

УДК 556.16.06

**ВОЛЧЕК, А.А.** Количественная оценка влияний изменяющегося климата на водный режим рек Беларуси / **А.А. ВОЛЧЕК, В.Е. ВАЛУЕВ, О.П. МЕШИК, С.И. ПАРФОМУК, Д.Н. ДАШКЕВИЧ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 3–8.

В статье представлены тенденции температуры воздуха, атмосферных осадков, дефицита влажности на 2020 год. Исследуется возможный вариант водного режима рек. Выполнена количественная оценка стока с помощью нелинейных моделей. Исследованы ряды годовых расходов воды основных рек Беларуси на наличие многоводных и маловодных серий. Рекомендуются к использованию уравнения регрессии для годового стока пяти основных рек Беларуси. Ил. 1. Табл. 11. Библ. 4 назв.

УДК 551.48(476)

**ВОЛЧЕК, А.А.** Изменение и прогноз водных ресурсов, вызванных антропогенными и природными факторами / **А.А. ВОЛЧЕК, В.Е. ВАЛУЕВ, О.П. МЕШИК, Д.Н. ДАШКЕВИЧ, С.И. ПАРФОМУК** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 8–13.

В статье представлены результаты воднобалансовых исследований речных водосборов Беларуси. Выявлена трансформация естественного водного режима и условного стока реки Ясельда. Проведено моделирование климатического стока на водосборе реки Ясельда для различных подстилающих поверхностей и различных сценариев изменения климата. Предполагаемое изменение климата приведет к трансформации стока рек. Ил. 5. Табл. 4. Библ. 7 назв.

УДК 519.216.3: 627.8

**ЛЕВКЕВИЧ, В.Е.** Районирование регионов Беларуси по развитию абразионного риска на водохранилищах / **В.Е. ЛЕВКЕВИЧ, Э.И. МИХНЕВИЧ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 13–17.

В работе детально рассмотрены основные параметры переработки береговых склонов для крупных водохранилищ республики. Приведены расчеты и обоснование показателей территориального риска с точки зрения плотности их расположения и хозяйственного использования. Ил. 5. Табл. 2. Библ. 12 назв.

УДК 556.5

**КИРВЕЛЬ, И.И.** Методические основы и опыт применения коэффициента геохимического воздействия при оценке влияния искусственных водоемов на минерализацию и ионный состав воды зарегулированных рек / **И.И. КИРВЕЛЬ, М.С. КУКШИНОВ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 18–21.

Как показывает практика, химический состав воды водохранилищ в значительной степени зависит от источников положения, которыми могут быть сток водотоков, склоновый сток, атмосферные осадки и подземные воды. Изменения химического состава воды искусственных водоемов соответственно изменяет химический состав воды зарегулированных рек.

Исследования на основании анализа воды в водохранилищах показали, что для большинства рек Беларуси характерно сезонное изменение минерализации воды и содержания главных ионов в естественных условиях. Ил. 2. Табл. 2. Библ. 9 назв.

УДК 556.5.01

**ГЕОРГИАДИ, А.Г.** Антропогенные и климатические изменения стока в бассейне Волги / **А.Г. ГЕОРГИАДИ, Н.И. КОРОНКЕВИЧ, И.С. ЗАЙЦЕВА, Е.А. КАШУТИНА, Е.А. БАРАБАНОВА** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 21–25.

Показано, что оценки антропогенного изменения годового стока Волги, полученные по разнице между восстановленным и фактическим стоком, дали довольно близкие результаты с оценкой, исходящей из непосредственного определения гидрологической роли каждого вида хозяйственной деятельности. Суммарное антропогенное уменьшение годового стока Волги составило 998/1090 км<sup>3</sup> по сравнению с условно естественным периодом, когда годовое стока Волги был равен 268 км<sup>3</sup>, т.е. примерно на 5 % в среднем за год. В отдельные периоды и сезоны изменения были значительно больше. Воздействие антропогенного фактора обусловило снижение годового стока и стока половодья такого же масштаба, как и изменение климата за период интенсивного антропогенного воздействия по сравнению с условно-естественным периодом, однако оно привело к существенному повышению зимнего, а также летне-осеннего стока. Ил. 2. Табл. 2. Библ. 17 назв.

УДК 504.45.058

**ЗАНКЕВИЧ, Д.Л.** Оценка устойчивости водохранилищ в бассейне реки Неман к антропогенному эвтрофированию / **Д.Л. ЗАНКЕВИЧ, Ч.А. РОМАНОВСКИЙ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 25–29.

В работе приведены результаты оценки устойчивости к антропогенному эвтрофированию водохранилищ бассейна реки Неман путем определения полного водообмена и критической нагрузки фосфора на водоем. Проведено ранжирование водохранилищ бассейна реки Неман по уровню критической нагрузки фосфора на водоем, установлена зависимость степени критической нагрузки от коэффициента гидравлической нагрузки. Выявлена роль антропогенных факторов, влияющих на уровень устойчивости исследуемых водоемов к антропогенному эвтрофированию. Табл. 3. Библ. 17 назв.

УДК 556.5.06 (476)

**ВОЛЧЕК, А.А.** Использование водных ресурсов в Республике Беларусь / **А.А. ВОЛЧЕК, Т.Е. ЗУБРИЦКАЯ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 29–33.

В статье представлены результаты исследования водопотребления в Республике Беларусь для различных отраслей, в частности хозяйственно-питьевое, производственное, сельскохозяйственное водоснабжение, на орошение, на нужды рыбо-прудового хозяйства с его дифференциацией по административным областям. Рассмотрены резервы экономии воды за счет внедрения водосберегающих технологий и оптимизации ее использования на хозяйственные нужды, а также ликвидация невынужденных потерь воды при транспортировке, что, несомненно, повысит экологическую и экономическую эффективность использования водных ресурсов. Ил. 7. Табл. 1. Библ. 4 назв.

УДК 556.512:556.135 (476)

**ВОЛЧЕК, А.А.** Анализ структуры временных рядов продуктивных влагозапасов минеральных почв Беларуси / **А.А. ВОЛЧЕК, Н.Н. ШПЕНДИК** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 33–36.

Работа посвящена актуальной проблеме изучения пространственно-временной структуры влагозапасов минеральных почв Беларуси. Авторы в своей работе использовали достаточно большой объём данных (данные наблюдений с 1960 по 2010 гг.), что даёт возможность считать полученные результаты достоверными. На основе анализа временных рядов с использованием функции Фурье исследована временная структура влагозапасов минеральных почв репрезентативных метеостанций Беларуси, выявлена цикличность колебаний влажности минеральных почв, установлены как короткопериодичные так и длиннопериодичные циклы. Ил. 3. Библ. 6 назв.

УДК 626.872

**ГЛУШКО, К.А.** Особенности проектирования дренажа при реконструкции мелиоративных систем на осушенных торфяниках и инженерные мероприятия по повышению эффективности его работы / **К.А. ГЛУШКО, К.К. ГЛУШКО** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 36–38.

Статья посвящена решению вопросов по организации поверхностного стока на мелиорируемых землях. Работа достаточно актуальна в свете имеющихся проблем, связанных с застаиванием поверхностного стока в микропонижениях и наиболее крупных западинах. Длительное затопление приводит к значительному снижению урожаев сельскохозяйственных культур и ухудшению экологического состояния территорий. Табл. 8. Библ. 1 назв.

УДК 553.97

**ГЛУШКО, К.А.** Выявление закономерностей промерзания торфяной почвы / **К.А. ГЛУШКО, К.К. ГЛУШКО** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 38–41.

Выявлены закономерности промерзания торфяной почвы в точке и пространстве. Предложена методика непрерывного расчета глубины промерзания почвы. Дана оценка утепляющей роли снега. Ил. 3. Библ. 9 назв.

УДК 631.527.4

**СТРОК, Е.Я.** Бесконтактное регулирование глубины обработки почвы с применением ультразвукового датчика и гидравлики трактора / **Е.Я. СТРОК, С.В. САВЧУК** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 41–43.

Рассмотрены предпосылки и пути создания автоматических систем высотного регулирования с использованием ультразвуковых датчиков расстояния. Приведены результаты экспериментальных исследований системы высотного регулирования при бесконтактном копировании рельефа поверхности поля. Сделаны выводы об эффективности данной разработки и перспективе внедрения. Ил. 3. Библ. 5 назв.

УДК:911.5(476):631.4(476)

**ПИЛЕЦКИЙ, И.В.** Современная социально-экологическая характеристика почвенного покрова культурных ландшафтов Белорусского Поозерья / **И.В. ПИЛЕЦКИЙ, М.В. КОЧЕРГИНА** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 43–47.

На основе литературных источников и практических материалов были исследованы различные группы почв Белорусского Поозерья, их площади, распространение, особенности развития, технологичность обработки, уровень пригодности для выращивания конкретных культур, как по группам почв, так и неблагоприятным процессам. Табл. 1. Библ. 7 назв.

УДК 628.162.1

**ЖИТЕНЕВ, Б.Н.** Повышение энергоэффективности системы аэрации сточных вод / **Б.Н. ЖИТЕНЕВ, К.Б. ОСТАПУК, Н.С. ЖИТЕНЁВА** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 47–49.

Приведен анализ энергоэффективности систем аэрации сточных вод в аэротенках. Показано, что повысить энергоэффективность систем аэрации можно путем реализации следующих мероприятий: увеличение коэффициента полезного действия воздухоудовного оборудования; снижение потерь воздуха при транспортировке по системе воздуховодов; повышение эффективности аэрации. Предложена новая конструкция тарельчатого аэратора, обладающая следующими достоинствами: простая конструкция, низкая стоимость, высокие эксплуатационные показатели, малое сопротивление (раскрытие мембраны при давлении 2 кПа), регулирование подачи воздуха в широких пределах. Ил. 5. Библ. 4 назв.

УДК 628.316

**АНДРЕЮК, С.В.** Технологические схемы процессов очистки сточных вод предприятий пищевой промышленности / **С.В. АНДРЕЮК, Г.А. ВОЛКОВА, Н.Ю. СТОРОЖУК** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 50–52.

В статье приведены наиболее перспективные технологии процессов очистки сточных вод предприятий пищевой промышленности. Наряду с традиционными методами механической и биологической очистки рассмотрены современные физико-химические и комбинированные методы. Ил. 2. Библ. 5 назв.

УДК 628.16

**ВОЛКОВА, Г.А.** Интенсификация процесса биохимической очистки сточных вод молокоперерабатывающих предприятий / **Г.А. ВОЛКОВА, С.В. АНДРЕЮК, Н.Ю. СТОРОЖУК** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 52–53.

В статье приведены способы интенсификации процессов биохимической очистки сточных вод предприятий молочной промышленности. Приведены результаты исследований интенсификации процесса очистки путем применения дополнительной аэрации сточной жидкости. Ил. 2. Табл. 2. Библ. 3 назв.

УДК 628.316

**БЕЛОВ, С.Г.** Исследование деструкции формальдегида в водных растворах с помощью озона / **С.Г. БЕЛОВ, Г.О. НАУМЧИК** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 54–58.

В статье приводятся результаты исследования деструкции формальдегида в водных растворах с помощью озона. Исследования проводились на основе метода точного дозирования удельной дозы озона по отношению к формальдегиду и с использованием разработанной авторами методики определения формальдегида в водных растворах на основе фуксинсеристой кислоты. В результате исследования продуктов озонирования раствора формальдегида различными методами доказано, что озон взаимодействует с формальдегидом по радикальному механизму. При присоединении первого атома кислорода к молекуле формальдегида образуется муравьиная кислота, а при присоединении второго — пероксикислота. Разложение формальдегида с образованием углекислого газа и воды не наблюдалось. Сделан вывод об эффективности применения озона для очистки сточных вод текстильных предприятий от формальдегида и других текстильно-вспомогательных веществ. Ил. 6. Табл. 1. Библ. 9 назв.

УДК 628.316

**МОРОЗ, В.В.** Разработка методики расчёта и проектирования аппаратного оформления ресурсосберегающих процессов / **В.В. МОРОЗ, Е.А. УРЕЦКИЙ, А.Д. ГУРИНОВИЧ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 58–61.

Проведены исследования. Разработана методика расчёта и проектирования аппаратного оформления ресурсосберегающих процессов. Приведен пример автоматизированного реакторного узла. Ил. 4. Библ. 5 назв.

УДК 628.544

**ГРУЗИНОВА, В.Л.** Математическое описание процесса реагентной очистки сточных вод от нефтепродуктов / **В.Л. ГРУЗИНОВА, В.И. РОМАНОВСКИЙ, В.В. ЛИХАВИЦКИЙ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 62–65.

В работе получены закономерности очистки сточных вод от нефтепродуктов при реагентной обработке сточных вод гидроксидом алюминия и агрегатом из отработанных ионообменных смол и фильтрованием на загрузке из обрезков нити полипропиле-

новой. Также получены регрессионные уравнения, отражающие влияние основных параметров обработки воды на остаточные концентрации загрязняющих веществ в очищенной сточной воде, позволяющие выбрать наиболее эффективные режимы очистки сточных вод от нефтепродуктов. Ил. 2. Библ. 2 назв.

УДК 628.544

**РОМАНОВСКИЙ, В.И.** Анализ загрязнений источников питьевого водоснабжения в Республике Беларусь / **В.И. РОМАНОВСКИЙ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 65–67.

В статье приведен анализ загрязнений источников питьевого водоснабжения в Республике Беларусь.

Представлена характеристика источников природных вод и водозаборных сооружений. Отмечено, что более 35% проб воды из источников централизованного водоснабжения не соответствуют гигиеническим нормативам для питьевой воды по санитарно-химическим показателям. Основным загрязняющим веществом, присутствующим в подземных водах, является железо, причем его наличие в концентрациях, превышающих допустимые, обусловлено как природными, так и антропогенными факторами. Также проанализирован и сгруппирован по источникам образования перечень показателей, которые вносят наибольший вклад в загрязнение водных объектов, и сделаны основные выводы. Ил. 5. Библ. 2 назв.

УДК 628.316

**ЖИТЕНЁВ, Б.Н.** Деструкция красителя в электролизере с нерастворимыми электродами / **Б.Н. ЖИТЕНЁВ, Е.А. КОРБУЛАЕВА, Н.С. ЖИТЕНЁВА** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 67–69.

Приведены результаты исследований по очистке сточных вод, содержащих красители, путем электрохимической обработки на нерастворимых электродах. Показано, что метод электрохимической деструкции эффективен для обезцвечивания прямых красителей. Отмечается, что электрохимическая очистка оказывается более выгодной для установок малой производительности (до нескольких десятков кубических метров в час). В многоступенчатых схемах улучшения качества воды электрохимические и другие методы могут удобно сочетаться. Ил. 3. Табл. 2. Библ. 8 назв.

УДК 628.16

**ВОЛКОВА, Г.А.** Традиционная подготовка воды промышленного назначения / **Г.А. ВОЛКОВА, С.В. АНДРЕЮК, Н.Ю. СТОРОЖУК** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 69–72.

В статье приведены способы традиционной подготовки воды промышленного назначения. Приведены методы обезжелезивания азрированной воды, а также, по требованию, с последующим обес-соливанием анионированием или умягчением катионированием на ионообменных фильтрах. Ил. 3. Табл. 2. Библ. 4 назв.

УДК 628.316

**БЕЛОВ, С.Г.** Исследование эффективности применения озона для очистки сточных вод от органических загрязнений различных классов / **С.Г. БЕЛОВ, Г.О. НАУМЧИК** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 72–78.

В статье приводятся результаты теоретических и экспериментальных исследований, в результате которых были определены критерии, позволяющие оценить целесообразность применения озона, а также оптимальные время озонирования и дозу озона для снижения ХПК сточных вод. Установлено, что некоторые органические вещества взаимодействуют с озоном в разбавленных водных растворах очень медленно, однако при этом хорошо окисляются бихроматом, поэтому только по значению ХПК сточных вод правильно подобрать озонаторное оборудование не возможно. Решение данной проблемы состоит в проведении пробного озонирования по

предложенной авторами методике и дальнейшей обработке полученных результатов на основе разработанной системы расчета. Результаты выполненных исследований могут иметь практическое применение в области очистки сточных вод методом озонирования. Ил. 1. Табл. 4. Библ. 12 назв.

УДК 628.316

**МОРОЗ, В.В.** Ресурсосберегающая технология очистки сточных вод лакокрасочного производства в приборо- и машиностроении / **В.В. МОРОЗ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 78–81.

Разработана технология, позволяющая очищать стоки содержащие лакокрасочные загрязнения, с возможностью ресурсосбережения. Ил. 2. Библ. 8 назв.

УДК 620.9

**СЕВЕРЯНИН, В.С.** Использование возобновляющихся источников энергии в Беларуси / **В.С. СЕВЕРЯНИН** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 81–84.

Терминологические замечания. Потенциальные ВИЭ в РБ. Современная ситуация. Технические и организационные предложения.

УДК 534.142

**СЕВЕРЯНИН, В.С.** Экспериментальные исследования эффективности обезвреживания газовых выбросов в пульсирующем потоке / **В.С. СЕВЕРЯНИН, Д.В. НОВОСЕЛЬЦЕВА** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 84–87.

В статье приведены описание и результаты экспериментов по эффективности обезвреживания газовых выбросов в пульсирующем потоке. Ил. 3. Табл. 1. Библ. 6 назв.

УДК 621.311.25, 620.9

**ЯНЧИЛИН, П.Ф.** Математическая модель концентратора «Луч» / **П.Ф. ЯНЧИЛИН** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 87–90.

В статье представлено математическое описание формы гелиоконцентратора «ЛУЧ». Рассчитанные геометрические параметры гелиоконцентратора сравниваются с полученными параметрами для идеального параболоидного концентратора. Ил. 5. Табл. 2. Библ. 5 назв.

УДК 697.9

**ЗАФАТАЕВ, В.А.** Эксерго-экономическая эффективность обременения теплопередающей поверхности воздухонагревателей / **В.А. ЗАФАТАЕВ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 91–95.

Реальные теплоиспользующие установки потребляют значительное количество энергии вследствие низкого качества преобразования энергии в оборудовании, неправильной организации процесса и низкой степени рекуперации. Это относится и к вспомогательному энергетическому оборудованию обеспечения микроклимата в рабочей зоне помещений предприятий различного назначения.

Приведена графическая интерпретация количественной и качественной связи между физическими величинами и параметрами, влияющими на функцию годовых эксергетических затрат, полученная на основании алгоритма поверочного интервально-итерационного расчёта теплообменника и статической математической модели сухого теплообмена в водяном рекуперативном воздухонагревателе с биметаллическими ребристыми трубами. Дана оценка годовых энергозатрат и энергоэффективности процесса теплопередачи при различном конструктивном оформлении шахматного пучка труб в обечайке постоянного сечения.

Достоверность полученных результатов обосновывается качественным совпадением выводов настоящей работы с выводами отечественных учёных, прибегавших к экспериментальным исследова-

ниям конвективной теплоотдачи в рекуперативных теплообменниках. Ил. 7. Табл. 1. Библ. 12 назв.

УДК 621.438

**ЧЕРНИКОВ, И.А.** О возможности сжигания древесного топлива в роторной топке / **И.А. ЧЕРНИКОВ, С.Р. САЛЬНИКОВА** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 94–96.

Предложенное топочное устройство с использованием метода вертикального кругового ворошения и прерывистой подачи воздуха на горение позволяет его использовать в водогрейных котлах малой мощности в системах отопления отдельных жилых и общественных зданий, а также в районе расположения деревообрабатывающих предприятий, в лесхозах, на малых железнодорожных станциях и т.д. Ил. 2. Библ. 2 назв.

УДК 620.92, 620.97, 621.548

**ВИКТОРОВИЧ, Н.В.** Препятствия на пути развития ветроэнергетики. Мифы и реальная угроза / **Н.В. ВИКТОРОВИЧ, К. СЕДЛИСКА** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 96–99.

Данная статья поднимает вопросы, связанные с препятствиями развития ветроэнергетики. Основное внимание в статье сосредоточено на выявлении угроз, которые присущи развитию ветроэнергетики. Дана оценка различным видам воздействий ветроэнергетики на окружающую среду и здоровье человека. Проанализировано, каким образом общественное признание влияет на развитие ветроэнергетики. Ил. 2. Библ. 16 назв.

УДК 692.232

**ЧЕРНОИВАН, В.Н.** Экономические подходы обоснования величины термического сопротивления теплопередаче при проектировании наружного стенового ограждения зданий / **В.Н. ЧЕРНОИВАН, В.Г. НОВОСЕЛЬЦЕВ, Н.В. ЧЕРНОИВАН, В.А. КРЕДЬКО** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 99–101.

В статье рассмотрены вопросы эффективности и обоснованности перехода в действующих нормативных документах к увеличенному значению термического сопротивления теплопередаче наружного стенового ограждения зданий. Ил. 1. Библ. 8 назв.

УДК 631.95:551.5

**ЛОГИНОВ, В.Ф.** О связи различных фаз потепления климата с событиями Ла-Ниньо и Эль-Ниньо и фазами многолетнего Тихоокеанского колебания / **В.Ф. ЛОГИНОВ, В.С. МИКУЦКИЙ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 102–104.

В статье приводятся результаты динамики аномалий средней глобальной температуры, начиная с 1880-х годов, которые свидетельствуют о наличии трех фаз относительно «стационарного» режима температуры и двух фаз максимального градиента ее повышения. По исследованиям авторов, события Ла-Ниньо и Эль-Ниньо связаны с фазами многолетнего Тихоокеанского колебания. В свою очередь, фазы «теплых» и «холодных» периодов тихоокеанской декадной осцилляции очень тесно связаны с периодами максимально быстрого повышения и «стационарного» режима температуры соответственно. Ил. 3. Библ. 7 назв.

УДК 556.044

**КОРОНКЕВИЧ, Н.И.** Экстремальные гидрологические ситуации в мире и в России / **Н.И. КОРОНКЕВИЧ, Е.А. БАРАБАНОВА, С.В. ДОЛГОВ, И.С. ЗАЙЦЕВА** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 104–109.

При рассмотрении всего многообразия ЭГС в статье рассматривают 3 основных: многоводья (наводнения), маловодья (дефицит воды) и качественное изменение (загрязнение) природных вод. При анализе многоводий и наводнений авторами произведена достаточ-

но подробная оценка динамики наводнений в мире по трем классам - сравнительно небольшие, средние и катастрофические. Выявлено увеличение общего числа наводнений в начале XXI в. почти в 2 раза, что в свою очередь вызвало значительное увеличение человеческих жертв и экономического ущерба.

Маловодья и дефицит воды носят менее разрушительный характер по сравнению с наводнениями, но все же для ряда стран остаются сегодня очень актуальными. Даже некоторые регионы России, по исследованию авторов, не обладают в полной мере необходимыми запасами воды, не говоря уже о странах Африки или Центральной Азии.

Большую угрозу, чем маловодья, представляет загрязнение рек и водоемов. Авторами исследовано и выявлено увеличение количества случаев экстремально высоких и высоких уровней загрязнения поверхностных и морских вод на территории России и в других странах мира. Ил. 5. Табл. 1. Библ. 14 назв.

УДК 556.535.3

**ВОЛЧЕК, А.А.** Половодье рек Белорусского Полесья как аномальное современное климатическое явление / **А.А. ВОЛЧЕК, В.Е. ВАЛУЕВ, О.П. МЕШИК, Ан.А. ВОЛЧЕК, Д.Н. ДАШКЕВИЧ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 109–117.

В статье представлены результаты исследования максимальных расходов воды весеннего половодья рек Белорусского Полесья. Выполнен статистический анализ максимальных расходов воды весеннего половодья. Наблюдается снижение максимальных расходов воды весеннего половодья. Осуществлен совместный анализ динамики стока и обобщенных характеристик состояния атмосферы. Выполнено физико-географическое районирование территории Беларуси по изменению градиента максимальных расходов воды весеннего половодья за период 1985–2000 гг. Ил. 5. Табл. 9. Библ. 3 назв.

УДК 551.5(476)

**ШПОКА, И.Н.** Пространственно-временные особенности распространения метелей на территории Беларуси / **И.Н. ШПОКА** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 117–123.

В работе рассмотрено изменение числа дней с метелями на территории Беларуси и особенности их формирования за период с 1976 по 2012 гг. Метели имеют большую временную и пространственную изменчивость. Стандартные статистические методы позволили установить временные закономерности в формировании метелей. Пространственная изменчивость характеристики метелей Беларуси оценивалась с помощью картографирования этих характеристик. Ил. 13. Табл. 5. Библ. 9 назв.

УДК 667.637.222:625.75

**ТУР, Э.А.** Исследование эксплуатационных свойств экологичного разметочного противоскользящего акрилового материала / **Э.А. ТУР, Н.М. ГОЛУБ** // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 123–125.

В данной работе обсуждаются результаты исследования эксплуатационных свойств экологичного противоскользящего материала химического отверждения для горизонтальной разметки автомобильных дорог. Определён коэффициент сцепления противоскользящего материала на основе акрилового сополимера на асфальтобетонном дорожном покрытии на различных участках трассы. Определено, что использование данного материала позволит уменьшить тормозной путь автомобиля в 1,34 раза на мокром покрытии. Это несомненно снизит количество дорожно-транспортных происшествий и повысит безопасность дорожного движения. Табл. 2. Библ. 6 назв.

УДК 667.637.222:625.75

**ТУР, Э.А.** Влияние состава акриловых сополимеров на физико-механические, технологические и эксплуатационные показатели экологичных разметочных материалов / **Э.А. ТУР, Н.М. ГОЛУБ** //

**Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 125–125.**

Методом дифференциальной сканирующей калориметрии были исследованы температуры стеклования и проанализированы интервалы стеклования сополимеров. По уравнению Фокса-Флори были рассчитаны составы сополимеров. Согласно полученным экспериментальным данным определено, что сополимеры с низким содержанием метилметакрилата начинают переходить в высокоэластическое состояние при гораздо более низких температурах. Лабораторные и натурные испытания разметочных материалов продемонстрировали прямую зависимость физико-механических, технологических и эксплуатационных показателей от состава акриловых сополимеров. При повышении содержания метилметакрилата в сополимере увеличилась функциональная долговечность разметочных материалов. Ил. 4. Табл. 3. Библ. 9 назв.

УДК: 628.21

**ВОЛКОВА, Г.А. Повышение надежности функционирования канализационной сети / Г.А. ВОЛКОВА, Н.Ю. СТОРОЖУК, С.В. АНДРЕЙУК // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 129–131.**

Рассмотрена проблема повышения надежности работы канализационной сети. Библ. 7 назв.

УДК 574:372.8

**БУРКО, О.П. Экологическое образование и воспитание студентов на факультете инженерных систем и экологии Брестского государственного технического университета / О.П. БУРКО, Н.П. ЯЛОВАЯ, П.П. СТРОКАЧ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 131–134.**

Экологическое образование и воспитание – приоритетное направление развития современного университета и системы образо-

вания в целом. Знания в экологическом воспитании и образовании нельзя считать конечным результатом, необходимо, чтобы они стали убеждениями, тогда у студентов и появится экологическая культура, которая должна найти своё выражение не только в словах и рассуждениях, но и в поступках. Экологическая грамотность молодых людей позволит им сознательно участвовать в будущей природоохранной деятельности производства. Взаимосвязь различных форм обучения обеспечивает формирование не только знаний, но и умений, а также опыта принятия обоснованных и правильных решений и привычки ответственного поведения личности. Табл. 1. Библ. 6 назв.

УДК 004.94

**ПЕТРОВ, Д.О. Программный модуль анализа накопления снега для системы мониторинга и прогнозирования паводка / Д.О. ПЕТРОВ // Вестник БрГТУ. – 2014. – № 2(86): Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – С. 134–137.**

Представлена методика восстановления динамики водного эквивалента снежного покрова для бассейна р. Припять на основе анализа дистанционного измерения радиояркостной температуры поверхности Земли орбитальными платформами SSMR, SSM/I и AMSR-E. Проведено исследование зависимости между объемом воды, выделяющимся при таянии снега в весенний период и соответствующим изменением расхода воды на гидрологическом посту в г. Мозырь, при этом выявлено значительное их рассогласование при воздействии ряда дополнительных факторов. Предложена программная архитектура системы для выполнения комплексного прогноза весеннего стока на основе дополнительного учета объема выпавших жидких осадков и среднесуточной температуры почвы в весенний период. Ил. 5. Библ. 4 назв.

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ



**БАЗЕНКОВ ТИМОФЕЙ НИКОЛАЕВИЧ  
(к 65-летию со дня рождения)**

Родился 30 июня 1949 года в городе Бресте. В 1971 году окончил Брестский инженерно-строительный институт (БИСИ), строительный факультет, по специальности «Промышленное и гражданское строительство». После окончания института работал ассистентом на кафедре строительных конструкций, затем старшим преподавателем. С 1971 по 1972 г. служил в рядах Советской Армии. С 1983 года по 1987 год прошел обучение в очной аспирантуре Московского инженерно-строительного института. В 1988 году успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук по теме «Несущая способность и де-

формативность симметричных нагельных соединений деревянных элементов с прокладками» (научный руководитель – к.т.н., доцент Гаппоев М.М). В 1991 году Высшей аттестационной комиссией присвоено ученое звание доцента. В 1994 году избран на должность заведующего кафедрой начертательной геометрии и инженерной графики Брестского политехнического института и руководил этой кафедрой до 2009 года. С 2000 года является проректором по учебной работе Брестского государственного технического университета.

За время работы в университете им опубликовано 48 работ: 20 учебно-методического характера, в том числе два учебных пособия с грифом Министерства образования РБ, и 26 научного характера. Является автором двух изобретений и патентов.

Выполняет госбюджетную научно-исследовательскую работу по теме "Исследование и разработка путей совершенствования методики преподавания графических дисциплин в техническом вузе".

С 1994 года и по настоящее время является членом совета факультета, а с 2000 года – членом совета университета.

**Коллектив работников университета,  
редколлегия «Вестника БрГТУ»  
сердечно поздравляют юбиляра и желают хорошего здоровья,  
счастья, бодрости и творческих успехов!**



**ГЛУШКО КОНСТАНТИН  
АЛЕКСАНДРОВИЧ  
(к 60-летию со дня рождения)**

Родился 4 июля 1954 года в д. Непомациновка Пружанского района Брестской области. После окончания средней школы работал речным рабочим в Пружанском СМУ. С 1972–1974 год служил в рядах Советской Армии, в 1980 г. с отличием закончил факультет водоснабжения и гидромелиорации Брестского инженерно-строительного института и был распределен на кафедру водоснабжения, водоотведения и очистки природных вод в должности ассистента. С 1985 по 1988 год учился в аспирантуре Белорусского научно-исследовательского института мелиорации и водного хозяйства, г. Минск. Под руководством доктора техни-

ческих наук Закржевского П.И. подготовил и успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему: «Ифильтрация талых вод на осушаемых землях». Работал в должности ассистента, старшего преподавателя, доцента. В 1988 году награжден знаком «Изобретатель СССР». Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь в 2003 году присуждено ученое звание доцента. Автор более 80 научных работ, в том числе 40 авторских свидетельств и патентов.

Разработанная конструкция придамбового дренажа нашла широкое применение в гидротехническом строительстве Республики Беларусь, а конструкция дренажного устья – в промышленности России. Более 110 высотных металлических конструкций башен, мачт и др. в Брестской, Гродненской, Минской, Гомельской областях Республики Беларусь таких известных операторов связи как МТС и Лайф возведены по его проектам производства работ.

Круг научных интересов – приборостроение, гидротехническое строительство, сохранение окружающей среды.

Успешно сочетает научную и учебную работу, прививает творческие начала студенческой молодежи.

**Коллектив работников университета,  
редколлегия «Вестника БрГТУ»  
сердечно поздравляют юбиляра и желают хорошего здоровья,  
счастья, бодрости и творческих успехов!**

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

Статьи, направляемые в редакцию журнала "Вестник Брестского государственного технического университета", должны отвечать следующим требованиям.

1. Тщательно отредактированная статья представляется в двух экземплярах печатного текста и в компьютерном наборе на дискете 3.5" или любом другом электронном носителе.
2. Статья должна соответствовать требованиям ВАК.
3. Статья сопровождается экспертным заключением. К статье прилагаются: автореферат объемом не более 1/2 страницы печатного текста, аннотация на английском языке не более 100 слов.
4. Название статьи должно быть кратким и точно соответствовать основному содержанию статьи. На первой странице в левом верхнем углу следует указать индекс статьи по **Универсальной десятичной классификации (УДК)**, ниже - **фамилии авторов**, а под ним - **название статьи**.
5. Объем статьи не должен превышать 8 страниц печатного текста, число рисунков 4-5 штук (просим учесть, что при этом рисунки, помеченные под одним номером буквами а, б, в и т.д. считаются отдельными рисунками).
6. Рисунки, таблицы и фотографии располагаются по тексту, а также рисунки прилагаются отдельно в компьютерном наборе. Рисунки выполняются CorelDraw 7 (в формате \*.cdr, \*.tif), AutoCad (в формате \*.dwg). Таблицы в Word, Excel. Размер рисунков и фотографий желательно не более 10x15 см. Для фотографий формат \*.tif, \*.jpg разрешение 300 dpi черно-белое и оттенки серого изображения. Они должны содержать минимальное количество надписей. Все обозначения и надписи на рисунках и фотографиях должны быть объяснены в подрисовочных подписях.
7. Список литературы в конце статьи составляется по порядку ссылок в тексте и должен быть оформлен согласно ГОСТ-7.1-2003 (Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления). Ссылки на неопубликованные работы (за исключением диссертаций) не допускаются. В конце статьи должны быть указаны имя, отчество и фамилия автора, место работы, занимаемая должность. Статья должна быть подписана автором.
8. В случае переработки статьи датой поступления считается дата получения редакцией окончательного текста. Просьба редакции о переработке не означает, что статья принята к печати; после переработки она вновь рассматривается редакцией.
9. В случае отказа в публикации работы редколлегия оставляет за собой право не возвращать автору один экземпляр.

### Статьи представляются в формате:

- на дискете 3.5" в редакторе Word.
- шрифт Times New Roman Cyr или Times New Roman 12 pt. (Word 6, 7);
- текст набирается с переносами, выравнивание по ширине страницы.
- межстрочный интервал - одинарный; абзацный отступ - 0,5см;
- размер бумаги А4 (210x297);
- поля: сверху - 2 см, снизу - 2 см, слева - 2,5 см, справа - 2 см;
- рисунки располагаются по тексту, а также представляются каждый в отдельном файле, набираются в CorelDraw 7 (в формате \*.cdr, \*.tif), AutoCad (в формате \*.dwg);
- таблицы набираются в Word, Excel располагаются по тексту;
- фотографии сканируются с разрешением 300 dpi, черно-белое изображение или оттенки серого и сохраняются в формате \*.tif, \*.jpg, располагаются по тексту, а также представляются каждая в отдельном файле;
- формулы набираются в Microsoft Equation 2.1, 3.0;
- интервал между УДК и фамилиями авторов - 4 pt, между фамилиями авторов и заголовком текста - 10 pt.

Адрес редакции: 224017, г. Брест, ул. Московская, 267; [rio@bstu.by](mailto:rio@bstu.by).

### ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

УДК 620.197.5

**Голуб В.М., Голуб М.В., Добрияник Ю.А.**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОРОШКОВ КАРБИДОВ ВОЛЬФРАМА С МЕДЬСОДЕРЖАЩЕЙ МАТРИЦЕЙ**

**Введение.** Работа торцовых уплотнений валов гидромашин характеризуется режимом трения основного его элемента – пары трения в виде двух контактных колец, смазка которой осуществляется ...

**Основная часть.** Результатом коррозионного процесса является переход атомов металла из металлической решетки в ионное состояние, т.е. образование растворимых, типа окиси, гидроокиси или ...

**Заключение.** На основании изложенного можно сделать следующие заключение: ...

**Несоблюдение авторами указанных требований дает редакции право возвращать статьи.**