

The scientific-theoretical and information-methodical journal
of the Belarusian Republican Foundation
for Fundamental Research

Issued since the 3rd quarter of 1997



N 4 [38], 2006

The founder —
The Belarusian
Republican
Foundation
for Fundamental
Research

**VESTNIK
OF THE FOUNDATION
FOR FUNDAMENTAL
RESEARCH**

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief

V. A. Orlovich

Deputy Editors-in-Chief

E. M. Babosov

V. I. Nedił'ko

Executive Secretary

N. N. Kostyukovich

Editorial board members:

V. F. Baginsky

A. A. Makhnach

N. N. Bambalov

A. G. Mrochek

E. D. Beloienko

M. I. Mushinsky

A. V. Bilydukevich

P. G. Nikitenko

I. V. Gaishun

V. N. Novikov

M. I. Demchuk

V. P. Parkhomenko

A. K. Karabanov

B. A. Plotnikov

Yu. S. Kharin

V. I. Prokoshin

L. V. Khotylyova

V. N. Shimov

A. V. Kilchevsky

V. I. Strazhev

P. D. Kukharchik

L. M. Tomilchik

A. V. Kukharev

I. I. Tsyrukun

A. I. Lesnikovich

P. A. Vityaz

220072, Minsk,
Independence Av., 66;
ph. 284-07-42,
284-25-05

Minsk, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

НАУКА В РЕГИОНАХ

Орлович В. А., Прокошин В. И. Больше внимания развитию науки в регионах страны	5
Юхимук М. И., Михальчук Н. В., Волчек А. А. Совместный конкурс проектов фундаментальных исследований по проблемам Брестской области.	12
Лин Д. Г., Кураш С. Б. О региональной направленности совместных научных исследований.	17
Кабашнікаў К. П. Аўтэнтычны фальклор Мазырска-Прыпяцкага Палесся: сучасны стан, шляхі захавання і перспектывы развіцця.	23
Кошман П. Р., Барысенка В. В. Антанімічныя катэгорыі «свой»—«чужы» ў традыцыі спасціжэння самабытнасці насельніцтва Палескага рэгіёна	27
Валетов В. В., Цвирко Л. С. Биоразнообразие региона Мозырского Полесья на примере особо охраняемых природных территорий	36
Штэйнер І. Ф. Спрадвечнае і зменлівае: духоўная культура Мазырска-Прыпяцкага рэгіёна.	41

ПОДДЕРЖКА НАУКИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

Матвеевко В. П., Обрезков О. Н. Региональные конкурсы РФФИ	49
----------------------------------------------------------------------	----

КОНКУРСЫ БРФФИ НА 2006—2007 ГОДЫ: НОРМАТИВНАЯ БАЗА

Условия конкурса совместных проектов фундаментальных исследований Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований и Научно-технологического фонда Монголии «БРФФИ — НТФМ-2007»	57
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Сапунова Л. И., Лобанок А. Г., Казакевич И. О., Шляхотко Е. А., Евтушенков А. Н. Характеристика ксилосоизомеразы <i>Escherichia coli</i> и <i>Erwinia carotovora subsp. atroseptica</i> , следующих ген ху1A <i>Arthrobacter</i> sp.	61
Ипатьев А. В. Механизмы дымообразования лесных и торфяных пожаров	69
Мусафиров Э. В. Двумерные линейные дифференциальные системы с отражающей матрицей, представляющей собой произведение двух матричных экспонент	75
Стоцкая О. А., Подденежный Е. Н., Бойко А. А., Богатырев В. М., Борисенко Н. В., Ясюкевич А. С., Мандрик А. В., Кулешов Н. В. Золь-гель синтез и люминесцентные свойства хромсодержащей муллитовой керамики	85
Максименко С. А., Слепян Г. Я. Электромагнитные свойства наноструктур	92
Копытков В. В. Влияние концентраций ингредиентов в составе для обработки корневых систем растений на его свойства	114
Песоцкая Я. А., Пашкевич С. Г., Зубовский Д. К., Рубченя И. Н., Мазуро В. А. Закономерности изменений латентного периода сенсомоторных реакций на световой и звуковой раздражители у студентов-легкоатлетов под влиянием низкочастотного магнитного поля	123

ОФИЦИАЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31 августа 2006 г. № 1103 «Об использовании результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ и признании утратившим силу постановления Совета Министров Республики Беларусь от 28 мая 2003 г. № 700»	129
Перечень материалов, опубликованных в журнале «Вестник Фонда фундаментальных исследований» в 2006 г.	134

БИОРАЗНООБРАЗИЕ РЕГИОНА МОЗЫРСКОГО ПОЛЕСЬЯ НА ПРИМЕРЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

В. В. ВАЛЕТОВ, ректор Мозырского государственного педагогического университета им. И. П. Шамякина;

Л. С. ЦВИРКО, декан биологического факультета Мозырского государственного педагогического университета им. И. П. Шамякина

Мозырщина является уникальным природным комплексом Белорусского Полесья. С целью сохранения ландшафтов и биоразнообразия на площади 30215,8 га в районе создана сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Здесь организованы:

2 заказника республиканского значения (государственный ландшафтный заказник «Мозырские овраги» — 1141,5 га; ландшафтный заказник «Стрельский» — 7 243 га);

2 заказника местного значения («Чертень» — 8 217 га; «Алес» — 8 213 га);
8 памятников природы местного значения.

В рамках государственной программы исследований по заданию «Состояние и пути сохранения лесов балочно-овражного типа в условиях региона, подверженного радиационному загрязнению» в течение 2001—2005 гг. нами изучались ресурсы биологического разнообразия заказника «Мозырские овраги», который послужил моделью оценки разнообразия флоры и фауны на ООПТ региона Мозырского Полесья в целом.

С учетом того, что исследуемая территория находится в зоне радиоактивного загрязнения в результате аварии на ЧАЭС, а также местных условий, детально изучены:

динамика биоразнообразия оврагов и территорий, прилегающих к заказнику, включая пойму р. Припять;

техногенное, радиационное загрязнение и санитарное состояние территории заказника.

В 1986 г. в области по постановлению СМ БССР от 21 февраля 1986 г. № 60 на площади в 1141,5 га был создан первый в республике ландшафтный заказник республиканского значения «Мозырские овраги», расположенный в черте крупного промышленного центра Полесья и многонаселенного города Мозыря. Создан заказник на территории Мозырского района с целью сохранения уникального ландшафта балочно-овражного типа и сохранения редких и охраняемых видов флоры.

Рельеф заказника представлен Мозырско-Хойникской грядой, которая возвышается в отдельных местах до 50 м над окружающей территорией. Соче-

тание особенностей рельефа и почвообразующих пород на фоне хозяйственной деятельности обусловило проявление процессов водной эрозии, в результате чего эрозионная деятельность разрушила значительные площади и сформировала густую овражно-балочную сеть. Плотность оврагов в заказнике достигает 30 шт. на 1 км², а густота овражного расчленения достигает 1800 м/км. Город расположен на склонах холмов, самих холмах и в долинах, прорезающих возвышенность Мозырской гряды по направлению к реке. Отдельные улицы (Калинина, Толстого, Ленина, Нагорная, Саета и др.) проходят по долинам оврагов. С севера территория ограничивается р. Припять.

Все овраги практически заросли естественной древесно-кустарниковой растительностью, а около 11% территории облесено искусственным путем. До 10% оврагов находятся в активном состоянии, чему в немалой степени способствует водная эрозия. Лишь благодаря водосборникам по вершинам оврагов и водотокам по их склонам эти процессы удается приостанавливать.

Леса представлены в основном следующими формациями: сосновой, березовой, дубовой, черноольховой, грабовой и кленовой. Смена лесных формаций и видового состава флоры происходит в тесной зависимости от изменения почвенного плодородия и увлажнения. Наиболее богаты видами дубравы снытьевые, грабник кисличный — типы леса, занимающие наиболее плодородные почвы по склонам оврагов. Березняки обычно полидоминантные с участием дуба черешчатого, липы мелколистной, граба обыкновенного, клена ясенелистного. Здесь встречается много редких и охраняемых видов — любка зеленоцветковая, серпуха красильная, ирис сибирский и др.

По предварительному анализу полученных данных флора территории заказника насчитывает 878 видов сосудистых растений, относящихся к 358 родам и 111 семействам. Из них выявлено: плаунов — 1, хвощей — 6, папоротников — 9, голосеменных — 4 и 858 — покрытосеменных. Наиболее обширными по количеству видов являются следующие семейства: сложноцветные (58 видов), злаковые (45 видов), осоковые (30 видов).

Преобладание во флоре заказника таких родов, как осока и ива, обилие злаков свидетельствуют о бореальном характере флоры. Кроме бореальных видов среди географических элементов доминируют голарктические, евроазиатские и евросибирские виды.

В травяном и кустарничковом ярусе сосновых лесов наряду с обычными видами — ландышем майским *Convallaria majalis* L., вейником наземным *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, ястребинкой зонтичной *Hieracium umbellatum* L. и другими встречаются и более редкие виды — смолевка литовская *Silene lithuanica* Zapal., клевер альпийский *Trifolium alpestre* L., клевер люпиновый *Trifolium lupinaster* L. s. l. и некоторые другие. В травяном покрове широколиственных лесов преобладают неморальные виды растений — чистец лесной *Stachys sylvatica* L., сныть обыкновенная *Aegopodium podagraria* L., вороний глаз обыкновенный *Paris quadrifolia* L., будра жестковолосистая *Glechoma hirsuta* Waldst. et Kit., ветреница дубравная *Anemone nemorosa* L., из редких и охраняемых видов — лилия кудреватая *Lilium martagon* L., любка зеленоцветковая *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb [1].

Луговая растительность в пределах заказника представлена в основном водораздельными пустошными и пойменными высокотравными лугами и широкого распространения не получила.

В пределах заказника обнаружено 16 видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь (2005). Из них два вида подлежат международной охране согласно приложения II к Конвенции СИТЕС — дремлик темно-красный *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Bess. и любка зеленоцветковая *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb. Выделен список видов растений, нуждающихся в профилактической охране в пределах заказника [2].

Таким образом, данная территория является уникальной с флористической точки зрения, землям заказника необходима реализация комплекса научно-практических мероприятий с целью охраны популяций редких и исчезающих видов растений путем сохранения в них оптимальных естественных экологических режимов.

Животный мир заказника также весьма специфичен. Здесь встречаются как постоянные обитатели — типичные синатропные виды: мышевидные грызуны (мышь домовая, лесная, полевая, полевка обыкновенная), птицы (белый аист, сизый голубь, горлица и др.), рептилии (прыткая ящерица), так и обитатели леса (лиса, белка обыкновенная и др.), разнообразные птицы — обитатели леса и опушек. Особо следует отметить роль заказника в миграции животных. На проходе здесь встречается косуля, кабан. Сам же лесной массив заказника вдоль р. Припять служит хорошим коридором для весенних и осенних миграций птиц. Рептилии и амфибии являются весьма чувствительным показателем величины антропогенной нагрузки: если у устья оврагов № 3, 4, 5, расположенных на северо-восточной окраине города, встречаются квакша обыкновенная, краснобрюхая жерлянка, зеленые лягушки, то в оврагах центральной части города амфибий вообще нет, а из рептилий встречался лишь как мигрант уж обыкновенный. Ближе к юго-западной окраине города по склонам оврагов встречаются поселения прыткой ящерицы.

Исследуя специфику распределения видов и плотности животных, отметим увеличение этих показателей от оврагов центральной части города к периферии.

Из животных Красной книги Республики Беларусь на территории заказника встречаются: бабочка-аполлон, переливница большая ивовая, адмирал; выпь большая — *Botaurus stellaris*, зимородок обыкновенный (кв. 43, одна семья), кулик-сорока — *Haematopus ostralegus* (в левобережной пойме р. Припяти, несколько птиц), а также сорокопуд серый — *Lanius excubitor*, включенный во 2-е издание Красной книги Республики Беларусь (III категория) (кв. 41, три птицы) [3].

На территории заказника обустроена экологическая тропа, активно посещаемая экскурсантами и туристами. Маршрут экологической тропы проходит по овражно-балочной системе заказника от р. Припять до горы Белая с выходом на д. Булавки. Она включает наиболее характерные древесно-кустарниковые формации и группы редких ботанических растений: ломонос прямой, лилия царские кудри, ветреница лесная, купальница европейская и другие. Здесь можно увидеть такие виды, как келерия сизая, смолка, смолевка поникшая, клевер горный, астрогал сладколистный и ряд других.

В соответствии с исследовательской программой в течение 2001—2005 гг. антропогенная нагрузка на территорию заказника изучалась путем исследования радиоэкологической обстановки (удельная активность цезия-137) и загрязнения почвы и растительности солями тяжелых металлов оврагов № 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11. Образцы обрабатывались на базе Мозырского центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья.

В результате радиометрических исследований установлено, что значение мощности экспозиционной дозы заказника находилось в пределах 0,10—0,20 мкЗв/ч. Удельная активность цезия почвы оврагов колеблется от 19,4 до 1362 Бк/кг. Максимальные единичные показатели отмечены в оврагах: № 7 (425,2 Бк/кг), № 8 (440 Бк/кг), № 11 (896,4 Бк/кг на вершине оврага и 1362 Бк/кг — на дне оврага). Удельная активность цезия-137 растений (листья, побеги, кора) составляла до 83,4 Бк/кг. По этим результатам можно сделать вывод о незначительном загрязнении ряда оврагов заказника. Повышенные показатели удельной активности почвы на отдельных участках оврагов № 7, 8, 11 требуют дополнительных исследований.

Для изучения загрязнения почвы и растительности солями тяжелых металлов отработано 320 анализов, рН определялось в 800 образцах. Обработка проб проводилась ионометрическим, полярографическим и атомно-абсорбционным методами. Анализ показал, что содержание свинца в почве обследованных оврагов находится в пределах 0,18—20,00 мг/кг (ПДК до 30,00 мг/кг), кадмия — от 0 до 0,08 мг/кг (ПДК до 0,50 мг/кг); в наземной фитомассе свинец — до 1,29 мг/кг, а кадмий — до 0,04 мг/кг. Повышенное содержание отмечено в отдельных точках оврагов № 9, 11, что, вероятно, связано с антропогенным загрязнением. В целом же можно констатировать невысокий уровень техногенной нагрузки на территорию оврагов. В настоящий момент состояние заказника «Мозырские овраги» можно считать удовлетворительным.

Значительным рекреационным потенциалом, а также научно-познавательной и экологической ценностью обладает территория ландшафтного заказника республиканского значения «Стрельский», изучение которого в рамках государственной программы ориентированных фундаментальных исследований «Ресурсы растительного и животного мира» (задание «Оценка состояния биологического разнообразия особо охраняемых природных территорий восточного Полесья с целью его устойчивого использования и сохранения») на 2006—2010 гг. проводилось нами в текущем году.

Заказник «Стрельский» создан 23 февраля 1999 г. на землях Калинковичского, Мозырского и Наровлянского районов площадью 12415 га с целью сохранения уникальной природной территории, где представлены практически все ландшафтные комплексы Белорусского Полесья и где чрезвычайно интересные геоморфологические особенности сочетаются с исключительным биологическим разнообразием среды. Особую природную ценность и территориальное своеобразие заказнику придают пойменные ландшафты р. Припять. Они концентрируются на ее левобережье и представлены аллювиальными ландшафтами разной степени дренированности с естественными луговыми угодьями, дубравами, ивовыми зарослями, густой сетью стариц и неглубоких,

постоянно переувлажненных протоков. Современный растительный покров заказника занимает около 80% его территории. Ведущим типом растительности выступает лес. Здесь абсолютно доминируют древостой сосны. В заказнике много дубрав, их удельный вес здесь несколько выше, чем в любом из лесорастительных районов Полесья. Флора заказника насчитывает более 500 видов высших сосудистых и более 250 — низших растений. Здесь необычайно высокая концентрация редких видов растений, из которых занесены в Красную книгу Беларуси 27 видов, в том числе венерин башмачок настоящий — *Cypripedium calceolus*, тайник яйцевидный — *Listera ovata*, ветреница лесная — *Anemone sifvestris*, волчник боровой — *Daphne cneorum*, дремлик темно-красный — *Epipactis atrorubens*, кадило сарматское — *Melittis sarmatica*, клопогон европейский — *Cimicifuga europaea*, касатик сибирский — *Iris sibirica*, купальница европейская — *Trollius europaes*, колокольчик сибирский — *Campanula sibirica*, ладьян трехнадрезанный — *Corallorhiza trifida*, лилия кудреватая — *Lilium martagon*, неоттианта клобучковая — *Neottianthe cucullata*, многоножка обыкновенная — *Polypodium vulgare*, прострел луговой — *Pulsatilla pratensis*, пыльцеголовник длиннолистный — *Cephalanthera longifolia*, ромашник щитковый — *Purethrum corymbosum*, сальвиния плавающая — *Salvinia natans*, чина горная — *Lathyrus linifolius* (Reichard), шалфей луговой — *Salvia pratensis*, кувшинка белая — *Nymphaea alba*, овсяница валисская — *Festuca valesiaca*, шпажник черепитчатый — *Gladiolus imbricatus*, ятрышник клопоносный — *Orchis coriophora* и др.

Общее количество позвоночных животных, населяющих территорию заказника, составляет 264 вида (включая рыб и один вид круглоротых), или почти 60% от встречающихся в Беларуси. 17 видов животных относятся к охраняемым: усач — *Barbus barbuis*, стерлядь — *Acipenser ruthenus*, болотная черепаха — *Emys orbicularis*, камышовая жаба — *Bufo calamita*, выпь большая — *Botaurus stellaris* и малая — *Ixobrychus minutus*, чеглок — *Falco subbuteo*, кобчик — *Falco vespertinus*, пустельга обыкновенная — *Falco tinnunculus*, кулик-сорока — *Haematopus ostralegus*, большой улит — *Tringa nebularia*, малая чайка — *Larus minutus*, зимородок — *Alcedo atthis*, сони орешниковая — *Muscardinus avellanarius* и садовая — *Eliomys quercinus*, барсук — *Meles meles*, малая вечерница — *Nyctalus leisleri*.

Таким образом, анализируя особенности строения и биоразнообразие заказников Мозырщины, можно сделать вывод, что они характеризуются не только своей уникальностью и своеобразием, но отличаются природной и исторической ценностью как для условий полесского региона, так и для Республики Беларусь в целом. Выгодное геополитическое положение района, наличие культурного наследия и природного потенциала положительно должно сказаться на развитии туристической отрасли в регионе.

Литература

1. Валетов В. В., Цвирко Л. С., Потапов Д. В. Оценка загрязнения лесных ландшафтов заказника «Мозырские овраги» соединениями тяжелых металлов // Вестник УО МГПУ. 2005. № 2. С. 44—52.
2. Валетов В. В., Цвирко Л. С., Букиневич Л. А. Охраняемые территории Мозырского Полесья // Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця: Тэз. дакл. III Міжнар. навук. канф. Брэст, 2006. С. 96.
3. Цвирко Л. С. Особо охраняемые природные территории Белорусского Полесья: проблемы эпидемической безопасности. Мозырь, 2006. — 234 с.