



Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Палескі аграрна-экалагічны інстытут

П
А

РЫРОДНАЕ АСЯРОДДЗЕ ПАЛЕССЯ:

САБЛІВАСЦІ І ПЕРСПЕКТЫВЫ РАЗВІЦЦА

Выпуск **11**



НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ
ПАЛЕСКІ АГРАРНА-ЭКАЛАГІЧНЫ ІНСТЫТУТ

ПРЫРОДНАЕ АСЯРОДДЗЕ ПАЛЕССЯ: АСАБЛІВАСЦІ І ПЕРСПЕКТЫВЫ РАЗВІЦЦА

**Зборнік навуковых прац
VIII Міжнароднай навуковай канферэнцыі
«Прыроднае асяроддзе Палесся
і навукова-практычныя аспекты
рацыянальнага рэсурсакарыстання»**

12-14 верасня 2018 года, Брэст

Заснаваны ў 2008 годзе
Выпуск 11

Брэст
«Альтэрнатыва»
2018

Прыроднае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця : зб. навук. прац VIII Міжнароднай навуковай канферэнцыі «Прыроднае асяроддзе Палесся і навукова-практычныя аспекты рацыянальнага рэсурсакарыстання», Брэст, 12-14 верасня 2018 г. / Палескі аграрна-экалагічны інстытут НАН Беларусі ; рэдкал. М.В. Міхальчук (гал. рэд.) [і інш.]. – Брэст : Альтэрнатыва, 2018. – Вып. 11. – 300 с.

У зборніку навуковых прац змешчаны матэрыялы VIII Міжнароднай навуковай канферэнцыі «Прыроднае асяроддзе Палесся і навукова-практычныя аспекты рацыянальнага рэсурсакарыстання», прысвечаныя абагульненню нацыянальнага і замежнага вопыта па захаванню ландшафтнай і біялагічнай разнастайнасці ва ўмовах антрапагеннай трансфармацыі асяроддзя, рацыянальнаму выкарыстанню зямельных (глебавых) і водных рэсурсаў рэгіёна, экалагасумяшчальным тэхналогіям у раслінаводстве і выкарыстанні адходаў, а таксама па выпрацоўцы шляхоў вырашэння надзённых праблем Палесся з мэтай дасягнення ўстойлівага сацыяльна-эканамічнага развіцця дадзенага трансгранічнага рэгіёна.

Выданне адрасавана навукоўцам, спецыялістам сельскай, лясной гаспадарак і органаў аховы навакольнага асяроддзя, выкладчыкам і студэнтам адпаведных спецыяльнасцей устаноў вышэйшай адукацыі.

Рэдакцыйная калегія:

М.В. Міхальчук – галоўны рэдактар,

А.М. Ажгірэвіч, А.Г. Арцямух, М.А. Багдасараў, В.М. Босак, А.А. Волчак, С.Я. Галаваты,
В.Т. Дзямянчык, І.І. Кірвель, В.Н. Кісялёў, К.К. Красоўскі, І.І. Ліштван, Ул.Ф. Логінаў,
П.С. Лопух, А.С. Меяроўскі, Т.А. Раманава, В.С. Хоміч, Л.С. Цвірко, А.В. Сарока,
Е.А. Брыль (адказны сакратар)

УДК:582.284:574

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МАКРОМИЦЕТОВ ПАРКОВО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ ГОРОДА ГОРКИ

Т.Н. Мыслыва¹, О.Н. Левшук²¹ УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Беларусь² УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, Беларусь

Выполнен анализ видового состава и трофической структуры базидиальных грибов, произрастающих в пределах парково-рекреационных ландшафтов г. Горки. Установлено, что базидиальная микофлора представлена 25 видами, принадлежащими к 5 порядкам, 11 семействам и 16 родам. Наиболее многочисленно представлены семейства *Agaricaceae* (7 видов) и *Coprinaceae* (5 видов).

Введение

Парково-рекреационные ландшафты – тип урболандшафтов, которые по техногенно-геохимической специализации являются аллохтонными и испытывают значительное антропогенное воздействие как со стороны рекреантов, интенсивно их использующих, так и в силу того, что находятся в условиях неблагоприятной среды, характерной для урбозкосистем [1, с. 24]. Почвенный и растительный покров, в частности микофлора таких ландшафтов, выступают в качестве среды депонирования и миграции химических элементов, в том числе и элементов-загрязнителей, и могут служить биоиндикаторами общего экологического состояния урбозкосистем. Грибы выступают в роли основного регулятора вещественно-энергетических процессов, проходящих в лесных биогеоценозах, и являются важнейшим гетеротрофным звеном в лесных сообществах, в наиболее значительной мере осуществляющим ту часть биологического круговорота веществ, которая связана с процессами минерализации и гумификации [2, с. 7]. Несмотря на то, что под эгидой Института экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича в Беларуси ведется широкомасштабная работа по систематике и описанию современной микофлоры, результатом которой стал выход в свет двух томов семитомного издания «Флора Беларуси. Грибы» [3, 4], исследований по оценке микофлоры в пределах внутригородских рекреационных зон выполнено недостаточно. Исходя из этого, целью настоящих исследований стала оценка биологического разнообразия макромицетов, произрастающих в пределах парково-рекреационной зоны г. Горки.

Методика и объекты исследования

Исследования выполнялись в 2016–2017 гг. в пределах парковой и лесопарковой зон академгородка УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» (г. Горки Могилевской области) на площади 53,6 га. Объект исследований – базидиальные грибы (*Basidiomycota*) – систематическая группа грибов, включающая около 30 тыс. видов, осуществляющих размножение базидиоспорами [5, с. 40]. Сбор материала проводили с середины июля до конца октября детально-маршрутным методом. В пределах исследуемой территории прокладывались системы радиальных и произвольно направленных линейных маршрутов, охватывающих максимальное ландшафтно-топологическое разнообразие территории и пере-

секающих различные растительные сообщества и другие местообитания [6, с. 99].

Для оценки биологического разнообразия макромицетов использовали ряд индексов: индекс встречаемости, индекс видового богатства Менхиника, индекс Шеннона, индекс Симпсона. Индекс встречаемости определяли, как долю плодовых тел конкретного вида в общем количестве плодовых тел. Индекс видового богатства Менхиника определяли по формуле (1):

$$D_{M,n} = \frac{S}{\sqrt{N}} \quad (1),$$

где S – количество видов; N – общее количество плодовых тел.

Индекс Шеннона определяли по формуле (2):

$$H = -\sum p_i \cdot \ln p_i \quad (2),$$

где p_i – доля i -го вида в биоценозе; \ln – натуральный логарифм.

Индекс Симпсона определяли по формуле (3):

$$D = \frac{\sum n \cdot (n - 1)}{N \cdot (N - 1)} \quad (3),$$

где n – количество плодовых тел i -го вида; N – общее количество плодовых тел.

Определение и установление систематического положения грибов выполняли, используя определитель [5] и монографию [3].

Результаты и их обсуждение

В ходе выполненных исследований установлено, что базидиальная микофлора парково-рекреационной зоны города Горки представлена 25 видами, принадлежащими к 5 порядкам, 11 семействам и 16 родам (таблица 1).

Наиболее многочисленно представлены семейства *Agaricaceae* (7 видов) и *Coprinaceae* (5 видов). Самыми малочисленными являются семейства *Strophariaceae*, *Amanitaceae*, *Paxillaceae*, *Boletaceae*, *Russulaceae* и *Polyporaceae*, представленные одним видом. Среди идентифицированных видов макромицетов 13 относятся к съедобным, 1 – к условно съедобным (*Lactarius pubescens* Fr.) и 6 – к несъедобным. К ядовитым относятся 5 видов: *Amanita muscaria* (L.) Lam., *Lepiota clypeolaria* (Bull. Fr.) P. Kumm., *L. cristata* (Bolton) P. Kumm., *Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm. и *Paxillus involutus* (Batsch) Fr. Следует отметить, что несмотря на то, что *P. involutus* содержит ток-

Таблица 1. – Видовой состав микофлоры, произрастающей на территории парково-рекреационной зоны г. Горки

Семейство	Род	Вид
Порядок Agaricales		
Agaricaceae	Agaricus	<i>Agaricus silvicola</i> (Vittad.) Peck
		<i>Agaricus benesii</i> (Pilát) Pilát
	Lepiota	<i>Lepiota clypeolaria</i> (Bull. Fr.) P. Kumm.
		<i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm.
	Macrolepiota	<i>Macrolepiota excoriata</i> (Schaeff.) Wasser
		<i>Macrolepiota gracilentata</i> (Krombh.) Wasser
		<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer
Coprinaceae	Coprinus	<i>Coprinus comatus</i> (O. F. Mull.) Pers.
		<i>Coprinellus disseminatus</i> (Pers.) J.E. Lange
		<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo
	Psathyrella	<i>Psathyrella conopilus</i> (Fr.) A. Pearson & Dennis
		<i>Psathyrella gracilis</i> (Fr.) Quéf.
Strophariaceae	<i>Hypholoma</i>	<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.) P. Kumm.
Tricholomataceae	<i>Tricholoma</i>	<i>Tricholoma album</i> (Schaeff.) P. Kumm.
	<i>Clitocybe</i>	<i>Clitocybe geotropa</i> (DC. & Lam.) Quéf.
Cortinariaceae	<i>Cortinarius</i>	<i>Cortinarius praestans</i> (Cordier) Gillet
	<i>Hebeloma</i>	<i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull.) Quéf.
Amanitaceae	<i>Amanita</i>	<i>Amanita muscaria</i> (L.) Lam.
Порядок Lycoperdales		
Lycoperdaceae	<i>Lycoperdon</i>	<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff.
		<i>Lycoperdon molle</i> Pers.
		<i>Bovista plumbea</i> Pers.
Порядок Boletales		
Paxillaceae	<i>Paxillus</i>	<i>Paxillus involutus</i> (Batsch) Fr.
Boletaceae	<i>Xerocomus</i>	<i>Xerocomus subtomentosus</i> (L.) Quéf.
Порядок Russulales		
Russulaceae	<i>Lactarius</i>	<i>Lactarius pubescens</i> Fr.
Порядок Polyporales		
Polyporaceae	<i>Polypora</i>	<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen) Lloyd

сичные вещества – лектины, не разрушающиеся при отваривании, данный вид часто употребляется в пищу местным населением.

Трофическая структура макромицетов с высокой степенью достоверности индицирует фитоценотические, биотопические и вещественно-энергетические особенности лесных сообществ, зачастую являясь показателем их санитарного состояния и степени антропогенного воздействия [2, с. 12; 7, с. 243]. В древостоях парково-рекреационной зоны г. Горки выявленные макромицеты по типу питания и трофической принадлежности распределяются следующим образом: сапротрофы подстилочные – 6 видов; сапротрофы гумусовые – 7 видов; сапротрофы на древесном опаде – 6 видов; симбиотрофы-микоризообразователи – 6 видов.

Сведения о видовом разнообразии микофлоры представлены в таблице 2. Максимальной величиной индекса Менхиника характеризуется семейство *Agaricaceae* (0,76), а минимальной – семейство *Paxillaceae* (0,28). Однако данный индекс не учитывает фактор доминирования видов и используется для расчета простых показателей видового разнообразия.

Индекс Шеннона характеризует разнообразие и выравненность сообщества. Чем больше в сообществе

видов и чем меньше отличаются их численности, тем больше значение индекса Шеннона. Максимальные значения индекса Шеннона установлены для семейств *Coprinaceae* (1,01) и *Agaricaceae* (0,51), что свидетельствует о том, что данные семейства наиболее разнообразны в видовом отношении, а численность видов, их составляющих, более выравнена. Минимальными значениями индекса Шеннона характеризовались семейства *Boletaceae* (0,03) и *Amanitaceae* (0,06).

Индекс Симпсона используется для оценки меры доминирования видов. Чем сильнее выражено доминирование в сообществе какого-либо вида, тем выше будут значения индекса Симпсона. В наших исследованиях максимальные значения данного показателя фиксировались для семейств *Coprinaceae*, *Strophariaceae* и *Lycoperdaceae*, что свидетельствует о доминировании видов из этих семейств в общей численности представителей микофлоры, а минимальные – для семейства *Boletaceae*.

В результате выполненных маршрутных обследований в среднем за два вегетационных периода было обнаружено 568 плодовых тел различных видов макромицетов. Наибольшее количество плодовых тел макромицетов было зарегистрировано на территории

Таблица 2. – Видовое разнообразие микофлоры, произрастающей на территории парково-рекреационной зоны г. Горки

Семейство	Индекс Менхиника	Индекс Шеннона	Индекс Симпсона
Порядок <i>Agaricales</i>			
<i>Agaricaceae</i>	0,76	0,51	1,12*10 ⁻³
<i>Coprinaceae</i>	0,31	1,01	52,8*10 ⁻³
<i>Strophariaceae</i>	0,13	0,24	11,7*10 ⁻³
<i>Tricholomataceae</i>	0,45	0,14	0,56*10 ⁻³
<i>Cortinariaceae</i>	0,38	0,17	1,49*10 ⁻³
<i>Amanitaceae</i>	0,35	0,06	1,44*10 ⁻³
Порядок <i>Lycoperdales</i>			
<i>Lycoperdaceae</i>	0,35	0,34	10,5*10 ⁻³
Порядок <i>Boletales</i>			
<i>Paxillaceae</i>	0,28	0,09	0,48*10 ⁻³
<i>Boletaceae</i>	0,50	0,03	0,04*10 ⁻³
Порядок <i>Russulales</i>			
<i>Russulaceae</i>	0,32	0,07	0,28*10 ⁻³
Порядок <i>Polyporales</i>			
<i>Polyporaceae</i>	0,30	0,08	0,34*10 ⁻³

березовых насаждений (199 шт) и в пределах территории бывшего фруктового сада (188 шт). В структуре исследуемых объектов наибольший удельный вес имели *Psathyrella conopilus* (16,4 %) и *Psathyrella gracilis* (12,0 %) (рисунок 1). Оба этих вида относятся к несъедобным из-за слишком малых размеров и ломкости карпофоров. Поселяясь преимущественно на древесных остатках, они принимают активное участие в первичной минерализации лигнина древесины. Минимальный удельный вес в сообществе микобиоты исследуемой территории – 0,7 % – имели *Macrolepiota*

procera и *Xerocomus subtomentosus*. Гриб-зонтик большой встречался только в одном локалитете на опушке дубовых насаждений более чем 100-летнего возраста, а единичные экземпляры моховика зеленого встречались в дубовых насаждениях северной части парково-рекреационной зоны.

Выводы

Наличие в парково-рекреационной зоне города Горки различных видов базидиальных грибов свидетельствует о полноценности растительного биоценоза несмотря на то, что данная территория подвергается

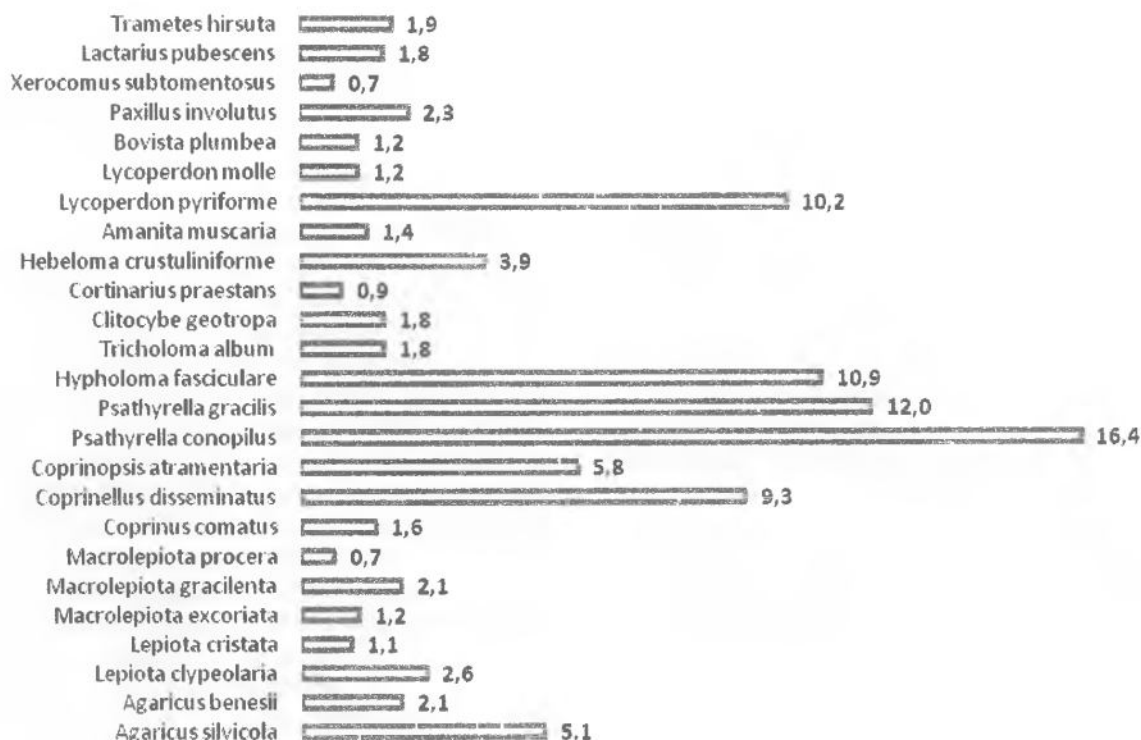


Рисунок 1. – Индекс встречаемости видов базидиомицетов, произрастающих на территории парково-рекреационной зоны г. Горки

ся усиленному антропогенному прессингу как в силу своего размещения, так и вследствие специфики использования. При обследовании парково-рекреационной зоны города были выявлены плодовые тела базидиальных грибов 25 видов, относящихся к съедобным, условно съедобным, несъедобным и ядовитым. В структуре исследуемых объектов наибольший удельный вес имели *Psathyrella conopilus* (16,4 %) и *Psathyrella gracilis* (12,0 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Мислива, Т. М. Забруднення важкими металами ґрунтового і рослинного покриву парково-рекреаційних ландшафтів м. Житомира / Т.М. Мислива // Аграрний вісн. Причорномор'я. – 2011. – Вип. 57. – С. 24–35.
2. Бурова, Л.Г. Экология грибов макромицетов / Л.Г. Бурова. – М.: Рипол Классик, 1986. – 221 с.
3. Гапиенко, О.С. Флора Беларуси. Грибы. Том 1. Boletales. Amanitales. Russulales / О.С. Гапиенко, Я.А. Шапорова. – Минск: Беларуская навука, 2012. – 199 с.
4. Беломесяцева, Д.Б. Флора Беларуси. Грибы. Том 2. Анаморфные грибы, кн. 1: Темноокрашенные гифомицеты / Д.Б. Беломесяцева, Т.Г. Шабашова. – Минск: Беларуская навука, 2015. – 162 с.
5. Михайловський, Л.В. Макромицети Полісся України / Л.В. Михайловський. – Івано-Франківськ: СПД Михайлівська А.О., 2010 – 656 с.
6. Рышкель, О.С. Встречаемость базидиальных грибов в лесопарковых зонах города Минска / О.С. Рышкель, Е.А. Британ // Экологический вестник. – 2016. – № 4 (38). – С. 96–102.
7. Мыслыва, Т.Н. Накопление тяжелых металлов съедобными грибами Украинского Полесья и риски при употреблении их в пищу / Т.Н. Мыслыва, Ю.А. Белявский // Микология и фитопатология. – 2016. – Вып. 4. – Т. 50. – С. 241–249.

BIOLOGICAL DIVERSITY OF MACROMYCETS OF THE PARK AND RECREATIONAL ZONE OF THE CITY OF GORKY

MYSLYVA T.N., LEVSHUK O.N.

The analysis of species composition and trophic structure of basidiomycetes growing within the park-recreational landscapes of the city of Gorki is performed. It is established that the basidial mycoflora is represented by 25 species belonging to 5 orders, 11 families and 16 genera. The most numerous are the families *Agaricaceae* (7 species) and *Coprinaceae* (5 species).

ЗМЕСТ

НАВУКІ АБ ЗЯМЛІ

V.I. Chorna, N.V. Voroshylova, I.V. Vagner THE ROLE OF COMPOUNDS IRON IN THE PROFILES TECHNOLOGICALLY DISTURBED SOIL.....	10
V.I. Lyalko, L.A. Elistratova, A.A. Apostolov, A.Ya. Hodorovskiy, I. Romanciuc UKRAINIAN POLISSIA'S SETTLEMENTS NUMBER CHANGE DYNAMICS ON THE BASIS OF SPACE IMAGERY	12
М.А. Богдасаров, Н.Ф. Гречаник, О.И. Грядунова, Ю.Д. Кожанов, Е.А. Кухарик МИНЕРАГЕНИЯ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ТЕРРИТОРИИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ	16
В.В. Валетов, А.А. Кишко ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКАЗНИКА «МОЗЫРСКИЕ ОБРАГИ»	19
А.А. Волчек, Ан.А. Волчек ОЦЕНКА КОЛЕБАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ РАСХОДОВ ВОДЫ ПОЛОВОДИЙ НА МАЛЫХ РЕКАХ ПОЛЕСЬЯ	21
А.А. Волчек, А.В. Гречаник ВЕТРОВОЙ РЕЖИМ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ	24
А.А. Волчек, С.И. Парфомук, И.И. Кирвель ЗАКОНОМЕРНОСТИ КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ ВОДЫ ОЗЕР БЕЛАРУСИ И ПОЛЬШИ	27
А.А. Волчек, С.И. Парфомук, С.В. Сидак АВТОМАТИЧЕСКОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ ГИДРОГРАФА РЕЧНОГО СТОКА.....	29
А.А. Волчек, М.А. Таратенкова, А.А. Шляхов ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ НА ПРИМЕРЕ РЕКИ ЯСЕЛЬДА	33
А.А. Волчек, О.П. Мешик, Ю.А. Мажайский, А.Н. Рокочинский, Е. Езнах ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА ПОЛЕСЬЯ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.....	36
О.И. Грядунова, О.О. Дорожко ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕТРОВОГО РЕЖИМА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ	39
Е.К. Деревская, М.Д. Крочак, А.А. Ливенцева ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ СЕРИИ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ ПО ТРАНСГРАНИЧНОМУ ПОЛЕСЬЮ	42
Я.К. Еловичева ПАЛЕОБАСЕЙНЫ ГЛЯЦИОПЛЕЙСТОЦЕНА И ГОЛОЦЕНА БРЕСТСКОГО И ПРИБУГСКОГО ПОЛЕСИЙ БЕЛАРУСИ	45
Л.Н. Журавович, И.С. Данилович, Е.Г. Квач, Д.С. Поликша МОДЕЛИРОВАНИЕ СТОКА РЕКИ ЦНА В РАЙОНЕ Д. ДЯТЛОВИЧИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НВУ	50
А.А. Зиновьев РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ АНАЛИЗА И ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ВЕСЕННЕГО ПОЛОВОДЬЯ В БАССЕЙНЕ РЕКИ ПРИПЯТЬ.....	53

И.Т. Ивусь БАССЕЙНОВЫЙ ПОДХОД К ОХРАНЕ ПРИБРЕЖНО-ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ МАЛЫХ РЕК НИЗОВЬЯ ДЕСНЫ	56
Н.В. Клебанович ПОЧВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКА ЛЕСОВ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ.....	58
К.К. Красовский ГЕОДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ БЕЛАРУСИ	61
Н.О. Крюченко, Э.Я. Жовинский ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОЧВ УКРАИНСКОГО ПОЛЕСЬЯ	64
М.Ф. Курьянович, Ф.Е. Шалькевич СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ВОДРАЗДЕЛОВ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ И ЕЕ ИНДИКАЦИЯ ПО МАТЕРИАЛАМ ДИСТАНЦИОННЫХ СЪЕМОК	67
В.О. Мартинюк РЕГІОНАЛЬНЕ ЛАНДШАФТНО-ГІДРОГРАФІЧНЕ ГІС-МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ПОЛІССЯ.....	70
В.И Мельник, Е.В. Комаровская, С.М. Кравцова СОВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА МЕЛИОРИРОВАННЫХ ТОРФЯНЫХ ПОЧВАХ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ.....	74
Н.В. Михальчук, Д.А. Трофимук, И.В. Ковалев, М.М. Дашкевич, А.Н. Мялик, С.Н. Михальчук, О.А. Галуц ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ПОЧВАХ Г. БРЕСТА И ОСОБЕННОСТИ ИХ НАКОПЛЕНИЯ В ОГОРОДНЫХ ПОЧВАХ ЖИЛОЙ УСАДЕБНОЙ ЗАСТРОЙКИ	77
А.Н. Мялик, О.А. Галуц, М.М. Дашкевич НАКОПЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ТРАВЕ <i>ACHILLEA MILLEFOLIUM L.</i> В УСЛОВИЯХ ЮГО-ЗАПАДА БЕЛАРУСИ	81
З.А. Ничипорович, В.С. Микуцкий ВОЗМОЖНОСТИ КАРТИРОВАНИЯ ТОРФЯНЫХ ПОЧВ ПОЛЕСЬЯ НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ПО СПЕКТРОЗОНАЛЬНЫМ СПУТНИКОВЫМ ДАННЫМ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ IKONOS.....	85
Е.А. Ремезова ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА УКРАИНЫ И БЕЛАРУСИ В СФЕРЕ ЭКО- И ГЕОТУРИЗМА.....	88
Е.В. Санец, О.В. Кадацкая, Е.П. Овчарова ОЦЕНКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	91
Р.К. Спиров, А.Н. Никитин КОНВЕРСИОННЫЕ ДОЗОВЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ТРАНСУРАНОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПОЛЕССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	94
Н.С. Ступень СТЕКЛОМАГНЕЗИАЛЬНЫЕ КОМПОЗИЦИИ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.....	98
М.А. Хитриков БИОКЛИМАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ.....	101

В.Б. Цырибко, А.М. Устинова, Н.Н. Цыбулько ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ¹³⁷ Cs ДЕФЛЯЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ	103
О.Е. Чезлова, А.А. Волчек СООБЩЕСТВО УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ СЕМ. <i>ENTEROBACTERIACEAE</i> В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ СТОЧНЫХ ВОДАХ	106
Т.А. Шелест, Н.П. Мельник ИЗМЕНЕНИЕ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ В ПРЕДЕЛАХ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ	109
А.И. Яковенко АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ ЛЕССОВЫХ «ОСТРОВОВ» ЧЕРНИГОВСКОГО ПОЛЕСЬЯ	113
В.Н. Яромский О РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ Г. БРЕСТА	116
СЕЛЬСКАЯ ГАСПАДАРКА	
В.М. Босак, Г.Д. Стральцова, А.Ф. Кузьмянкова, Т.У. Сачыўка САΠΑЇТУТРЫМЛІВАЮЧЫЯ БАЗАЛЬТАВЫЯ ТУФЫ ПАЎДНЁВАГА ЗАХАДУ БЕЛАРУСІ	120
О.В. Валецкая, В.А. Гаврилук, М.Б. Августинович ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЫРЬЯ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ УДОБРЕНИЙ	123
С.Н. Голуб, В.А. Голуб, Г.С. Голуб ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ ВОЛЫНСКОГО ПОЛЕСЬЯ УКРАИНЫ	126
Г.З. Гуцева ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОИ В ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИЙ БЕЛАРУСІ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ	129
В.А. Емелин РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРОДУКЦИИ ВИДА, ПИТАТЕЛЬНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СИЛЬФИИ ПРОЗЕННОЛИСТНОЙ В УСЛОВИЯХ РАЗНЫХ ЗОН ЗЕМЛЕДЕЛИЯ	132
З.А. Зайцева, Е.В. Жавнерчик ВЛИЯНИЕ ИЗВЕСТКОВАНИЯ НА КАЧЕСТВО ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ КУКУРУЗЫ	135
Л.Н. Иовик АГРОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗВЕСТКОВЫХ МЕЛИОРАНТОВ НА ДЕРНОВО- ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ	138
В.В. Конончук МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	141
В.В. Копытков ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ КОМПОСТОВ НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА	145
В.Г. Кургак КОНЦЕПТУАЛЬНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЧНОГО ЛУКІВНИЦТВА	148
А.Н. Лицкевич, М.В. Гулькович, О.А. Черничко, О.Е. Чезлова, А.Ф. Демянчук, Е.Н. Басалай ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ «БИО- ПОСТ» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	151

Л.Н. Лученок, О.В. Пташец, А.А. Шабанов СОЯ НА ТОРФЯНЫХ ПОЧВАХ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ	155
А.А. Мариневич, Е.Г. Артемук РОСТРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ БРАССИНОСТЕРОИДОВ НА ЗЛАКОВЫЕ КУЛЬТУРЫ	158
М.А. Пастухова, Б.В. Шелюто, А.Н. Мялик ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ НА ПОСЕВАХ СИЛЬФИИ ПРОНЗЕННОЛИСТНОЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ	161
М.Л. Романова, Г.В. Ермоленкова, А.В. Пучило, А.Н. Червань ЛУГОВЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ И ПРОБЛЕМЫ КОРМОПРОИЗВОДСТВА	164
А.В. Сорока, А.С. Антонюк, Н.Ф. Терлецкая, Е.А. Брыль, Е.М. Глушень, Г.М. Петрова, С.И. Гусак ОЦЕНКА СОСТАВА ОТХОДОВ СОВРЕМЕННЫХ МТФ И ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ЮГО-ЗАПАДА БЕЛАРУСИ	167
А.В. Сорока, Е.А. Брыль, А.Н. Гапонюк, Н.Н. Костюченко ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ФЕСТУЛОЛИУМНО-КЛЕВЕРНОЙ ТРАВΟΣМЕСИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЙ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ	170
К.М. Сторожишина ЛЕСОТАКСАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ДУБРАВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ.....	173
Н.И. Штакал, В.Н. Штакал, С.Ф. Иващенко ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ЛУГОВОГО КОРМОПРОИЗВОДСТВА И ПРИРОДООХРАННАЯ РОЛЬ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ НА ОСУШАЕМЫХ ТОРФЯНИКАХ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ.....	175
В.М. Яцухно, С.С. Бачила, Е.Е. Давыдик ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫВОДЫ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ	178
ЭКАЛОГІЯ	
M.V. Shulman, O.Y. Pakhomov, A.A. Reva, I.M. Loza FEAUTURES OF DECOMPOSITION PROCESS OF MICROMAMMALIA AND SMALL BIRDS CORPSES IN DIFFERENT BIOGEOCENOSES IN THE SAMARA RIVER AREA	184
И.В. Абрамова ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОРНИТОФАУНЫ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ СУКЦЕССИЙ В ЮГО-ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ	187
Е.С. Блоцкая, И.В. Абрамова ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ХОДЕ ВТОРИЧНОЙ СУКЦЕССИИ ЧЕРНООЛЬХОВЫХ ЛЕСОВ В ЮГО-ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ	190
П.А. Бузунко НОВЫЕ НАХОДКИ СОЗОФИТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЩОРСКО-СЕМЕНОВСКОГО ГЕОБОТАНИЧЕСКОГО РАЙОНА.....	193
В.Е. Гайдук ТРЕНДЫ ЧИСЛЕННОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСНЫХ ВИДОВ ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ	196
Е.Е. Давыдик, Д.С. Воробьев, И.А. Рудаковский, И.В. Пенкрат ЛАНДШАФТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗАКАЗНИКА «ПРИБУЖСКОЕ ПОЛЕСЬЕ»	199

А.Л. Демидов, Д.С. Воробьев, О.М. Олешкевич, В.М. Храмов ОБОСНОВАНИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ПРИБУЖСКОЕ ПОЛЕСЬЕ»	202
М.Г. Демянчик ЗИМОВКА <i>EPTESICUS SEROTINUS</i> , <i>NYCTALUS NOCTULA</i> , <i>PLECOTUS AURITUS</i> В ГОРОДЕ БРЕСТЕ И БРЕСТСКОМ РАЙОНЕ	205
В.В. Демянчик, О.С. Грода ПОДЗЕМНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ – АКТУАЛЬНЫЙ ФАКТОР ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ДЛЯ СКОПЛЕНИЙ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ	208
В.Т. Демянчик, М.Г. Демянчик, И.А. Дятчук РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕТОВ МЕЛКИХ НАЗЕМНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ <i>MICROMAMMALIA</i> В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ	214
В.Т. Демянчик, В.П. Рабчук, И.А. Дятчук, В.В. Демянчик КОНЦЕПЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КЛАСТЕРА «ЭКОТЕХНОПАРК «ЕВРОПОЛЕСЬЕ»	218
В.Т. Демянчик, А.М. Семеняк, А.И. Ольгомец ФИЛИН <i>VUVO VUVO</i> В БЕЛОРУССКОМ ПОЛЕСЬЕ	221
В.Т. Демянчик, В.В. Демянчик, В.П. Рабчук, И.А. Дятчук, М.Г. Демянчик ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В АРЕАЛЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА ЛЕСОХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ГОРОДСКОЙ ЧЕРТЕ БРЕСТА: БИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	228
Т.Н. Жилина, В.Л. Шевченко СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СООБЩЕСТВ ФИТОПАРАЗИТИЧЕСКИХ НЕМАТОД ЛУГОВЫХ ЭКОСИСТЕМ ЛЕВОБЕРЕЖНОГО ПОЛЕСЬЯ УКРАИНЫ	231
Ю.А. Карпенко, С.А. Потоцкая ПАРКИ-ПАМЯТНИКИ САДОВО-ПАРКОВОГО ИСКУССТВА ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ЦЕНТРЫ СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДНОГО И КУЛЬТИВИРУЕМОГО ДЕНДРОФИТОРАЗНООБРАЗИЯ	234
Н.Ф. Ковалевич, К.С. Воцанко ОСОБЕННОСТИ СЕЗОННОЙ КОНХИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ <i>SEPAEA NEMORALIS L.</i> ИЗ ПОПУЛЯЦИЙ Г. БРЕСТА	237
Н.Ю. Колбас, А.П. Колбас ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ НАКОПЛЕНИЯ АНТОЦИАНОВ В ПЛОДАХ ЧЕРНИКИ	240
С.И. Кориняк ГРИБЫ РОДА <i>CLADOSPORIUM</i> – ВОЗБУДИТЕЛИ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ПРИПЯТСКИЙ»	243
Т.И. Кухарчик, В.Д. Чернюк О РЕГУЛИРОВАНИИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	246
А.И. Ларченко, А.В. Шпак НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ РУКОКРЫЛЫХ ЦЕНТРАЛЬНОГО И ВОСТОЧНОГО ПОЛЕСЬЯ	249
А.Н. Лицкевич, А.А. Волчек, Л.И. Чирук, М.В. Гулькович, О.А. Черничко, О.Е. Чезлова, А.Ф. Демянчук СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БРЕСТСКОГО РАЙОНА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	251

А.Н. Лицкевич, М.В. Гулькович, О.А. Черничко, О.Е. Чезлова, Е.Н. Басалай, А.Ф. Демянчук СОСТАВ И СВОЙСТВА ВТОРИЧНЫХ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	255
А.В. Лукаш, А.В. Данько АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПСАММОФИТНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ Г. ЧЕРНИГОВА (УКРАИНА).....	258
Е.В. Маковецкая ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ФАУНЕ НЕКРОФИЛЬНЫХ КАЛЛИФОРИД (<i>DIPTERA</i> : <i>CALLIPHORIDAE</i>) РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗАКАЗНИКА «СПОРОВСКИЙ».....	261
Т.Н. Мыслыва, О.Н. Левшук БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МАКРОМИЦЕТОВ ПАРКОВО-РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ ГОРОДА ГОРКИ.....	263
А.Н. Мялик СОВРЕМЕННЫЕ ПУТИ ДИНАМИКИ АРЕАЛОВ АБОРИГЕННЫХ ВИДОВ ФЛОРЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ.....	267
М.П. Пасичник ЛИМНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОЗЕРНЫХ СИСТЕМ ПОЛЕСЬЯ УКРАИНЫ (НА ПРИМЕРЕ ОЗЕРА БОЛЬШАЯ БЛИЗНА).....	271
В.П. Рабчук, В.Т. Демянчик РАССЕЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНО НОВЫХ ВИДОВ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ НА ГОРОДСКИЕ ЗЕМЛИ Г. БРЕСТА.....	275
Е.Г. Сарасеко МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СБОРА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ПОВЕРХНОСТИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	282
К.А. Сливинска, А.В. Алехнович, Д.В. Молотков МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ДЛИННОПАЛОГО РАКА <i>ASTACUS</i> (<i>PONTASTACUS</i>) <i>LEPTODACTYLUS</i> ВОДОЕМОВ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ.....	285
А.В. Углынец, Д.К. Гарбарук, М.В. Кудин РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОДЛЕСКА В ВЫСОКОВОЗРАСТНЫХ ДУБРАВАХ ПОЛЕССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	288
В.В. Шималов ВОЗБУДИТЕЛИ ГЕЛЬМИНТОЗООНОЗОВ У ХИЩНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ СЕМЕЙСТВА <i>MUSTELIDAE</i> В БЕЛОРУССКОМ ПОЛЕСЬЕ.....	291
С.В. Шумак СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ <i>PULSATILLA PATENS</i> (L.) MILL. НА ТЕРРИТОРИИ ПОЛЕССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	295
А.В. Яцык, И.А. Пашенюк, И.В. Гопчак, Т.А. Басюк ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ЗАПАДНОГО ПОЛЕСЬЯ УКРАИНЫ (НА ПРИМЕРЕ РОВЕНСКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА)...	297