№4 2018 г.

**Общие вопросы природопользования**

**Вклад природно-климатических и антропогенных факторов в изменения водных ресурсов**

Н.И. Коронкевич, д.г.н., проф., Е.А. Барабанова, к.г.н., А.Г. Георгиади, к.г.н., С.В. Долгов, к.г.н., К.С. Мельник, к.г.н. Институт географии РАН, Москва

На различных территориальных уровнях показано соотношение вклада природно-климатических и антропогенных факторов в изменение водных ресурсов. Применены методы географо-гидрологического сравнения, воднобалансовые и методы анализа гидрометеоролических рядов. Показано, как это соотношение меняется в последние десятилетия применительно к весеннему поверхностному склоновому стоку. В период 1960-1980 гг. преобладают антропогенные изменения, в первую очередь, вызванные максимальным развитием зяблевой (осенней) пахоты, что привело к уменьшению весеннего поверхностного склонового стока и, в конечном счете, стока речного половодья. В начале XXI в. уменьшение весеннего стока обусловлено, главным образом, климатическими факторами – повышением температуры воздуха в холодный период года, уменьшением промерзания почвы, учащением оттепелей. Соизмеримость изменений годового стока в последние десятилетия, обусловленных изменением климата и антропогенных воздействий на годовой сток, показана на примере Волги и Дона. Сезонные же изменения стока Волги и Дона, как и стока рек России и мирового стока в целом, обусловлены преимущественно антропогенными факторами, в первую очередь, созданием водохранилищ. Несомненна пре­валирующая роль антропогенных факторов в трансформации качества воды в реках и водоемах.

*Ключевые слова:* сток, изменение на разных территориальных уровнях, соотношение природно-климатических и антропогенных факторов.

**Минеральные ресурсы**

**Ресурсный потенциал и промышленные перспективы молибденового месторождения Бадис**

Д.Е. Выдрич, ВИМС Роснедра, г. Москва С.В. Белов, д.г-м.н., ООО «ОЗГЕО», г. Москва

Обоснована актуальность развития сырьевой базы молибдена в Южной Якутии в связи с созданием горно-металлургического кластера и необходимостью опережающего развития восточных районов страны. Охарактеризованы особенности строения месторождения Бадис, выделены рудоконтролирующие факторы и условия локализации молибденового и сопутствующего оруденения. Изучены характеристики рудопродуктивных гранитоидов, последовательность их внедрения, процессы метасоматоза, стадийность и зональность рудообразования. Расшифровано внутреннее строение штокверка и история его формирования. Создана прогностическая модель месторождения и намечены его промышленные перспективы. Разработаны рекомендации по направлениям дальнейших геологоразведочных работ.

*Ключевые слова:* молибден, месторождение Бадис, рудоконтролирующие факторы, стадийность рудообразования, морфология штокверка, прогностическая модель, ресурсный потенциал.

**Водные ресурсы**

**Управление русловыми процессами как важнейший элемент эффективного использования водных ресурсов**

Р.С. Чалов, д.г.н., проф. географический факультет, МГУ им. М.В. Ломоносова

Управление русловыми процессами рассматривается как важнейшая составная часть эффективной водо­хозяйственной и водотранспортной деятельности на реках. Впервые дается определение управления русловыми процессами и обосновывается их классификация в зависимости от степени антропогенной нагрузки на реки: на урбанизированных и экономически развитых территориях; при наличии нескольких объектов хозяйствен­ной деятельности; на судоходных реках; при проектировании единичных объектов. Показано, что реки могут быть разделены на несколько категорий, каждой из которых соответствуют свои схемы управления русловыми процессами, возможности прогнозирования русловых деформации и учета переформирований перекатов. На это накладываются устойчивость русла, его морфодинамический тип, состав руслообразующих наносов, сток наносов, а также разнонаправленность воздействий на русло различных гидротехнических сооружений и ме­роприятий. Сформулированы задачи мониторинга русловых процессов как основы для разработки проектов управления русловыми процессами.

*Ключевые слова:* русловые процессы, управление, проектирование водохозяйственных мероприятий, водные пути, мониторинг.

**Обоснование необходимости природоохранных гидротехнических сооружений в борьбе с паводками на реках Сибири и Дальнего Востока**

В.А. Зимнюков, к.т.н., М.И. Зборовская, доцент, к.т.н. Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

В статье рассмотрены основные мероприятия по борьбе с паводками, оперативные и предупредительные меры защиты от наводнений. Кратко анализируются причины потерь от крупных наводнений и рекомендации по их снижению. Наиболее эффективный путь борьбы с вредными последствиями паводков – строительство гидроузлов с водохранилищами многолетнего регулирования.

*Ключевые слова:* наводнение, паводок, стихийное бедствие, ущерб от наводнений, мероприятия и сооруже­ния по борьбе с паводками, меры защиты, противопаводковые мероприятия, регулирование стока, водохрани­лища, сток рек, защитные дамбы.

**Земельные ресурсы и почвы**

**Эволюция почвенных интернет-ресурсов на примере сайта факультета почвоведения МГУ**

Н.Н. Рыбальский, к.б.н., факультет почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова

В.А. Долгинова, к.б.н., Научно-аналитический центр «Агропрогноз»

В статье идет рассмотрение интернет-сайтов, как многомерных информационных сущностей. Проводится анализ развития почвенных интернет-ресурсов на примере сайта факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломо­носова. Изучаются исторические аспекты эволюции интернет-сайта факультета. Выявляются особенности тран­зита серии версий сайта факультета между различными периодами развития веб-технологий. Изучаются законо­мерности развития информационных технологий и изменения информационной повестки сообщества почвоведов в интернете.

*Ключевые слова:* интернет, сайт, портал, веб-страница, ит, информационные технологии, почвоведение, почва, экология, почвовед, веб-сервисы, интернет-технологии, веб-дизайн, научное представительство, интернет-пред­ставительство, cms, html, фреймы.

**Результаты разработки алгоритма осуществления муниципального земельного контроля в Российской Федерации**

Л.С. Бурлакова, О.В. Миклашевская, А.П. Сизов, д.т.н., проф. Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК)

В целях противодействия тенденции ухудшения экологической обстановки на территории нашей страны воз­никает необходимость в проведении мероприятий по контролю состояния и использования земельных участков (земельный надзор и контроль). Рассмотрены особенности проведения проверок и представлен алгоритм осущест­вления муниципального земельного контроля состояния и использования земельных участков с учетом анализа основных видов нарушений требований земельного законодательства.

*Ключевые слова:* земельные участки, государственный земельный надзор, муниципальный земельный кон­троль, земельное законодательство, плановые и внеплановые проверки.

**Лесные ресурсы**

**Доля насаждений с участием лиственницы Сукачёва (Larix sukaczewii Dyl.) в составе древостоев на Южном Урале**

А.С. Оплетаев, к.с.-х.н., Г.А. Годовалов, к.с.-х.н., С.В. Залесов, д.с.-х.н.,

Е.С. Залесова, к.с.-х.н., А.И. Чермных, к.с.-х.н.

Уральский государственный лесотехнический университет, г. Екатеринбург

Установлено, что насаждения с участием лиственницы Сукачёва встречаются во всех лесорастительных округах Южного Урала в пределах Челябинской области. Однако наличие указанных насаждений существенно различается. Если в лесорастительном округе Горный Урал лиственница встречается в 5395 выделах, то в округе Восточно-Уральский пенеплен, лесостепь – лишь в 10. В целом по области доля насаждений (лесотаксационных выделов) с участием лиственницы Сукачёва в составе древостоев не превышает 3,37%, а с наличием подроста указанной породы 0,03%. Лиственница не растёт в сырых и мокрых лесорастительных условиях и насаждения с её участием встречаются преимущественно в ягодниковой и травяно-липняковой группах типов леса.

*Ключевые слова:* Южный Урал, лиственница Сукачёва (*Larix sukaczewii* Dyl.), насаждение, древостой, состав, повышение продуктивности лесов.

**Биоразнообразие**

**Реинтродукция редких видов флоры Дагестана**

З.А. Гусейнова, к.б.н., Р.А. Муртазалиев, к.б.н. Горный ботанический сад ДНЦ РАН, Махачкала

Изучена возможность реинтродукции двух редких видов флоры Дагестана: *Paeonia mlokosewitschii* Lomak и *Nectaroscordum tripedale* (Trautv.) Grossh. Выявлено, что пион тонколистный имеет довольно высокий процент приживаемости, а для нектароскордума характерно увеличение численности в короткий срок за счет вегета­тивного и семенного размножения. Показано, что путем реинтродукции возможно восстановление природных популяций обоих изученных видов.

*Ключевые слова: Nectaroscordum tripedale*, *Paeonia mlokosewitschii*, редкие виды растений, популяция, реинтродукция.

**Биологические ресурсы суши**

**Бонитировка лесных угодий по тёмной лесной пчеле**

А.М. Шарыгин1, к.с.-х.н., А.В. Кривцова2

1ООО «ЗДОРОВЫЙ ЛЕС», г. Москва

2ООО «Эко Регион Лаб», г. Брянск

Современные лесные экосистемы испытывают острый дефицит в таком важном опылителе, как тёмная лесная пчела (Apis mellifera mellifera L.). В статье представлен вариант бонитировки лесных угодий с це­лью определения перспектив расселения тёмной лесной пчелы в естественно-исторической среде обитания, подбора наиболее эффективных биотехнических мероприятий, расчёта плотности поселения пчелосемей и развития пчеловодства на территории лесных насаждений. Установлено, что сложившаяся система лесного хозяйства привела к существенному преобладанию несвойственных тёмной лесной пчеле угодий (98%), воз­рождение лесного пчеловодства возможно только в случае интенсивного применения соответствующих био­технических мероприятий, а часто, и коренной мелиорации лесов.

*Ключевые слова:* тёмная лесная пчела, бонитировка лесных угодий, класс бонитета территории, ёмкость угодий, кормовая ценность угодий, биотехнические мероприятия.

**Водные биоресурсы**

Глобальное потепление и российские уловы на Дальнем Востоке

П.А. Балыкин, д.б.н., Южный научный центр РАН, Ростов-на-Дону

Выполнен анализ возможного влияния процессов глобального потепления на результаты российского ры­боловства в морях Дальнего Востока. Вероятно, в ближайшее десятилетие следует ожидать снижения объемов добычи в тихоокеанских водах Камчатки, а позднее – и в западной части Берингова моря. Сделан вывод о на­сущной необходимости тщательного изучения данного вопроса в целях долгосрочного прогнозирования состо­яния сырьевой базы рыбной промышленности Дальнего Востока России.

*Ключевые слова:* глобальное потепление, рыболовство, Дальний Восток России, минтай, треска, тихоокеан­ские лососи.

**Климатические ресурсы**

**Оценка и прогноз речного стока бассейна р. Волги с учетом возможного изменения климата**

Г.Х. Исмайылов, д.т.н., проф., Н.В. Муращенкова, к.т.н.

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, г. Москва

Рассмотрена оценка изменения элементов водного баланса (ЭВБ) бассейна р. Волги в целом до г. Волго­града и его частных водосборов в первой половине XXI в. Прогноз изменения статистических характеристик ЭВБ бассейна Волги основан на использовании пяти массивов гидрометеоданных за период 1914/1915 – 2010/2011 гг. Проведено сравнение величин условно-естественного годового испарения и при антропогенном воздействии, что позволило оценить масштабы этого воздействия. Для осуществления прогноза изменения ста­тистических параметров ЭВБ речного бассейна исходили из концепций стационарности, квазистационарности и нестационарности гидрометеопроцессов. При прогнозировании элементов водного баланса дан приоритет изменению глобального климата и его влиянию на региональный климат, который в свою очередь влияет на водные ресурсы бассейна. Среднемноголетнее значение годового стока бассейна в целом (до г. Волгограда) в период 2011- 2030 гг. изменится от 198 мм до 202 мм для самого «жесткого» сценария А2. Для более «мягкого» сценария А1В – от 194 мм и до 200 мм (при норме стока за базовый период 1914/15 – 2010/11 гг. – 190 мм/год); для периода 2041-2060 гг. для самого «жесткого» сценария А2 – от 200 мм до 211 мм.

*Ключевые слова:* элементы водного баланса, речной сток, речной бассейн, стационарность, нестационар­ность, изменение климата, климатические модели.

**Рекреационные ресурсы и ООПТ**

**Оценка рекреационного потенциала хвойных насаждений особо охраняемых природных территорий Среднего Предуралья**

А.А. Шудегов, кафедра лесоводства и лесных культур Ижевской государственной сельскохозяйственной академии

В статье дается характеристика особо охраняемых природных территорий Среднего Предуралья, приводится оценка пригодности использования хвойных насаждений для отдыха и посещения населения в зависимости от происхождения, типа леса, местонахождения и стадии дигрессии.

*Ключевые слова:* особо охраняемые природные территории, рекреация, хвойные насаждения, национальный парк, заказник, привлекательность, комфортность, устойчивость, рекреационная ценность.

**Охрана окружающей среды**

**Актуальные вопросы в сфере обращения с отходами биопластиковой индустрии**

В.А.Терехова1,2, д.б.н., Н.Г. Рыбальский1, д.б.н., Т.О. Попутникова1, к.б.н., П.А. Кирюшин1, к.э.н., В.А.Карпов2, д.т.н.

1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва

2Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва

В статье актуализируется проблема пластикового загрязнения окружающей среды, актуальность двух аспек­тов биопластиковой индустрии – ресурсосбережение и экология. С точки зрения экологии роль биопластиков далеко неоднозначна. Входящие в них компоненты мешают единой с традиционными пластиками схеме пере­работки. Маркировки на изделиях, демонстрирующие биоразлагаемость, как правило, на деле не соответствуют реальным темпам деструкции. Необходимо обеспечить целый ряд условий (компостирование, свет, влажность, гуминовые компоненты и др.), чтобы реализовать заявленную на маркировках биоразлагаемость. В экспери­ментах с компостированием полимерных условно биоразлагаемых материалов в образцах почв, обработанных спорами микодеструктора, показан эффект аборигенной микробиоты и органических добавок, стимулирующих эмиссию СО2, и агрессивность биодеструкторов. При обработке полимеров спорами микодеструктора обнару­живается токсичность, контроль за которой целесообразно включить как элемент мониторинга процесса де­струкции биопластиков.

*Ключевые слова:* производство биопластиков, утилизация полимерных отходов, биодеструкция, рациональ­ное использование природных ресурсов, мониторинг природных экосистем, биотестирование токсичности.

**Картография**

**Анализ информации о загрязнении атмосферы для оценки корректности нормативно-методических документов**

Е.А. Кравец, к.т.н., доцент Московский государственный университет геодезии и картографии, МИИГАиК

В статье выполнен географический анализ проекта «Методики исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды» в части коэффициентов, учитывающих состояние атмосферного воздуха. Выявлено значительное несоответствие данных коэффициентов актуальным проблемам загрязнения атмосферы.

*Ключевые слова:* загрязнение атмосферы, вред, пространственный анализ.

**Международное сотрудничество**

**Устойчивое развитие лесного хозяйства и «зелёная экономика»**

А.И. Писаренко1, акад. РАН, В.В. Страхов2, д.с.-х.н.

1Российское общество лесоводов

2ВНИИЛМ Рослесхоза

Статья содержит обзор и размышления авторов в связи с известными этапами прогресса развития нового экологического мировоззрения и практических взаимоотношений человечества с окружающей средой. Ос­нову обзора и анализа составили материалы Конференций Организации Объединенных Наций 1972, 1992 и 2012 годов, практические шаги по оптимизации экономического развития с учетом его воздействия на окру­жающую среду, в частности переход к «зеленой экономике» в контексте устойчивого развития,

*Ключевые слова:* устойчивое развитие, лесное хозяйство, устойчивое лесопользование, устойчивое разви­тие лесного хозяйства, «зеленая экономика».

**Общество и природа**

**Культура и устойчивое развитие: измерение взаимосвязей для конструирования стратегий будущего**

Е.В. Никонорова, д. филос. н., РАНХиГС при Президенте РФ, Российская государственная библиотека

В статье раскрываются составные элементы системы индикаторов, разработанных ЮНЕСКО для измере­ния связи культуры и развития, а также рассматриваются предложения, представленные при обсуждении Целей устойчивого развития на период до 2030 г. Открытой рабочей группой, созданной ООН, и состоящей из пред­ставителей неправительственных и правительственных организаций. Кроме того, сфокусировано внимание на основных направлениях общественной активности по разработке индикаторов для оценки воздействия культу­ры на устойчивое развитие, позволяющих осуществлять на территориях мониторинг культурных процессов и изменений. Зафиксирована активная роль Международной федерации библиотечных ассоциаций и институтов (ИФЛА) в распространении этих идей и в поддержке библиотеками роли культуры в устойчивом развитии.

*Ключевые слова:* культура, устойчивое развитие, индикаторы измерения культуры и развития, стратегии будущего развития, оценка культурного воздействия, природный капитал, культурный капитал, человеческий капитал, новые практики измерения, постнеклассическая наука.