

РЕФЕРАТЫ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В НОМЕРЕ

УДК 631.2:69.059.38+631.6:502.3

ФЕДОРОВ В.Г., ШВЕДОВСКИЙ П.В., ЛУКША В.В. Комплексная социо-эколого-экономическая оценка процессов трансформации природных и создания агроландшафтных систем // «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 2-4.

Впервые рассмотрены основные аспекты процессов трансформации природных и создания агроландшафтных систем: эколого-географический, социально-экологический, социально-географический, экистический, демографический, социально-экономический, морально-психологический, административно-правовой. Предложены оценочные показатели этих аспектов на 1980, 1990, 2000 гг. и прогноз на 2010г. По их анализу даны рекомендации. Табл.2, Библиогр.:2назв.

УДК 551.480

ВАЛУЕВ В.Е., ВОЛЧЕК А.А., МЕШИК О.П., ЦИЛИНДЬ В.Ю., ЦЫГАНОВ В.В. Речной сток и глобальные циркуляционные процессы в атмосфере земли // «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 4-7.

Рассматривается описание пространственно-временных колебаний стока рек Беларуси с позиций циркуляционной структуры климата. С учетом предсказаний климатологов, делается осторожное предположение об уменьшении стока рек Беларуси в начале XXI века. Ил. 1. Библиогр.: 14 назв.

УДК 551.480

ЦИЛИНДЬ В.Ю. Выбор репрезентативного расчетного периода для основных воднобалансовых элементов // «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 7-10.

Оцениваются многолетние изменения процессов формирования теплоресурсов, атмосферных осадков, стока рек, при условии сохранения эргодичности, с точки зрения теории стохастических процессов. В основном используются гибкие автокорреляционные функции. Предлагается методика оценки репрезентативности выбранного периода позволяющая минимизировать расчеты по продлению коротких рядов и максимально использовать эмпирические величины стока. Ил. 3. Табл. 2. Библиогр.: 4 назв.

УДК 551.579.2(476)"324"

ВАЛУЕВ В.Е., ВОЛЧЕК А.А., МЕШИК О.П. Фазовые превращения атмосферных осадков на территории Беларуси в зимний период // «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 10-13.

Приводятся обобщенные результаты исследований фазовых превращений атмосферных осадков на территории Беларуси в зимний период. Предлагаются аналитические физико-математические модели расчета величин испарения с поверхности снега (льда), слоя таяния снежного покрова, глубины таяния замерзшего почвогрунта. Предложенные уравнения апробированы и используются при решении конкретных эколого-мелиоративных задач. Табл. 1. Библиогр.: 14 назв.

УДК 551.579.5.001.57 (476-056 Полесье)

МЕШИК О.П. Исследование и моделирование инфильтрационного питания грунтовых вод на территории Белорусского Полесья // «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 13-17.

Приводятся обобщенные результаты исследований инфильтрационного питания грунтовых вод на территории Белорусского Полесья. Установлены количественные соотношения инфильтрации и других приходных статей водного

баланса расчетного почвенного слоя (зоны аэрации) для сельскохозяйственного поля. Предлагается комплексная физико-математическая модель оценки декадных величин инфильтрации, входящих в тепловоднобалансовые уравнения, и используемых при разработке эколого-мелиоративных мероприятий на сельскохозяйственных землях. Ил. 2. Табл. 3. Библиогр.:11 назв.

УДК 556.13(476)

ВОЛЧЕК А.А. Пространственно-временные колебания суммарного испарения на территории Беларуси // «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 17-23.

Изложены обобщенные результаты исследования статистической структуры полей суммарного испарения на территории Беларуси. Построена карта годового суммарного испарения, приведены методика описания полей суммарного испарения с помощью пространственных корреляционных функций, а также результаты исследования их статистической структуры. Ил. 3. Табл. 5. Библиогр.:8 назв.

УДК 556.166«321»(476)

ЛУКША В.В., ЦИЛИНДЬ В.Ю. Определение максимального стока весеннего половодья малых рек Беларуси при отсутствии данных гидрометрических наблюдений // «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 23-26.

Рассмотрены существующие и приведены собственные методики расчета максимального стока весеннего половодья малых рек Беларуси. Анализируются генетические условия формирования и влияние параметров водосборов на величину стока весеннего половодья. Табл.3. Библиогр.: 7 назв.

УДК 551.579.001.24

ВАЛУЕВ В.Е., ВОЛЧЕК А.А., МЕШИК О.П. Взаимосвязь и аналитическая оценка почвенно - гидрологических констант // «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 26-30.

Изложены результаты исследований основных почвенно-гидрологических констант дерново – подзолистых почв Беларуси. Представлены методики послойной количественной оценки основных почвенно-гидрологических констант, в границах одно - метрового почвенного профиля, в характерных (0...30см, пахотный; 0...50см, корнеобитаемый - зона аэрации; 0...100см, деятельный - испаряющий) и репрезентативных слоях почвы, а также методики их послойного определения по параметрам, характеризующим механический состав минеральных и торфяно-болотных почв Беларуси. Табл. 5. Библиогр.: 13 назв.

УДК 551.579+631.6

ВАЛУЕВ В.Е., ВОЛЧЕК А.А., МЕШИК О.П. Моделирование динамики почвенных влагозапасов на стадии управления сооружениями мелиоративных систем // «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 30-35.

Авторами предлагается методика управления водным режимом сельскохозяйственных полей на базе моделирования динамики почвенных влагозапасов. Дано описание статистической структуры полей влагозапасов сельскохозяйственных земель. По результатам статистического анализа выбирается репрезентативная точка, которая является базовой при управлении водно-воздушным режимом конкретного сельскохозяйственного поля. Разработана методика экономической оценки эффективности предлагаемого способа управления водным режимом. Ил. 1. Библиогр.: 4 назв.

УДК 556.512

ВАЛУЕВ В.Е. Водные ресурсы в малых проектах по приграничному сотрудничеству// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 35-37.

Приводятся обобщенные результаты исследования водных ресурсов и проблем их рационального использования при практической реализации малых проектов в рамках приграничного сотрудничества. Установлено, что комплексная оценка гидролого–климатических условий и пространственно – временной анализ статистической структуры полей тепловоднобалансовых элементов позволяют научно обосновать границы природоохранной (водоохранной) зоны и наиболее вероятную территорию, на которую, постоянно, и, особенно в чрезвычайных ситуациях, будет влиять хозяйственная деятельность в Брестском регионе. Даны практические рекомендации по рациональному использованию водных ресурсов в малых проектах.

УДК 631.61+502.3(476):624.131+631.616

ШВЕДОВСКИЙ П.В. Особенности исследований процесса натурализации деградированных мелиорированных земель// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 38-41.

Рассмотрены проблемы натурализации мелиорированных земель как составная часть проблемы охраны и воспроизводства природно-ландшафтных ресурсов. Определены основные принципы и подходы, а также разработан метод исследований (метод аналогий), способствующий кардинальному решению проблемы натурализации деградированных мелиорированных земель. Ил.: 2. Библиогр.: 3 назв.

УДК 626.134

КАЛИНИН М.Ю., ВАЛЕНТЕЙЧИК В.В. Модельные исследования кольматации поверхностных водных объектов// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 41-45.

Исследовано действие кольматажа, заиления и несовершенства вреза русл рек в водоносные горизонты на взаимосвязь подземных и поверхностных вод. С привлечением физико–математического моделирования изучена структура поступающего в русла подземного стока, получены эмпирические зависимости и расчетные графики для оценки его составляющих, выделена часть русла, которая наиболее подвержена кольматации с различной формой и размерами поперечного сечения, обосновано размещение инфильтрационных водозаборов относительно реки, решен ряд вопросов повышения устойчивости водных экосистем. Табл. 4. Библиогр.: 1 назв.

УДК 626.81

БЕЛОРУСОВ А.Н. Мелиоративное состояние земель и экологическое несовершенство мелиоративных систем// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 45-49.

Оценены современное мелиоративное состояние земель и сооружений гидромелиоративных систем в Республике Беларусь, а также факторы, влияющие на общее загрязнение территорий. Предложены мероприятия и организация хозяйственного использования территории с учетом требований охраны природной Среды в составе экологически совершенных мелиоративных систем, которые перспективны при проектировании, дооборудовании, реконструкции действующих и строительстве новых мелиоративных систем. Ил. 1. Библиогр.: 3 назв.

УДК 626.862.1

ВАЛУЕВ В.Е., ВОЛЧЕК А.А., МЕШИК О.П., МОЗОЛЬ Т.Е., ОМЕЛЬКО А.А. Программный комплекс для автоматизи-

рованного проектирования дренажа// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 49-53.

Дана характеристика разработанного программного комплекса для автоматизированного проектирования дренажа с обоснованием параметров регулирующей сети на основе нормативных методик. Рекомендуется к использованию при разработке проектов строительства и реконструкции гидромелиоративных систем. Ил. 4. Библиогр.: 2 назв.

УДК 574:681.3.06

ЦЫГАНОВ В.В. Особенности машинного моделирования сложных природных систем// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 53-54.

Обсуждается проблема отсутствия единой методики хранения гидрологической информации. Предлагается модульная схема моделирования сложных природных систем. Рассмотрены требования, предъявляемые к такого рода системам с учетом требований охраны природной Среды. Ил. 1.

УДК 631.4

МОРОЗ М.Ф. К вопросу автоматизации управления водным режимом// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 54-56.

Формулируется задача учета почвенных влагозапасов при назначении технологических схем управления и параметров водного режима. Приводятся результаты статистической обработки полевых исследований влажности корнеобитаемого слоя почвы на мелиоративном объекте, который расположен в Брестской области, даются рекомендации по управлению режимами гидромелиораций в условиях осушительно–увлажнительных систем. Табл. 1. Библиогр.: 2 назв.

УДК 628.16

ЯРОМСКИЙ В.Н., ЛЫСЕНКОВА Т.М., СОКОЛЮК С.В. О конструировании аппаратов индивидуального пользования для очистки азотсодержащих вод// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 56-57.

Разработаны варианты схем аппарата для физико-химической очистки подземных вод. Приведены рекомендации на проектирование ионообменных аппаратов. Ил.: 1. Табл. 1. Библиогр.: 5 назв.

УДК 628.16

ЯРОМСКИЙ В.Н., ЛЫСЕНКОВА Т.М., СОКОЛЮК С.В. Очистка природных вод от минеральных азотсодержащих соединений// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 58-60.

Приведены результаты экспериментальных исследований процесса очистки азотсодержащих вод методом ионного обмена на различных типах ионообменных смол. Получены экспериментально-статистические модели процесса ионообменной очистки подземных вод от нитратов и нитритов. Определены оптимальные параметры процесса очистки. Ил. 4. Табл. 1. Библиогр.: 6 назв.

УДК 658.26

СЕВЕРЯНИН В.С. Основа энергосбережения - новые технологии// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 60-63.

Показано, что эффективность энергосбережения - это вторая производная эффекта производственной деятельности по затратам. Ее положительная величина достигается совершенствованием существующих технологий, а впоследствии - только использованием новых методов производства и по-

требления энергии. Приведен ряд примеров новых технологий. Ил. 3. Библиогр.: 7 назв.

УДК 621.311.22.

КАРНИЦКИЙ Н.Б. Учет факторов надежности при выборе оптимальной схемы энергоисточника// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 63-66.

Приведены результаты оценки надежности энергоисточников и их структурных частей с применением детерминированных и вероятностных подходов. Показано, что простое увеличение числа однотипного оборудования не всегда приводит к однозначному повышению надежности энергоисточника. Для окончательного решения этой проблемы необходимо использовать вероятностные модели оценки риска. Приведен пример обоснования установки дополнительного котла на ТЭЦ с применением вероятностных подходов. Библ.: 5 назв. Табл. 2. Ил.: 3.

УДК 621.311

НОВОСЕЛЬЦЕВ В.Г. Комбинирование систем централизованного и местного теплоснабжения// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 66-68.

Предложен новый метод комбинирования существующих систем централизованного и местного теплоснабжения. Разработаны различные схемы применения метода. Предложены различные варианты доводчиков, необходимых в схеме. Показано, что при применении этого метода, будет иметь место экономия топлива за счет снижения теплопотерь в теплосетях. Приведены математические зависимости для определения оптимальной температуры теплоносителя в теплосетях и на основе их сделаны соответствующие выводы. Ил.: 5. Библиогр.: 1 назв.

УДК 621.438

ЧЕРНИКОВ И.А. Новый способ интенсификации процесса горения// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 68-70.

Описан новый топочный процесс, представляющий собой горение топлива в подвижном слое. Дана принципиальная и расчетная схемы роторной топки. Показано, что основным показателем нового топочного процесса является резкая интенсификация горения благодаря улучшению диффузии кислорода; что роторная топка дает возможность сжигания как опилок, так и отходов промышленного и бытового происхождения. Ил.: 3.

УДК 628.16+18.

ЛЕВЧУК Н.В., СТРОКАЧ П.П. Азотсодержащие соединения в природных водах и пути решения проблемы денитрификации воды// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 70-73.

Рассматриваются проблемы, связанные с накоплением азотсодержащих соединений в водных источниках Республики Беларусь и за ее пределами. Показана динамика загрязне-

ния водоемов азотсодержащими веществами. Приводятся данные о негативном воздействии азотсодержащих соединений на здоровье человека. Рассматриваются пути решения проблемы очистки природных вод от нитратов, нитритов и аммонийного азота. Табл. 3. Библ.: 27 назв.

УДК 504(476)

СТРОКАЧ П.П., ЯЛОВАЯ Н.П., БУРКО О.П. Современное состояние и перспективы защиты природной среды западного региона Республики Беларусь// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 73-75.

Приведен систематизированный материал о состоянии природной среды и ее качестве в западном регионе Республики Беларусь. Обсуждается возможность ликвидации негативных последствий загрязнения окружающей среды: атмосферы, природных вод, почв, земельных ресурсов, фауны, флоры, промышленных и бытовых отходов. Приводятся основные направления деятельности Беларуси в улучшении экологической обстановки и ее участие в международном сотрудничестве. Библ.: 3 назв.

УДК 532.529.6

ХАЙКО А.С., СТРОКАЧ П.П. Движение пузырьков газа в затопленной газожидкостной струе, ударяющей в плоский экран// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 76-80.

Приведен алгоритм расчета для вычисления радиуса вылета газовых пузырьков при проектировании узла распределения рабочей жидкости, состоящего из сопла и отбойно-распределительного щита и использующего принцип удара вертикальной затопленной газожидкостной струи о плоскую преграду. Ил. 2. Табл. 1. Библиогр.: 6 назв.

УДК 574

СТРОКАЧ П.П., ВАСИЛЕВСКАЯ Е.И., ХАЛЕЦКИЙ В.А. Реализация концепции экологического образования в высшей школе// «Вестник БПИ – Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика, экология», №2, 2000 – с. 80-81.

Рассмотрены основные подходы к реализации концепции экологического образования в высшей школе. Это, во-первых, преподавание экологии, как отдельной дисциплины; во-вторых, рассмотрение экологических вопросов в курсах фундаментальных дисциплин и, прежде всего, в курсе химии; в-третьих, конструирование интердисциплинарных спецкурсов, подробно анализирующих отдельные вопросы охраны окружающей среды. Показана возможность практического осуществления данных подходов при подготовке специалистов различных специальностей на базе Брестского политехнического института и химического факультета Белорусского государственного университета. Библ.: 10 назв.