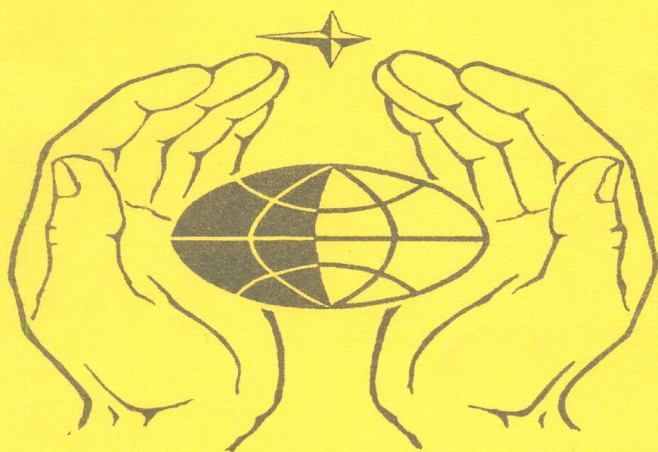




**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
ПОЛЕСЬЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ  
ТЕРРИТОРИЙ**



Гомель, 2001

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Ф. СКОРИНЫ  
ГОМЕЛЬСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЛЕСЬЯ И  
СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

**Материалы III Международной научно-практической конференции,  
Гомель, октябрь 2001 года**

**Гомель, 2001**

УДК 59.006.602

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЛЕСЬЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ: Материалы III Международной научно-практической конференции, Гомель, октябрь 2001 года. – Гомель, 2001. – 205 с.**

В сборнике обобщены результаты исследований по экологии различных групп живых организмов, в том числе и человека. Выясняется видовой состав биоты Полесья, дается характеристика формирования фитоценозов и зооценозов, рассматриваются мониторинговые и биоиндикационные вопросы, дается оценка состояния элементов экосистем. Вскрываются механизмы радиоэкологических и радиобиологических изменений, протекающих на территориях загрязненных радионуклидами.

Сборник рассчитан на работников государственных учреждений, научно-исследовательских организаций, преподавателей вузов, аспирантов и студентов, занимающихся вопросами экологии, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

*Рецензенты:*

С.М. Климов – доктор биологических наук  
В.П. Таланов – кандидат биологических наук

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

А.П. Гусев, к.г.-м.н.; А.Н. Кусенков, к.б.н. (ответственный редактор);  
А.Д. Нумеров, к.б.н.; М.В. Мельников, к.б.н.; А.И. Павловский, к.г.н.

## ЭКОЛОГИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ И ЭВОЛЮЦИЯ ОЧАГОВ НАИБОЛЕЕ ОБЫЧНЫХ ЗООНОЗОВ В ПОЛЕСЬЕ

Б.П.Савицкий, Л.С.Цвирко

Межведомственный центр проблем национальных парков  
и заповедников Белорусского государственного университета,  
Мозырский государственный педагогический институт

Белорусское Полесье с его многообразием животного населения, включающего представителей европейского широколиственного леса, европейской темнохвойной тайги и степной фауны являлось в прошлом и является по сегодняшний день, ареной проявления ряда зоонозов, в том числе особо опасных заболеваний человека и домашних животных. Однако распространение и активность очагов, эпидемиологическая и эпизоотическая значимость, особенности сохранения и циркуляции возбудителей отдельных зоонозов претерпевают значительные изменения, в результате изменений природно-климатических условий, социальных и хозяйственных факторов. Утратили свое ведущее значение такие инфекции, как сибирский ярус, бруцеллёз. Зато возросло количество случаев клещевого боррелиоза, подвержена циклическим колебаниям, но по-прежнему велика заболеваемость клещевым энцефалитом, заболеваемость бешенством домашних и диких животных. Появились случаи ранее неизвестных инфекций и инвазий вирусной, риккетсиозной, гельминтозной природы.

К зоонозам, наиболее часто проявляющимся в Полесье за последние десятилетия, следует отнести клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, сибирскую язву и туляремию. За последние десятилетия максимум случаев клещевого боррелиоза в Гомельской области имел место в 2000 г., Брестской – в 1999 г., составив, соответственно 4,4 и 3,5 случая на 100 тысяч населения; клещевого энцефалита в 1965 и 1996 гг., – 4,1 и 4,0; туляремией в 1963 г. – 17,4 и 23,8 случаев на 100 тысяч населения. Как показано в табл. 1, эти показатели выше максимальных среднереспубликанских, составлявших соответственно 1,9; 4,3; 7,2 случаев на 100 тысяч населения, уступая таковым лишь по заболеваемости сибирской язвой.

По результатам многолетних комплексных исследований авторов в составе экспедиций Белорусского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии, УНПО «Фауна Полесья», Гомельского и Белорусского (Минск) государственных университетов, анализа материалов официальной статистики изменения эпизоотологической и зоолого-паразитологической ситуации в Полесье за период с 1956 года по настоящее время можно свести к следующим факторам: оstepнение фауны в результате человеческой деятельности (осушительная мелиорация, сельскохозяйственное освоение территории) и общего потепления климата; вклю-

чение в зоооту всех природноочаговых инфекций и инвазий домашних и синантропных животных, как участников циркуляции возбудителей и источников инфекций; перестройка паразитоценозов переносчиков трансмиссивных болезней, с формированием микроочагов повышенной плотности и активности нападения; общая количественная и качественная трансформация зооценозов. Как следствие, приближение природных очагов к жилью человека и животноводческим комплексам, формирование антропоургических очагов заболеваний в трактовке академика Е.Н.Павловского.

Таблица 1. Максимальная заболеваемость основными трансмиссивными зоонозами в Беларуси и областях Полесского региона

Зоонозы	В целом по Республике			Гомельская область			Брестская область		
	годы	количество случаев		годы	количество случаев		годы	количество случаев	
		1	2		1	2		1	2
Туляремия	1963	605	7,2	1963	250	17,4	1963	294	23,8
Сибирская язва	1947	24	24	1947	11	0,9	1951	4	0,3
Клещевой боррелиоз	2000	187	1,9	2000	68	4,4	1999	53	3,5
Клещевой энцефалит	1956	335	4,3	1965	60	4,1	1996	60	4,0

Примечание: 1 – заболеваемость в абсолютных цифрах, 2 – на 100 тысяч населения

В территориальном плане ареной приведенных изменений являются искусственные антропоэкологические экосистемы - мелиогеокомплексы (Савицкий, 1998, 1999), включающие в себя осушенные различными способами, в прошлом переувлажненные, земли, используемые для сельскохозяйственного производства, мелиоративные каналы, берега прудов и водохранилищ, как экотонные элементы; лесные массивы, другие неиспользуемые для сельскохозяйственного производства земли, населенные пункты, животноводческие комплексы, хозяйственные сооружения и дороги.

Рассмотрим изменения структуры природных очагов болезней в мелиогеокомплексах Белорусского Полесья на примере наиболее изученных заболеваний – западного клещевого энцефалита (ЗКЭ) и туляремии.

Существование природных популяций вируса ЗКЭ в Полесье осуществляется одним видом переносчика – клещом *Ixodes ricinus* L. (моновекторный тип циркуляции) в системе домашние животные-прокормители имаго клеща, при питании на которых осуществляется имагинальная диссеминация вируса в самках с последующей трансвариальной передачей многочисленному потомству – личинкам и трансфазовой – нимфам, через них птицам, мелким и средним млекопитающим, определяющим внутрипопуляционную межпопуляционную иррадиацию, нейтрализацию, либо медиторную диссеминацию вируса.

Вовлечение в циркуляцию возбудителя домашних животных не просто меняет круг хозяев и участников циркуляции вируса, а приводит к системной перестройке очагов, вовлечению в них нового структурного элемента – населенных пунктов, создает возможности прямого заражения человека от домашних животных, что в корне меняет эпидемиологию инфекции, например, в случае алиментарного заражения, возможно, сказалось на клинике и патогенезе заболевания в процессе исторического формирования очагов (Вотьяков, Протас, Жданов, 1978; Wotiakow, Samojlowa, Protas, 1980).

Таблица 2. Возможные пути трансформации природных очагов туляремии в результате мелиорации и сельскохозяйственного освоения территории

Особенности эпидемиологического и эпизоотологического процессов	Типы очагов		
	Первичные (пойменно-болотные, прибрежные, озерные)	Вторичные	
		Луго-полевые	Гидротехнических сооружений и искусственных водотоков
Распределение на местности	Диффузно по заболоченной части поймы и берегов естественных водоемов	Диффузно по сельскохозяйственным угодьям	Концентрированно на ограниченных участках с высокой плотностью хозяйств
Основные хозяева возбудителя	Позвоночные околводного комплекса	Полевые грызуны, насекомоядные, промысловые животные	Околводные и синантропные грызуны
Основные хранители возбудителя в межэпидемический период	Иксодовые клещи	Гнездово-норовые паразиты мелких млекопитающих	Иксодовые клещи
Возможные пути инфицирования населения	Трансмиссивный	Респираторный при сельскохозяйственных работах	Трансмиссивный, водный
Основные направления профилактики	Сплошная вакцинация	Вакцинация по эпидпоказателям	Санитарно-просветительная работа в сочетании с разведкой и санацией очагов

Несколько по иному происходит перестройка в мелиогеокомплексах природных очагов туляремии. По классификации Ф.Г. Рубановой (1957) основными типами очагов этого заболевания в Белорусском Полесье являются очаги пойменно-речного и пойменно-болотного типа. Ведущим эпизоотологическим компонентом их служит водная полевка, хранителями возбудителя в межэпидемический период, клещи – *I. ricinus* и *D. pictus*. Циркуляция возбудителя также проходит с участием крупного рогатого скота. В мелиогеокомплексах возможности циркуляции возбудителя сокращаются, в первую очередь из-за резкого снижения численности водной полевки, сокращения площади мест обитания клеща *I. ricinus*. Ядром

очагов становятся берега мелиоративных каналов и искусственных водоемов, главными участниками циркуляции возбудителя – клещ *D. pictus*, полевка-экономка и полевые виды мышевидных грызунов (табл. 2).

Связанные с берегами мелиоративных каналов очаги туляремии следует рассматривать в качестве нового типа антропоургических очагов заболевания — "очагов гидротехнических сооружений", в которых циркуляция возбудителя в эпизоотический период определяется новым комплексом мелких млекопитающих, в первую очередь доминантными и субдоминантными видами – полевкой-экономкой, обыкновенной полевкой, полевой мышью, обыкновенной бурозубкой; сохранение возбудителя в межэпидемический период – миграциями в леса полевки-экономки, где она включается в прокормление личинок и нимф *I. ricinus*, осуществляет их инвазирование и сама инвазируется от новых поколений личинок и нимф этого вида клеща. Связь возбудителя с сельскохозяйственными угодьями, вынос его на пахотные земли осуществляется миграциями обыкновенной полевки, которая может стать источником инфекции человека.

#### Литература

1. Вотяков В.И., Протас И.И., Жданов В.М. // Западный клещевой энцефалит. – Мн.: Беларусь, 1978. – 256 с.
2. Павловский Е.Н. // Вестник АН СССР. – № 10, 1939. – С. 98-108.
3. Рубанова Ф.Г. // Библиография и реф. работ БелИЭМиГ. (1924-1957). – Мн.: Изв. АН БССР, 1957. – С. 46-47.
4. Савицкий Б.П. // Современная проблема изучения, использования и охраны природоохранных комплексов Полесья: Тез. докл. Междунар. науч. конф. 22-25 сент. 1998 г. – С. 200-201.
5. Савицкий Б.П. // Структурно-функциональное состояние биологического разнообразия животного мира Беларуси: Тез. докл. 8-й общ. науч. конф., Минск. – Мн., 1999. – С. 10-11.
6. Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. Трансмиссивные зоонозы в Гомельской области. – Мозырь. Белый Ветер, 1999. – 114 с.
7. Самойлова Т.И., Вотяков В.И., Титов Л.П. // Инфекция и иммунитет: М-лы Респ. н.-практ. конф., посв. 75-летию БелИЭМ. Минск, 9-10 дек. 1999 г. – Мн., 1999. – С. 400-414.
8. Wotjakow W.I., Samojlowa T.I. // Pr. epidemiol. – Т. 40, № 2, 1986. – С. 188-192.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
Абрамова И.В., Гайдук В.Е. Распространение и численность садовой овсянки ( <i>Emberiza hortulana</i> L) в юго-западной части Беларуси.....	4
Анисков И.П. Эффект биодезактивации как один из путей экономической эффективности использования ресурсов зоны отчуждения.....	5
Атаев Ч.А., Гуль И.Д. Жировые тела и их значение в репродуктивной биологии пресмыкающихся гор Центральной Азии.....	7
Бакарасов В.А., Казацкая О.В. Экологически безопасное размещение потенциально опасных народнохозяйственных объектов.....	9
Бахарев В.А., Сергиенков Е.Г., Ярошевич Ю.А. Влияние температуры на развитие личинок некоторых видов амфибий Полесья.....	10
Беломесяцева Д.Б. Редкие виды аскомицетов на можжевельнике в Полесья.....	11
Беломесяцева Д.Б., Шапорова Я.А. К вопросу о микротофитности можжевельника обыкновенного.....	12
Блоцкая Е.С. Структура населения и численность мелких млекопитающих на вырубках юго-западной части Беларуси.....	13
Бохонко В.И., Шостак Ч.А. Стоки животноводческих комплексов как фактор антропогенного воздействия на окружающую среду.....	14
Будкевич Т.А., Заболотный А.И., Кудряшов В.П., Кузьмич О.Т., Казей А.П. Оценка миграции трансурановых элементов ( $^{239,240}\text{Pu}$ и $^{241}\text{Am}$ ) из почвы в луговую растительность и сельскохозяйственные культуры в 30-км зоне ЧАЭС и на прилегающей к ней территории.....	15
Булко Н.И. О реформировании «дозового пласта» в радиоактивно загрязненных лесных насаждениях.....	17
Бурдин А.Г., Бурдина И.А., Фенчук В.А. Экологические и геоботанические особенности плюща обыкновенного, произрастающего на территории Брестского Полесья.....	18
Бывшук Н.Б. Особенности распределения и изменения численности водных и околоводных птиц города Гродно и его окрестностей.....	19
Войтов И.В. Мелиорация земель Полесья и ее последствия.....	20
Волчек А.А., Усачева Л.Н., Босак В.Н., Шпендик Н.Н. Изменчивость урожайности картофеля в Брестской области.....	26
Гаевская Ю.В., Черкас Н.Д. Стационное распределение коростелями Сгех сгех.....	28
Гайдук В.Е., Абрамова И.В. К распространению и численности коростеля в Беларуси.....	29
Гайдук В.Е., Жук В.А. К экологии малого подорлика ( <i>Aquila pomarina</i> Brehm) в Беларуси.....	30
Гайдук В.Е., Абрамова И.В. Влияние рекреации на водных и околоводных птиц юго-запада Беларуси.....	32



Гапиенко О.С. Разнообразие микобиоты Белорусского Полесья.....	33
Голод Д.С., Бернякович И.В. Проблемы экологии и экологическая безопасность Белорусского Полесья в связи с антропогенным воздействием.....	34
Голубков В.В. Краткий очерк о лишенобиоте Белорусского Полесья.....	37
Горошко З.А., Медина И.М. Сезонные изменения авифауны и мелких населенных пунктов Полесья.....	38
Горошко З.А., Кусенков А.Н. Зимняя авифауна населенных пунктов Полесья.....	40
Гуль И.Р. К гнездовой экологии обыкновенной пищухи в Центральном Прикарпатье (Львовская область).....	43
Гуль И.Р., Атаев Ч.А. Особенности эмбрионального развития и появления молодых особей, пресмыкающихся гор альпид Центральной Азии.....	44
Гусев А.П. Индикаторы трансформации лесных экосистем при изменении водного режима.....	46
Гусев А.П. Изменение связей в лесной экосистеме при химическом воздействии.....	51
Гусев А.П. Сукцессионные процессы в агроландшафте, выведенном из хозяйственного оборота.....	57
Дорофеев С.А. Птицы садов, парков и придорожных насаждений Белорусского Поозерья.....	62
Дорошкевич С.В., Дорошкевич Е.Ю. Лучевые поражения и процессы регенерации в развивающейся центральной нервной системе.....	63
Ермакова О.О. Мониторинг содержания $^{137}\text{Cs}$ и $^{90}\text{Sr}$ у растений живого надпочвенного покрова черноольховых ценозов.....	64
Иванькова А.Ф., Земоглядчук К.В. Наземные моллюски города Бреста и его окрестностей.....	66
Ипатьев В.А. Ускорение реабилитации радиоактивно загрязненных земель Белорусского Полесья.....	67
Кабашникова Г.И. Аккумуляция радионуклидов растениями подлеска и подроста в лесных фитоценозах Полесья.....	68
Козак Е.Г. Об использовании микроаномалий черепа в экологических исследованиях.....	69
Карлионова Н.В. Структура авифауны пригородных лесов Полесья.....	71
Климец Е.П., Кароза С.Э., Подоляк О.С. Морфогенетический подход к оценке качества среды в Бугско-Полесском регионе.....	72
Кобзарев Н.Н. Почвенный покров в сосняках лишайниковых юга Беларуси.....	73
Козловская И.П., Бородаенко К.И. Влияние способов заготовки на агрегатный состав торфа для теплиц.....	74
Копысова Т.С., Авекова Е.А. Малакофауна водоемов Гродненщины.....	77

Кордяко Н.Г. Анализ флоры афиллофоровых грибов в мониторинге культурных дендроценозов Полесья.....	78
Кравчук Л.А., Хомич В.С., Какарека С.В. Подходы к оценке пространственной структуры загрязнения воздуха при комплексном геоэкологическом картографировании.....	79
Кремлев Е.П., Мордасевич О.Е. Грибная флора дерново-подзолистых почв западного региона Беларуси.....	80
Криволуцкий Д.А., Матюхин А.В., Лебедева Н.В., Кусенков А.Н., Шелякин И.А. Панцирные клещи в оперении птиц Гомельской области.....	82
Криволуцкий Д.А., Лебедева Н.В., Матюхин А.В., Тюлькова Е.Г., Кусенков А.Н. Накопление тяжелых металлов в костях птиц города Гомеля и его окрестностях.....	84
Кусенков А.Н. Изменчивость параметров птичьего яйца как отражение микроэволюционных процессов, протекающих на территориях испытывающих химическое загрязнение.....	89
Кусенков А.Н., Шелякин И.А. Многолетняя динамика населения птиц на территории выселенных поселений человека на юго-востоке Беларуси.....	90
Лебедева Н.В., Криволуцкий Д.А., Матюхин А.В., Тюлькова Е.Г. Тяжелые металлы в костях разных видов птиц в окрестностях крупных городских агломераций (на примере города Москва).....	95
Лукашевич Т.Н. Состояние природопользования в регионе.....	99
Лукашевич С.А., Желонкина Т.П., Литвиненко О.Г. Вопросы экологической подготовки будущих учителей в преподавании курса общей физики.....	100
Лукияненко О.В. Эколого-фаунистический анализ жужелиц пригородных лесов города Гомеля.....	101
Макаренко Т.В. Использование брюхоногих моллюсков (Gastropoda) для изучения загрязнения водных экосистем тяжелыми металлами.....	104
Мартиневич Б.С., Якушев Б.И. Сак М.М., Голушко Р.М. Лесная подстилка - важнейшая составляющая круговорота радионуклидов в системе почва-растения-почва.....	107
Матюхин А.В. Игра (игровое поведение) у птиц.....	108
Матюхин А.В. Продолжительность жизни полевых и домовых воробьев в Европейской части России.....	110
Мешечко Е.Н., Медведь А.Н. Современное состояние и перспективы использования рыбных ресурсов западной части Белорусского Полесья.....	112
Мискевич А.Б., Мишаткина Т.В. Экологизация науки и производства как альтернативное условие решения глобальных проблем.....	114
Мисун Л.В., Белащ А.И., Гришук В.М. К вопросу улучшения производственной и экологической безопасности технологии уборки ягодных брусничных культур на промышленных плантациях Бело-	

русского Полесья.....	115
Митин Н.В. О разгрузке "дозового пласта" лесных мезотрофных-евтрофных болот Белорусского Полесья.....	116
Моложавский А.А. Комплексное экологическое зонирование лесов в окрестностях города Гомеля и рекомендации по их градостроительному освоению.....	117
Мордасевич О.В. Бактериальные ассоциации дерново-подзолистых почв западного региона Беларуси.....	119
Ненашева М.Н., Тимофеев С.Ф. Изучение механизма корневого поглощения стронция-90 и его аккумуляция в организме растений.....	121
Новожилова О.В., Ковзик Н.А. Сравнительный фенетический анализ прыткой ящерицы ( <i>Lacerta agitis</i> L.), обитающей на водосборе реки Березина.....	123
Одинцова Т.М., Анисимова Е.И., Чернега Л.Н. Радиоэкологический мониторинг состояния орнитокомплексов в Полесском радиационно-экологическом заповеднике.....	124
Поляков П.А. Результаты изучения придорожных фитоценозов в ландшафтах Полесья (на примере стационара Горваль).....	125
Приймачук Т.В. Результаты изучения производных фитоценозов на лесных вырубках (на примере стационара Горваль).....	126
Пугачевский А.В., Моложавский А.А., Короткевич Н.А., Судник А.В., Ермохин М.В. Трансформация нижних ярусов лесной растительности под влиянием комплексного антропогенного воздействия	127
Разуванова Н.К., Осипенко Г.Л. Состав и численность зообентоса пойменных водоемов реки Березина.....	129
Рыжая А.В., Барткевич С.Г. Стациальное распределение некоторых семейств отряда Lepidoptera в окрестностях города Гродно.....	131
Саварин А.А. О половой и возрастной структуре популяции белогрудого ежа ( <i>Erinaceus concolor</i> Martin, 1838) на юго-востоке Беларуси.....	132
Саварин А.А. Закономерности развития черепа белогрудого ежа, обитающего на территории Белорусского Полесья.....	136
Савицкий Б.П., Цвирко Л.С. Экология возбудителей и эволюция очагов наиболее обычных зоонозов в Полесье.....	141
Салтанова В.Б. Проблемы мониторинга промышленных газовых выбросов.....	144
Сапегин Л.М., Мироненко В.И., Дайнеко Н.М., Жогаль С.П. Дисперсионный анализ влияния удобрений на сеянную луговую растительность.....	146
Сапегин Л.М., Дайнеко Н.М., Мироненко В.И., Жогаль С.П. О математическом моделировании пойменных лугов функционирующих в режиме двукратного сенокосения.....	147
Силуянова Н.И., Шебушева Т.Т. Затяжная пневмония: Причины, эффективность лечения.....	149
Созинов О.В., Казак Н.Е. Особенности возрастной структуры цено-	

популяций <i>Potentilla erecta</i> (L) Raeusch в различных ценозах.....	151
Созинов О.В., Грицкевич Л.В. Типы архитектурной модели <i>Helichrysum arenarium</i> (L) Moench как индикаторы условий его произрастания.....	152
Соколов А.С., Гусев А.П. Сорная растительность как индикатор рекреационного воздействия на лесной ландшафт.....	153
Струк М.И. Изменения пространственной структуры расселения и природопользования на территории Белорусского Полесья и их учет в организации природоохранной деятельности.....	155
Судник А.В., Ермохин М.В., Вершицкая И.Н., Яценко М.А. Влияние низовых пожаров на формирование разновозрастных сосняков в ГНП "Припятский".....	157
Филипенко В.С. Совершенствование хозяйственного механизма природопользования.....	158
Ханцевич И.А. Изучение грибов пор. <i>Hygrophorales</i> на территории заказника "Звонец".....	159
Шабалева М.А. Влияние макроэлементов на накопление радиоцезия древесными растениями.....	160
Шапорова Я.А. Особенности микофлоры сыроежковых грибов Полесья.....	161
Шевченко А.А. Туберкулез у алкоголиков в период после аварии на Чернобыльской АЭС.....	163
Шевченко А.А. Туберкулез в Гомеле в постчернобыльский период..	164
Штанько Л.В., Скачинская Т.В. Результаты изучения разнообразия древесно-кустарниковой растительности сосновых лесов (на примере Речицкого района).....	165
Яротов А.Е. Влияние гелиофизического и климатического факторов на изменчивость радиального прироста сосны на верховом болоте в восточной части Припятского Полесья.....	166