать 25.05.10

Формат 60×84/8

Шрифт SchoolBook

Усл.-печ. л. 12,5

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, корп. 2, к. 414
Тел./факс (495) 976-36-67, e-mail: priroda-mgup@mail.ru

Отпечатано в «Ресурсный центр» ГОУ СПО Технологический колледж №14
127282, г. Москва, ул. Тихомирова, д. 10, к. 1