

УДК 504(063)
ББК 21.0
А43

Редакционная коллегия:

И. Б. Заводник (гл. ред.), *В. Н. Бурдь*, *Г. Г. Юхневич*, *И. М. Колесник*.

А43 **Актуальные** проблемы экологии : материалы VIII междунар. науч.-практ. конф. (Гродно, 24 – 26 окт. 2012 г.). В 2 ч. Ч. 1 / ГрГУ им. Я. Купалы ; редкол.: И. Б. Заводник (гл. ред.) [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2012. – 211 с.
ISBN 978-985-515-575-2 (ч. 1)
ISBN 978-985-515-574-5

Материалы исследователей Беларуси, России, Польши, Украины, Молдовы, Туркменистана, Казахстана посвящены теоретическим и практическим проблемам совершенствования методов экологического мониторинга, сохранения биоразнообразия, влияния факторов окружающей среды на биологическую активность организмов, вопросам экологического образования. Адресуется студентам, магистрантам, аспирантам и преподавателям средних и высших учебных заведений, научным сотрудникам.

УДК 504(063)
ББК 21.0

ISBN 978-985-515-575-2 (ч. 1)
ISBN 978-985-515-574-5

© Учреждение образования
«Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы», 2012

**КОМПЛЕКС ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ
(INSECTA: HYMENOPTERA) – ФИТОФАГОВ РОЗ И ШИПОВНИКОВ (*ROSA* L.)
В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ**

Розы и шиповники (*Rosa* L.) – как их садовые формы, так и отдельные виды (включая интродуцированные, такие как, например, роза морщинистая (*Rosa rugosa* Thunb.)) – многие десятилетия используются в озеленении населенных пунктов республики [1]. Состав вредителей и возбудителей заболеваний роз в условиях Беларуси ранее являлся предметом подробного рассмотрения в монографии «Вредители и болезни розы» [2]. Тем не менее, за прошедшую с её издания четверть века могли произойти изменения в составе комплекса, как это имело место, например с комплексом фитофагов робинии, или белой акации (*Robinia pseudoacacia* L.) [3]. Материалом настоящей работы послужили результаты обследований в 2007–2012 гг. роз и шиповников, произрастающих в насаждениях разного типа в условиях всех районов интродукции растений и всех ландшафтно-географических провинций Беларуси. Более подробные исследования выполнялись в течение полевого сезона 2012 г. в условиях урбоценозов Минска и Гродно в рамках выполнения совместного проекта БГУ и ГрГУ «Характеристика видового разнообразия беспозвоночных и позвоночных животных в консорциях красивоплодных кустарниковых растений зеленых насаждений городов Минска и Гродно».

Перепончатокрылые насекомые – фитофаги роз и шиповников – в условиях Беларуси представлены 2 видами из семейства *Argidae*, 6 видами из семейства *Tenthredinidae* и 5 видами из семейства *Cynipidae*.

Наибольший вред наносили представители семейства *Argidae*. Так, шиповниковый, или изменчивый розанный пилильщик (*Arge pagana* (Panzer, 1798)) в условиях Беларуси вредит в двух генерациях, изредка накладывающихся друг на друга. Самки *A. pagana* при помощи пиловидного яйцеклада, надрезают эпидермис молодых зеленых побегов в продольном направлении и откладывают яйца в образовавшиеся «кармашки». Через некоторое время участок побега в месте кладки растрескивается, в результате чего обнажается хорошо заметная, некротизированная область эллипсовидной либо веретенновидной конфигурации, соломенного или коричневого цвета. Яйца в «кармашке» располагаются двумя параллельными рядами. Личинки младших возрастов заселяют и скелетируют листовые пластинки группами в 10–15 особей. На последних стадиях развития крупные (до 20 мм) ложногусеницы часто живут одиночно и обгрызают листья до главной жилки или даже черешка. В отличие от *A. pagana*, самки желтого розанного пилильщика (*Arge ochropus* (Gmelin, 1790)) откладывают яйца в молодые, неодревесневевшие побеги одним продольным рядом. Поврежденные побеги прекращают рост, закручиваются, темнеют, становятся ломкими. Образ жизни ложногусениц *A. ochropus* схож с таковым *A. pagana*. В году два поколения. В очагах массового размножения питание личинок *A. pagana* и *A. ochropus* нередко приводит к частичной и даже тотальной дефолиации кустов розы, имеющим следствием полную утрату декоративной ценности последних.

Из представителей семейства *Tenthredinidae* повсеместно регистрировались личинки розанного слизистого пилильщика (*Endelomyia aethiops* (Gmelin, 1790)), ложногусеницы которого выедают паренхиму, не затрагивая жилки и один из эпидермальных слоев листа. Скелетированные участки листовых пластинок со временем буреют и становятся хорошо заметными. В году одно поколение.

Несколько реже регистрировались ложногусеницы земляничного кольчатого пилильщика (*Allantus cinctus* (Linnaeus, 1758)). Вид также развивается в двух поколениях. Самки *A. cinctus* откладывают яйца в эпидермис верхней стороны листовых пластинок роз и шиповников, как правило, в области жилок. В местах кладок со временем проявляются вздутия неправильно овальной формы вначале серебристого, позже коричневого цвета. Ложногусеницы младших возрастов скелетируют листовые пластинки снизу, средних – выгрызают крупные отверстия неправильной формы между жилками, старших – грубо обгрызают листья с краев. Личинки последних возрастов нередко вбуравливаются в сердцевину срезанных или сломанных побегов роз, проделывая там длинные (до 10 см) ходы, оканчивающиеся куколочной камерой.

Ложногусеницы розанного, или земляничного гребенчатоусого пилильщика (*Cladius pectinicornis* (Geoffroy, 1785)) вредят в двух генерациях. Самки откладывают яйца в черешки, либо толстые жилки листьев. Личинки разных возрастов выедают отверстия и обгрызают листовые пластинки с боков.

Нередко регистрировались характерные повреждения наносимые розанным пилильщиком-листовертом (*Blennocampa phyllocolpa* Viitasaari & Vikberg, 1985). Ложногусеницы этого вида питаются внутри открытых трубковидных галлов, образуемых в результате скручивания краев листочков к центральной жилке. В случаях нехватки пищевого ресурса в пределах галлов, личинки способны покидать их и инициировать образование

новых, на ранее не поврежденных листовых пластинках. Локально сильно вредит, иногда приводя к полной утрате декоративности отдельных экземпляров растений. В году отмечается одно поколение.

В значительной степени, в условиях Беларуси, розы и шиповники повреждаются розанным нисходящим пилильщиком (*Ardis pallipes* (Serville, 1823)). Самки этого вида откладывают по одному яйцу в вершинную почку молодого побега. Вышедшая ложногусеница вгрызается внутрь стебля и проделывает нисходящий ход, приводя к увяданию верхушки, ее заламыванию, почернению и последующему засыханию. В году одна генерация. Ложногусеницы розанного восходящего пилильщика (*Cladardis elongatula* (Klug, 1817)), напротив, выедают сердцевину побегов, двигаясь вверх от входного отверстия. В результате восходящего стеблевого бурения пораженные побеги усыхают и зачастую обламываются. Вид моновольтинный.

Орехотворки (Cynipidae) представлены 5 галлообразующими видами. Наиболее часто из них в настоящее время регистрируются округлые галлы орехотворки гладкой (*Diplolepis eglanteriae* (Hartig, 1840)) локализующиеся преимущественно на верхней стороне листьев и изредка – черешках. Орехотворка розанная, или бегуар (*Diplolepis rosae* (Linnaeus, 1758)) формирует преимущественно на вершинах побегов характерного облика тераты, представляющие собой округлой формы многокамерные новообразования, покрытые хаотично спутанными длинными тонкими волосками. Неправильно округлые, диаметром до 40 мм галлы орехотворки толстостенной (*Diplolepis mayri* (Schlechtendal, 1877)) характеризуются деревянистостью и могут располагаться как на листьях, так и побегах, цветках и плодах. Орехотворка шиповатая (*Diplolepis nervosa* (Curtis, 1838)) формирует правильной формы округлые галлы, несущие по меньшей мере несколько утолщенных шиповидных выростов. Напротив, галлы диплолеписа иглистого (*Diplolepis spinosissimae* (Giraud, 1859)) могут быть покрыты тонкими иглами, наличие которых не является обязательным.

По результатам проведенных исследований представляется возможным заключить, что наибольший вред декоративным насаждениям роз и шиповников наносят повсеместно встречающиеся представители семейств *Argidae* и *Tenthredinidae*. Тераты, формируемые всеми видами орехотворок, отмечаются спорадично, но визуально легко обнаружимы, что определяет значительное снижение растениями декоративности даже в случаях низкой заселенности вредителем.

Список литературы:

1. Чаховский, А.А. Декоративная дендрология Белоруссии / А.А. Чаховский, Н.В. Шкутко. – Минск: Ураджай, 1979. – 216 с.
2. Горленко, С.В. Вредители и болезни розы / С.В. Горленко, Н.А. Панько, Н.А. Подобная. – Минск: Наука и техника, 1984.
3. Сауткин, Ф.В. Современное распространение в условиях Беларуси инвазивных видов минирующих молей (*Lepidoptera: Gracillariidae*) – филлофагов-минеров белой акации (*Robinia pseudoacacia*) / Ф.В. Сауткин, С.И. Евдошенко // Вестник Белорус. гос. ун-та. Сер. 2. Химия. Биология. География. – 2012 – № 1. – С. 103–104.

The investigations were spent in 2007–2012 in all the landscape-geographical provinces of Belarus. It was found 13 species of sawflies trophically associated with ornamental plants of the genus *Rosa*: 2 species of *Argidae* (*Arge pagana* Panz., *Arge ochropus* Gmel.), 6 species of *Tenthredinidae* (*Endelomyia aethiops* Gmel., *Allantus cinctus* L., *Cladius pectinicornis* Geoff., *Blennocampa phyllocolpa* Viitas. & Vik., *Ardis pallipes* Serv., *Cladardis elongatula* Kl.) and 5 species of *Cynipidae* (*Diplolepis eglanteriae* Hart., *Diplolepis rosae* L., *Diplolepis mayri* Schlecht., *Diplolepis nervosa* Curt., *Diplolepis spinosissimae* Gir.).

Сауткин Ф.В., Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь, e-mail: teo_dor@tut.by.

УДК 598.2:591.55

В.В. Сахвон, О.В. Янчуревич

ЗНАЧЕНИЕ ИРГИ КОЛОСИСТОЙ (*AMELANCHIER SPICATA*) ДЛЯ ПТИЦ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД ГОДА *

Присутствие обильного подлеска в лесах положительным образом сказывается на видовом разнообразии сообществ птиц. Кустарники служат местом гнездования, кормления, отдыха, укрытия от хищников и неблагоприятных погодных условий для большого количества видов птиц. Особое значение имеют кустарнико-

* НИР выполнена в рамках совместного проекта ГрГУ и БГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА	3
Kolanko K. MATERIAŁY DO BIOTY POROSTÓW GRĄDZIKÓW W BIEBRZAŃSKIM PARKU NARODOWYM	3
Matwiejuk A. ZAGROŻENIE I OCHRONA POROSTÓW W POLSCE	5
Акназаров Х.А. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ПАМИРА И ВОПРОСЫ ЕГО ОХРАНЫ	7
Апашева Л.М., Лобанов А.В., Душков В.Ю., Комиссаров Г.Г. ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ПЕРОКСИДА ВОДОРОДА	9
Башмакова Е.Б., Радюкина Н.Л. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВЕТ РАСТЕНИЙ <i>MIMULUS GUTTATUS</i> DC НА СОВМЕСТНОЕ ДЕЙСТВИЕ NiSO ₄ И ZnSO ₄ В ИЗБЫТОЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ	10
Белый П.Н. НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ЛИШАЙНИКАМ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ МИНСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ (БЕЛАРУСЬ)	11
Белый П.Н. ПЕРВАЯ НАХОДКА ФЕРТИЛЬНОГО ОБРАЗЦА <i>SETRELIA OLIVETORUM</i> (<i>PARMELIACEAE</i> , <i>ASCOMYCOTA</i>) – РЕДКОГО ВИДА ДЛЯ ЛИХЕНОФЛОРЫ БЕЛАРУСИ	13
Болботунов А.А. ДИНАМИКА РАДИАЛЬНОГО ПРИРОСТА ЛИСТВЕННИЦЫ, СОСНЫ И ЕЛИ НА ТЕРРИТОРИИ ГРОДНЕНСКОЙ И ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТЕЙ	15
Волкова Г.А. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВИДЫ ЛУКОВ, ИНТРОДУЦИРОВАННЫЕ В БОТАНИЧЕСКИЙ САД ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ КОМИ НЦ УрО РАН	17
Волкова С.А., Горовой П.Г. СТОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВ ТРИБЫ <i>LIGUSTICEAE</i> (<i>APIACEAE</i>)	18
Высоцкий Ю.И., Мерзвинский Л.М., Мартыненко В.П. НОВЫЕ НАХОДКИ ОХРАНЯЕМЫХ РАСТЕНИЙ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ ЛАНДШАФТНОМ ЗАКАЗНИКЕ «СИНЬША»	20
Гапиенко О.С., Трухоновец В.В., Шапорова Я.А. МИКОРИЗНЫЕ АГАРИКОИДНЫЕ ГРИБЫ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ БЕЛАРУСИ	22
Голубков В.В., Белый П.Н., Цуриков А.Г., Яцына А.П. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛИШАЙНИКА <i>SETRARIA ISLANDICA</i> (<i>PARMELIACEAE</i> , <i>LICHENIZED ASCOMYCOTA</i>) В БЕЛАРУСИ	24
Еловичева Я.К. ИЗМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И КЛИМАТА В ПЛЕЙСТОЦЕНЕ И ГОЛОЦЕНЕ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ	25
Ерема И.А., Бахар Ю.А., Жебрак И.С. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФУНГИЦИДА «ФУНДАЗОЛ» ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ <i>CLEMATIS TANGUTICA</i> KORSH.	27

Ермохин М.В., Вершицкая И.Н., Пугачевский А.В. РЕДКИЕ БИОТОПЫ БЕЛАРУСИ – ВЫДЕЛЕНИЕ И ОХРАНА	29
Жебрак И.С., Власевич Н.В., Антончик О.С. ИЗУЧЕНИЕ СИМБИОЗА АРБУСКУЛЯРНЫХ МИКОРИЗНЫХ ГРИБОВ НА КОРНЯХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВ <i>BRASSICACEAE</i> BURNETT. И <i>POACEA</i> BARNHART.....	31
Карпук В.В. АНТАГОНИЗМ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ И МИКОРИЗНЫХ ГРИБОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ЯВЛЕНИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ	33
Картыжова Л.Е., Алещенко З.М., Семенова И.В., Клименко О.Е., Клименко Н.Н. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ ПЛОДОВОГО ПИТОМНИКА САЖЕНЦЕВ АЛЫЧИ И АБРИКОСА	35
Кердяшкин А.В., Говорухина С.А. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИТОМЕЛИОРАЦИИ НАРУШЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НЕФТЕГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КОСШАГЫЛ»	37
Климчик Г.Я., Мухуров Л.И. СУКЦЕССИИ ПОДПОЛОГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ В СВЯЗИ С ПРОВЕДЕНИЕМ СПЛОШНОЛЕСОСЕЧНЫХ РУБОК	38
Кокорева И.И., Лысенко В.В., Нестерова С.Г. ПРОБЛЕМЫ РЕКРЕАЦИИ И СОХРАНЕНИЯ ГОРНОГО БИОРАЗНООБРАЗИЯ В ИЛЕ-АЛАТАУСКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ (СЕВЕРНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ)	40
Кокорева И.И., Лысенко В.В., Отрадных И.Г., Съедина И.А. РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ И СОХРАНЕНИЕ ИХ ГЕНОФОНДА В ПРИРОДЕ И КУЛЬТУРЕ	42
Колесников С.В. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ДИНАМИКИ СТЕПНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ РЛП «ЗУЕВСКИЙ» С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ	44
Коновалова Т.И. УНИКАЛЬНОСТЬ ГЕОСИСТЕМ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ОЗЕРА БАЙКАЛ	45
Коцан В.В. МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ ГИС ДРЕВОСТОЯ	46
Лабоха К.В., Борко А.Ч. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСНОВОЙ ФОРМАЦИИ В ПОДЗОНЕ ГРАБОВО-ДУБОВО- ТЕМНОХВОЙНЫХ ЛЕСОВ	48
Миронова Л.Н., Реут А.А. ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ РЕДКИХ ВИДОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА <i>RAEONIA</i> L. В КОЛЛЕКЦИИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ГОРОДА УФЫ	50
Морозова Т.В., Скибинская А.Н. ЭКОЛОГО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАРИТЕТНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ «ТОЛТРОВСКАЯ СТЕНКА»	52
Погоцкая А.А., Суходольская В.А., Ащипу А.В. АНАТОМИЧЕСКИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЛИСТЬЕВ ЯСНОТКИ БЕЛОЙ (<i>LAMIUM ALBUM</i>) И КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (<i>URTICA DIOICA</i>)	54
Порядина Л.Н. РЕДКИЕ ВИДЫ ЛИШАЙНИКОВ ВЕРХОЯНСКОЙ ГОРНОЙ СИСТЕМЫ	56
Прибыловская Н.С., Булак Ж.А. ОСОБЕННОСТИ ЛЕТНЕГО ФИТОПЛАНКТОНА ОЗЕРА БЕЛОЕ (ГРОДНЕНСКИЙ РАЙОН)	58

Росицкая Н.В. АДАПТАЦИЯ ХВОИ <i>PINUS SYLVESTRIS</i> L. К ВОДНОМУ СТРЕССУ	60
Рыковский Г.Ф., Шабета М.С. К ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ БРИОФЛОРЫ ПОДЗОНЫ ДУБОВО- ТЕМНОХВОЙНЫХ ЛЕСОВ В ПРЕДЕЛАХ БЕЛАРУСИ	61
Сакович А.А., Рыковский Г.Ф. АНАЛИЗ ЖИЗНЕННЫХ СТРАТЕГИЙ МОХООБРАЗНЫХ В СОСТАВЕ БРИОФЛОРЫ ФОРТИФИКАЦИЙ ЛИНИИ МОЛОТОВА (ГРОДНЕНСКИЙ РАЙОН)	63
Селевич Т.А., Счежик О.Р. СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ КАНАЛОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ г. ГРОДНО	65
Солдатенко А.В., Добруцкая Е.Г. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РАЗНООБРАЗИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР РАЗНЫХ ВИДОВ И СОРТОВ ПО НАКОПЛЕНИЮ РАДИОНУКЛИДОВ	67
Табаленкова Г.Н., Далькэ И.В. ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА <i>ORCHIDACEAE</i> НА ЮЖНОМ ТИМАНЕ	68
Тимушева О.К., Зайнуллина К.С. РОЛЬ ЭПИН-ЭКСТРА В ЗЕЛЕНОМ ЧЕРЕНКОВАНИИ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ В ПОДЗОНЕ СРЕДНЕЙ ТАЙГИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ	70
Цхойдзе Т.К., Чаидзе Ф.Э., Бреговдзе М.А., Концелидзе Н.М. БИОЛОГИЧЕСКИЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ КОЛЛЕКЦИИ БАТУМСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА	72
Широков А.И., Хрынова Т.Р., Мишукова И.В. СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ННГУ	74
Яцына А.П. ЛИХЕНОБИОТА ПАРКА «ИГНАТИЧИ» (БЕЛАРУСЬ)	76
СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ОХРАНА ЖИВОТНОГО МИРА	78
Brzeziński M., Mętrak M. POND SELECTION AND BREEDING PHENOLOGY OF AN AMPHIBIAN COMMUNITY IN POST-AGRICULTURAL LANDSCAPE IN NE POLAND	78
Moroz M.S. MAINTENANCE OF BIOLOGICAL VARIETY OF USEFUL INSECTS BY OPTIMIZATION OF EXPERIMENTAL TECHNOCENOSIS	78
Булухто Н.П., Короткова А.А. ПИЛИЛЬЩИКИ РОДА <i>ARGE</i> г. ТУЛЫ И ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (РОССИЯ)	80
Гончарик Ю.М. ОЦЕНКА БИОРАЗНООБРАЗИЯ ИХТИОФАУНЫ СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ДНЕПР В РАЙОНЕ ГОРОДА МОГИЛЕВА	81
Дюрдь И.П., Янчуревич О.В., Рыжая А.В. К ВОПРОСУ О ПИТАНИИ ЗЕЛЕННОЙ ЖАБЫ (<i>BUFO VIRIDIS</i> LAURENTI, 1768) НА ТЕРРИТОРИИ ГРОДНЕНСКОГО РАЙОНА (ГРОДНЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ, БЕЛАРУСЬ)	82
Епишко О.А., Епишко Т.И., Слышенков В.С. АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПОПУЛЯЦИЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПО STR – ЛОКУСАМ	84

Іваноў У.У. ДА ВЫВУЧЭННЯ <i>DOLOMEDES PLANTARIUS</i> (CLERCK 1757) У БЕЛАРУСІ	86
Конакова Т.Н., Колеснікова А.А. ЖУЖЕЛИЦЫ (<i>COLEOPTERA: CARABIDAE</i>) РЕСПУБЛІКІ КОМІ	88
Коновалова А.В., Кордікова А.С. ОЦЕНКА ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ВОДНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ ЖИВОТНЫХ ОЗЕРА БЕЛОЕ (ГРОДНЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ, БЕЛАРУСЬ)	90
Кудрин А.А., Лаптева Е.М. СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ НАСЕЛЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ НЕМАТОД В ПОЙМЕННЫХ ЛЕСАХ ДОЛИНЫ р. ПЕЧОРА (РЕСПУБЛИКА КОМИ)	92
Кузьминова Н.С., Смотрин Я.Р. ПИТАНИЕ ЧЕРНОМОРСКОГО МЕРЛАНГА В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ г. СЕВАСТОПОЛЯ В 2011 – 2012 гг.	94
Леонтьева О.А., Николаев В.И., Глазов П.М., Тишков А.А. БИОРАЗНООБРАЗИЕ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ВАЛДАЙСКИЙ»	96
Лукин В.В. ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ЛЕСНЫЕ МАССИВЫ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ МИГРАЦИОННЫЕ КОРИДОРЫ ДЛЯ НАСЕКОМЫХ	98
Лукина И.И. ЛИНЕЙНЫЕ И ВЕСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОТАНА-ГОЛОВЕШКИ <i>PERSCOTTUS GLENII</i> DUBOWSKI, 1877 В МАЛЫХ ВОДОЕМАХ БЕЛАРУСІ	99
Лях Ю.Г., Морозов А.В. СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ СРЕДИ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ БЕЛАРУСІ ПУТЕМ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	101
Мамонтов С.Н., Булухто Н.П. ЖУКИ-СТАФИЛИНЫ (<i>STAPHYLINIDAE</i>) ЗАСЕЧНОГО БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	103
Морозов А.В., Лях Ю.Г. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ И УТИЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА	104
Наумчик А.В., Зыкова Т.В. ЭКОЛОГИЯ ЗУБРА ОСИПОВИЧСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ	105
Ненашев Р.А., Гулаков А.В. СОДЕРЖАНИЕ ¹³⁷ Cs и ⁹⁰ Sr В ОРГАНИЗМЕ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ВИДОВ КАРПОВЫХ РЫБ	107
Пенькевич В.А., Анисимова Е.И. МОЛЛЮСКИ – ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ХОЗЯЕВА ТРЕМАТОД ДИКИХ КОПЫТНЫХ В ПОЛЕССКОМ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ	109
Сауткин Ф.В. КОМПЛЕКС ПЕРЕПОНЧАТОКРЫТЫХ НАСЕКОМЫХ (<i>INSECTA: HYMENOPTERA</i>) – ФИТОФАГОВ РОЗ И ШИПОВНИКОВ (<i>ROSA L.</i>) В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСІ	111
Сахвон В.В., Янчуревич О.В. ЗНАЧЕНИЕ ИРГИ КОЛОСИСТОЙ (<i>AMELANCHIER SPICATA</i>) ДЛЯ ПТИЦ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД ГОДА	112
Федосов Е.В., Караман Н.К., Котенкова Е.В. СИНХРОНИЗАЦИЯ АКТИВНОСТИ У КРОЛЬЧАТ В ПРЕПУБЕРТАТНЫЙ ПЕРИОД – СТРЕМЛЕНИЕ К ДОСТИЖЕНИЮ ОПТИМУМА УРОВНЯ СТРЕССА?	114

<i>Хлус Л.Н., Солонинко А.В.</i> МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛОКАЛЬНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ <i>XEROPICISTA KRYNICKII</i> KRYN. ИЗ ФЕОДОСИИ	116
<i>Юрченко Д.Г.</i> БЕШЕНСТВО ДИКИХ ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	118
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА	120
<i>Lazniewska J., Milowska K., Gabryelak T.</i> MURINE NEUROBLASTOMA CELL RESPONSE TO PHOSPHORUS AND VIOLOGEN- PHOSPHORUS DENDRIMERS	120
<i>Milowska K.</i> ASSOCIATION BETWEEN PESTICIDES AND PARKINSON'S DISEASE. THE PROTECTIVE ROLE OF DENDRIMERS	121
<i>Moroz M.S., Maksin V.I.</i> FEATURES OF ADAPTATION SYNDROME OF USEFUL INSECTS AT NANOCORRECTION MINERAL RATIONS	123
<i>Olchowik-Grabarek E., Święcicka I., Mavlanov S., Abdulladjanova N., Zamaraeva M.</i> HEMOTOXIN – NEUTRALIZING ACTIVITY OF TANNINS FROM SUMAC LEAVES (<i>RHUS TYPHINA</i> L.)	125
<i>Rodacka A.</i> THE SIGNIFICANCE OF THE OXIDATIVELY MODIFIED GLYCERALDEHYDE-3-PHOSPHATE DEHYDROGENASE IN NEURODEGENERATIVE DISEASES	127
<i>Sekowski S., Liszka O., Cheval N., Astachov V., Walter M.V., Malkoch M., Fahmi A.</i> HYPER-BRANCHED POLYESTER POLYMERS IN SYNTHESIS AND STABILIZATION OF HYBRID NANO-MATERIALS BASED ON INORGANIC NANOPARTICLES	128
<i>Sekowski S., Zukowska I., Gabrielska J., Przystalski S., Zamaraeva M.</i> INFLUENCE OF TRIPHENYLLEAD AND UVB ON BIOPHYSICAL PARAMETERS OF LIPOSOMES MEMBRANES	130
<i>Strumilo S., Czerniecki J., Tylicki A., Czyzewska U., Siemieniuk M.</i> ENZYMATIC DIFFERENCES OF RELATED ANIMALS DURING ADAPTATION THEIR METABOLISM TO ENVIRONMENTAL CONDITIONS	132
<i>Авер Ж.К., Мандрик К.А.</i> СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКОЙ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ	134
<i>Байко Е.Ю., Башун Н.З.</i> АУКСОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ТРЕХ ПОКОЛЕНИЙ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ВО ВРЕМЕНИ	136
<i>Богдевич А.И., Карелин С.И., Каревский А.Е., Мандрик К.А.</i> СОСТОЯНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ МОДИФИКАЦИИ БЕЛКОВ ПЛАЗМЫ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ПЕРЕЛОМАМИ	137
<i>Болотник Е.В., Алексеева Л.И., Неуймин С.И.</i> ВНУТРИВИДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВИДОВ РОДА <i>PRUNELLA</i> L. (LAMIACEAE LINDL.)	139
<i>Бут-Гусаим Р.И., Флюрик Е.А., Леонтьев В.Н., Семак И.В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДА ПРОИЗВОДСТВА НАСТОЙКИ ТРАВЫ ПУСТЫРНИКА (<i>LEONURUS</i> L.)	141

Бухарина И.Л., Кузьмин П.А., Гибадулина И.И. СОДЕРЖАНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В УРБАНОСРЕДЕ (НА ПРИМЕРЕ г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ)	143
Василевич С.В., Спивак Е.А., Акулич А.В. ВЛИЯНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК НА РОСТ ПРОРОСТКОВ ЯЧМЕНЯ И СОДЕРЖАНИЕ В НИХ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ	144
Войтенко Л.В., Мусатенко Л.И. ФИТОГОРМОНЫ В ПРОЦЕССЕ РОСТА И РАЗВИТИЯ СОСУДИСТЫХ СПОРОВЫХ РАСТЕНИЙ	146
Дорохова И.И. СЕЗОННЫЕ КОЛЕБАНИЯ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ТКАНЯХ МОРСКОГО ЕРША	148
Дремук И.А., Шалыго Н.В. АКТИВНОСТЬ АЛКОГОЛЬДЕГИДРОГЕНАЗЫ В КОРНЯХ ЯЧМЕНЯ (<i>HORDEUM VULGARE</i>) ПРИ СОВМЕСТНОМ ДЕЙСТВИИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ИЗБЫТОЧНОГО УВЛАЖНЕНИЯ	150
Дроздов С.П., Холопцева Е.С. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ТЕРМОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ РАСТЕНИЙ	151
Евдокимова О.В., Кабашикова Л.Ф. ДЕЙСТВИЕ ФТОРИДА НАТРИЯ НА ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЙ АППАРАТ ЯЧМЕНЯ (<i>HORDEUM VULGARE</i> L.)	153
Емельянчик С.В. УЛЬТРАМИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОГЛИИ КОРЫ МОЗГА КРЫС ПРИ ОТВЕДЕНИИ ЖЕЛЧИ	155
Капылова Л.В., Абрамчик Л.М., Кабашикова Л.Ф. ВЛИЯНИЕ САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ НА АКТИВНОСТЬ ПЕРОКСИДАЗЫ ПРОРОСТКОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ГИПЕРТЕРМИИ И ФИТОПАТОГЕННОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ	157
Кириллова О.М., Кириллова В.Р. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ВРОЖДЁННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ В г. БОБРУЙСКЕ	159
Кириллова О.М., Кириллова В.Р. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЁГКИХ ЖИТЕЛЕЙ ЗЕЛЬВЕНСКОГО РАЙОНА	160
Кириллова О.М., Кириллова В.Р. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЁЗОМ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ	162
Лаптиева Л.Н., Янковская А.Г., Индушко Г.И. ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ	163
Лушников Т.А. ВЛИЯНИЕ ЗАСУХИ НА НЕКОТОРЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ	165

Максимова О.А., Башун Н.З. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ	167
Максин В.И., Каплуненко В.Г., Копилевич В.А., Косинов Н.В. ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ БИОСОВМЕСТИМЫЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ, ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	168
Мехвалиева У.А., Бабаев Г.Г., Байрамов Ш.М., Алиева Д.Р., Гулиев Н.М. ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ ПОЧВЕННОЙ ЗАСУХИ НА АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В МЕТАБОЛИЗМЕ CO ₂ В ФОТОСИНТЕЗИРУЮЩИХ ОРГАНАХ C ₄ -РАСТЕНИЯ АМАРАНТА (<i>AMARANTHUS CRUENTUS</i> L.)	170
Мишаткина Т.В. БИОЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В КОНТЕКСТЕ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА	171
Нейска Н.И., Башун Н.З. ПОЛОВО-ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КОРОНКИ И КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА	173
Павлович Н.В., Калько Е.И. ЛЕВЫЙ ЛАТЕРАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ КАК ФАКТОР РИСКА НЕЗАВЕРШЕННОЙ АДАПТАЦИИ К БЕРЕМЕННОСТИ У РЕЗУС-ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЖЕНЩИН	174
Павлович Н.В., Дейкало Т.Ю., Вяжель Ю.В., Рудак А.И. ОСОБЕННОСТИ МЕЖПОЛУШАРНЫХ ОТНОШЕНИЙ ПРИ АЛКОГОЛИЗМЕ	175
Парамонова Н.В. ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЗМАЛЕММЫ И МЕМБРАН ХЛОРОПЛАСТА ПРИ ДЕЙСТВИИ NaCl ПОСЛЕ УВЕЛИЧЕНИЯ УРОВНЯ ЖЕЛЕЗА В СРЕДЕ	177
Парамонова Н.В. РАЗВИТИЕ ПЛАСТОГЛОБУЛ В ХЛОРОПЛАСТАХ ХРУСТАЛЬНОЙ ТРАВКИ ПРИ ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ЖЕЛЕЗА В СРЕДЕ И ДЕЙСТВИЯ NaCl	179
Паценко А.А. НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫЕ СВОЙСТВА ТЕТРАГИДРОИЗОХИНОЛИНОВЫХ АЛКАЛОИДОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К ДОФАМИНЕРГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ МОЗГА КРЫС.....	180
Пашенко И.Ю., Башун Н.З. ДЕМЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ОТДЕЛЕНИЯ НЕФРОЛОГИИ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГРОДНЕНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА»	182
Плявго К.В., Адамович Е.А., Коваленчик И.Л., Канунникова Н.П. ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПАНТОТЕНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ПОВЕДЕНЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ У КРЫС	184
Пушкина Н.В., Мазец Ж.Э. ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АГРОНОМИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН И АНТИОКСИДАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ ПУСТЫРНИКА СЕРДЕЧНОГО (<i>LEONURUS CARDIAC</i>)	185
Слобожанина Е.И., Гармаза Ю.М., Козлова Н.М., Тамашевский А.В. О ВОЗМОЖНЫХ ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ ЭФФЕКТАХ ВЫСОКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ИОНОВ ЦИНКА	187
Слышенков В.С., Шевалье А.А., Епишко О.А., Моисеенок А.Г. СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЛУТАТИОНА И СИНАПТОСОМАЛЬНЫХ МЕМБРАН В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ N-АЦЕТИЛЦИСТЕИНА И БУТИОНИНСУЛЬФОКСИМИНА	189

Тарасюк А.Н. ОЦЕНКА БИОБЕЗОПАСНОСТИ НЕКОТОРЫХ АНТИБИОТИКОВ ПО ИЗМЕНЕНИЮ ЧАСТОТЫ РЕКОМБИНАЦИИ У ДРОЗОФИЛЫ	191
Фащенко Я.И., Ларионова О.В. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ 11 – 13 ЛЕТ СО СКОЛИОЗОМ И НАРУШЕНИЕМ ОСАНКИ	193
Царик Н.Ю., Канунникова Н.П. НАРУШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	194
Чернушевич К.И., Башун Н.З. ДЕМЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА	196
Шематорова Е.К., Словохотов И.Ю., Шпаковский Д.Г., Спивак С.Г., Шпаковский Г.В. НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРОН-ТРАНСПОРТНОЙ ЦЕПИ РАСТИТЕЛЬНЫХ МИТОХОНДРИЙ	197
Шпаковский Г.В., Шпаковский Д.Г., Шематорова Е.К. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ УСКОРЕННОГО ПРОГРЕССИВНОГО РАЗВИТИЯ СЛОЖНЫХ, ВЫСОКООРГАНИЗОВАННЫХ ГЕНОМОВ НА ПРИМЕРЕ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА	199
Якимович Ю.Б., Канунникова Н.П. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АНЕМИЙ КАК СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	201
Янкович С.И., Индушко Г.И. САЛЬМОНЕЛЛЁЗ В ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2007 ПО 2011 гг.	202

Научное издание

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

Материалы VIII международной
научно-практической конференции
(Гродно, 24 – 26 октября 2012 г.)

В 2 частях
Часть 1

Ответственные за выпуск: *М. В. Вахмянина, М. И. Верстак*
Дизайн обложки: *О. В. Канчуга*

Отпечатано с готового оригинал-макета
Компьютерная вёрстка: *М. Ю. Рязанова*

Подписано в печать 28.09.2012. Формат 60×84/8.
Бумага офсетная. Ризография. Гарнитура Таймс.
Усл. печ. л. 24,65. Уч.-изд. л. 27,5. Тираж 135 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:
Учреждение образования «Гродненский государственный
университет имени Янки Купаль».
ЛИ № 02330/0549484 от 14.05.2009.
ЛП № 02330/0494172 от 03.04.2009.

Пер. Телеграфный, 15а, 230023, Гродно.

ISBN 978-985-515-575-2

