

УДК 595.782

DOI 10.29039/2413-1725-2024-10-3-162-190

**ХОЗЯЙСТВЕННО ЗНАЧИМЫЕ ТАКСОНЫ ЛИСТОВЁРТОК  
(LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ:  
ФАУНИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ДАННЫЕ О ВЫЯВЛЕНИИ И  
РАСПРОСТРАНЕНИИ В РЕГИОНЕ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ)**

*Романчук Р. В.<sup>1</sup>, Слюнькова В. Г.<sup>1</sup>, Мищенко Д. П.<sup>1</sup>, Гузь А. А.<sup>1</sup>, Елфимова Н. С.<sup>2</sup>,  
Мижерицкая А. Р.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского ЮФУ, Ростов-на-Дону, Россия

<sup>2</sup>Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО», Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: roma.romanchuk.95@bk.ru

Дополнены и обобщены сведения о составе и распространении хозяйственно значимых видов Tortricidae Ростовской области. Из 118 выявленных видов 51 (43 %) имеет хозяйственное значение. *Hedya pruniana*, *Ancylis unculana*, *Eucosma conterminana*, *Epinotia festivana* – новые для региона. По широте трофических связей доминируют полифаги (31 вид, 61 %). В список приоритетных хозяйственно значимых видов вошли: вредители леса – *Tortrix viridana*, *Aleimma loeflingiana*, *Hedya salicella*, *Rhyacionia buoliana*, *Cydia amplana*; вредители плодовых культур – *Archips podana*, *A. crataegana*, *A. xylosteana*, *Hedya nubiferana*, *Cydia pomonella*; многоядные вредители – *Choristoneura hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Clepsis spectrana*, *Ancylis mitterbacheriana*, *Celypha striana* и прочие – *A. rosana*, *Grapholita funebrana*, а также 1 карантинный организм – *G. molesta*. Прослежена годовая динамика количественного учёта экземпляров и предложены карты предполагаемых зон вредоносности/распространения приоритетных видов.

**Ключевые слова:** чешуекрылые, листовёртки, Tortricidae, сельское хозяйство, Ростовская область.

## ВВЕДЕНИЕ

История изучения чешуекрылых в Ростовской области (РО) имеет богатую историю. Одни из наиболее ранних лепидоптерологических работ датируются концом IX – началом XX века [1–5]. Фрагментарные сведения о региональной лепидоптерофауне также были представлены в отчётах Донского бюро по борьбе с сельхоз вредителями [6, 7]. Значение чешуекрылых для сельского и лесного хозяйства региона рассмотрено в работах, например, Померанцева Д. В. [8], Добровольского Б. В. [9–11] и Архангельского Н. Н. [12, 13].

Среди хозяйственно значимых групп бабочек особый интерес представляют листовёртки (Tortricidae) – широко распространённое семейство чешуекрылых, мировая фауна которых насчитывает более 10 000 видов [14]. В России тортрициды представлены 156 родами и 1170 видами [15], что делает их одним из наиболее объёмных семейств бабочек в нашей стране. Среди представителей данной группы

известно большое число вредителей садоводства, полеводства, паркового и лесного хозяйства, из которых более сотни видов обитают в Европе [16].

Оценка изученности семейства Tortricidae в Ростовской области складывается из анализа доступных литературных источников, баз данных, коллекционных материалов и текущих сборов. В ранних работах [2, 5, 17, 18] было зафиксировано всего 24 вида. Несколько дополнительных видов были собраны несистематически в период с 1980 по 2004 гг. В 2005 году под началом Полтавского А. Н. был инициирован десятилетний проект, посвященный изучению фауны листовёрток региона. По его результатам была опубликована работа, включающая сведения о 91 виде Tortricidae [19]. При этом отмечалось, что представленные данные не исчерпывают всего накопленного материала, поскольку немалая часть материала по-прежнему нуждалась в обработке.

На общем фоне известного видового состава тортрицид выделяются инвазивные карантинные виды и другие опасные фитофаги, способные наносить серьезный экономический ущерб региону [20–23]. Например, восточная плодожорка *Grapholita molesta* (Busck, 1916), завезенная в Россию из Восточной Азии вместе с зараженными плодами, тарой и посадочными материалами, получила активное распространение в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах [24, 25]. Её гусеницы повреждают плоды и побеги растений из разных родов семейства Rosaceae, что характеризует данный вид как опасного широкого олигофага [24]. Еще один пример серьезного вредителя – листовёртка злаковая *Cnephasia pasiuana* (Hübner, 1799), периодические вспышки численности которой приносят вред посевам. В настоящий момент её не рассматривают как обязательный объект для мониторинга агрослужб [22]. Однако, в исследованиях 80-х годов прошлого столетия были представлены данные, согласно которым потери урожая пшеницы в России составляли 15 ц/га, а ячменя – 6 ц/га [26]. При этом недавние исследования показали, что максимальные потери злаковых культур от данного вида достигали 70 % [20], что лишь подтверждает вредоносность *C. pasiuana*.

В последние годы научный интерес к более-менее комплексному изучению семейства Tortricidae в Ростовской области возрос: были опубликованы исследования, посвященные видам-вредителям [20, 22, 27]; дающие эколого-фаунистическую характеристику тортрицидофаун отдельных объектов региональной природоохранной сети [28–30]; а также описывающие и анализирующие коллекционный материал, хранящийся в «Зоологическом музее ЮФУ» [31]. Отдельная группа научных работ имеет обобщающий характер и представлена в виде баз данных [32, 33]. Отметим при этом, что массив сведений обо всех аспектах изучения листовёрток остро нуждается в постоянном обновлении, дополнении, анализе и обобщении.

В целом, оценивая объём доступных источников и коллекционных материалов можно констатировать, что фауна тортрицид Ростовской области изучена недостаточно. Это можно объяснить такими факторами, как: необходимость концентрации усилий на ликвидации пробелов в познании доминирующих групп чешуекрылых; трудоёмкость и специфичность методов сбора представителей отдельных экологических групп листовёрток; особенности биологии и скрытый

образ жизни многих видов; недостаток (а скорее долговременное отсутствие) региональных специалистов и т.п. Поэтому на сегодняшний день мы ограничены узким объёмом сведений о тортрицидах Ростовской области и не имеем полного (или в достаточной степени близкого к нему) представления ни о их максимальном фаунистическом составе, ни о фенологии и экологических особенностях немалого числа видов, ни о полном спектре хозяйственно-значимых таксонов, что наиболее важно для нас в контексте настоящей работы. Именно этими эмпирическими пробелами и обусловлена актуальность данного исследования.

Цель работы – установить таксономический состав хозяйственно значимых листовёрток Ростовской области, проанализировать и обобщить доступные данные о их выявлении и распространении в регионе.

Задачи:

- 1) Установить состав и проанализировать обилие видов-вредителей в регионе;
- 2) Проанализировать трофическую приуроченность, широту трофических связей, распределение по экологическим группам и основным биологическим группам вредителей;
- 3) Составить аннотированный перечень приоритетных хозяйственно значимых видов листовёрток, проследить динамику их выявления и установить предполагаемые зоны вредоносности.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Материалами для данной работы послужили: коллекция Tortricidae «Зоологического музея ЮФУ» (включая сборы Романовой В. П.); доступные литературные источники с указаниями находок листовёрток (см. «Введение» и библиографический список); обобщающая статья Полтавского А. Н. [19], отражающая результаты обработки его инициативных исследований; коллекция первого автора; собрание Tortricidae Южного филиала ФГБУ «ВНИИКР»; оригинальные данные (материалы полевых сборов и фитосанитарного мониторинга), полученные в ходе текущего исследования.

При определении материала использовались стандартные методы диагностики: изучение морфологии генитальных структур и особенностей строения габитусов. Применялись специализированные интернет-базы данных [34–36] и литература, включающая справочники и определители [30, 37–39].

Препаровка экземпляров проводилась по общепринятой методике с использованием стандартного инструментария. При подготовке гениталий тортрицид к анализу использовались холодный и горячий метод. Препараты гениталий изготовлены стандартным методом мацерации фрагмента брюшка в 10 % растворе щелочи (KOH) и/или 10 % растворе аммиака (NH<sub>3</sub>) – т.н. холодный метод. При необходимости ускорить процесс проводилась мацерация в кипящем щелочном растворе – т.н. горячий метод. Выделенные органы были помещены в микропробирки с глицерином и размещены в коллекции вместе с экземплярами имаго. Обработанный материал хранится в «Зоологическом музее ЮФУ» и коллекции первого автора (г. Ростов-на-Дону).

Результаты камеральной обработки энтомологического материала внесены в сформированную базу данных (на основе Microsoft Excel) по схеме: подсемейство; триба; род; вид; автор; год описания; область; район, административный центр; населенный пункт, локалитет; биотоп; местообитание; метод сбора; целевой организм (для феромонных ловушек); дата сбора; кол-во экз.; год первого выявления; год последнего выявления; выявленный максимум (экз.); время лёта; обилие; экологическая группа; трофическая приуроченность (по ботаническим семействам); трофическая приуроченность (по ботаническим родам); широта трофической связи; хозяйственное значение; инвазивный вид (да/нет); карантинный вид (да/нет); источники (ссылки на материал).

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

**Таксономический анализ.** За период 1937–2023 гг. было выявлено 118 видов листовёрток из 2 подсемейств и 11 триб (Табл. 1). Ведущим подсемейством выступает Olethreutinae, включающее 68 видов, что составляет 57 % от всех найденных. Доминирующими трибами в подсемействе Tortricinae стали Cochylini (38 %) и Archipini (28 %) (Рис. 1). В Olethreutinae можно выделить также две трибы с наибольшим количеством видов – Eucosmini (49 %) и Grapholitini (25 %) (Рис. 2).

**Таблица 1**  
Соотношение числа видов в подсемействах листовёрток

Таксономическая группа	Число видов	% от общего числа видов в семействе
<b>Подсемейство Tortricinae</b>	<b>50</b>	<b>43 %</b>
Триба Tortricini	7	14 %
Триба Cochylini	19	38 %
Триба Sphenasiini	8	16 %
Триба Archipini	14	28 %
Триба Ramapesiini	2	4 %
<b>Подсемейство Olethreutinae</b>	<b>68</b>	<b>57 %</b>
Триба Endotheniini	3	5 %
Триба Olethreutini	9	13 %
Триба Lobesiini	1	1 %
Триба Enarmoniini	5	7 %
Триба Eucosmini	33	49 %
Триба Grapholitini	17	25 %
Всего	<b>118</b>	

Среди 118 выявленных видов 51 имеет хозяйственное значение (43 %) (Табл. 2), в той или иной мере нанося урон сельскому хозяйству, озеленительным посадкам, садам и др. Среди вредителей представители Olethreutinae также являются доминантой – 29 видов и 57 % от общего числа выявленных хозяйственно

значимых листовёрток. Наиболее многочисленной в данном подсемействе является триба Grapholitini – 10 видов, 34 %. В подсемействе Tortricinae лидирующую позицию занимает триба Archipini – 11 видов, 50 %.

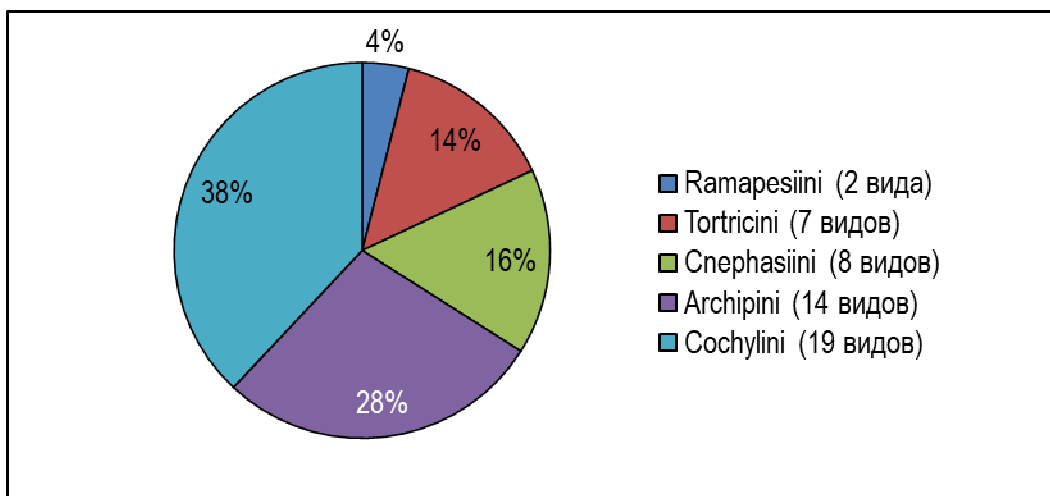


Рис. 1. Соотношение числа видов в трибах подсемейства Tortricinae

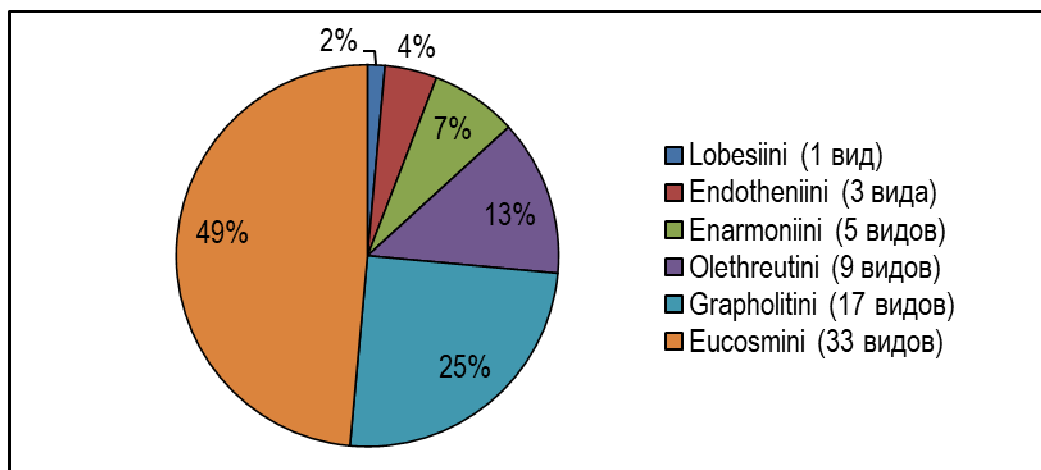


Рис. 2. Соотношение числа видов в трибах подсемейства Olethreutinae

Анализ таксономического состава необходим для выявления распределения видов по таксономическим группам и для дальнейшего анализа по другим критериям, таким как экологическое распределение.

Таблица 2

Соотношение числа хозяйственно значимых видов в подсемействах

Таксономическая группа	Число видов	% от общего числа видов в семействе
<b>Подсемейство Tortricinae</b>	<b>22</b>	<b>43 %</b>
Триба Tortricini	7	32 %
Триба Sphenasiini	4	18 %
Триба Archipini	11	50 %
<b>Подсемейство Olethreutinae</b>	<b>29</b>	<b>57 %</b>
Триба Olethreutini	6	21 %
Триба Enarmoniini	5	17 %
Триба Eucosmini	8	28 %
Триба Grapholitini	10	34 %
Всего	<b>51</b>	

**Анализ относительного обилия.** Особый интерес представляют виды из групп «локальные», «новые, очень редкие», «редкие» и «очень редкие», а также виды, для которых на данный момент нет достоверных данных (см. примечание под рис. 3). Оценка и распределение таксонов по указанным группам основана на таких факторах, как: а) недостаточная изученность и неполнота собранного материала, затрудняющие адекватную оценку обилия и встречаемости; б) скрытый образ жизни при достаточно высокой плотности локальных популяций; в) расселительные миграции, иммиграции и инвазии на территорию региона; г) низкая адаптивная способность вида к условиям окружающей среды, узкая экологическая валентность и низкая энергия размножения [30].

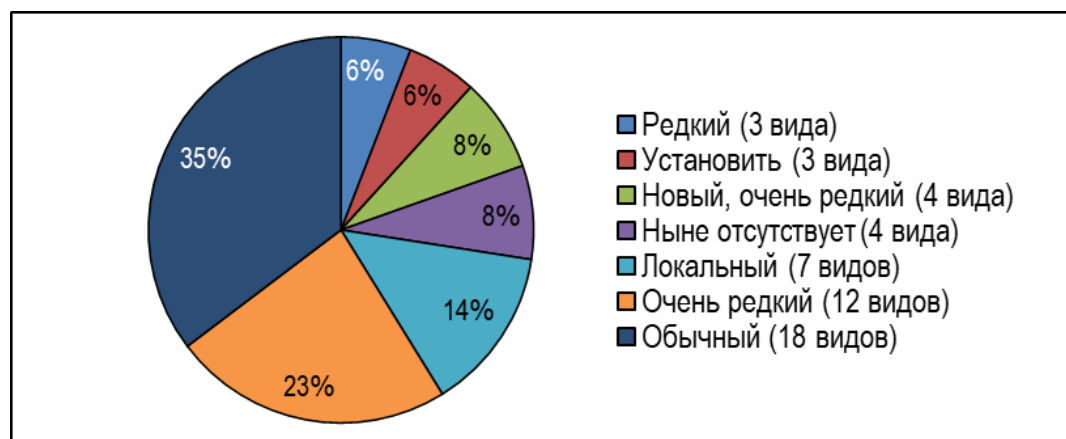


Рис. 3. Относительное обилие хозяйственно значимых видов листовёрток.  
Примечание: категория «установить» означает, что видовая принадлежность экземпляров этой группы требует верификации узкого специалиста, на основе чего будет установлен действительный уровень их обилия в регионе

Подробный анализ осуществлён по видам листовёрток, имеющих хозяйственное значение, то есть среди «вредителей» в широком смысле. Доминирующая группа представлена «обычными» в регионе – 18 видов (35 %): *Tortrix viridana*, *Aleimma loeflingiana*, *Cnephasia stephensiana*, *C. pasiuana*, *Archips crataegana*, *A. podana*, *A. rosana*, *A. xylosteana*, *Clepsis spectrana*, *Hedya nubiferana*, *H. salicella*, *Celypha striana*, *Rhyacionia buoliana*, *Notocelia uddmanniana*, *Grapholita funebrana*, *Cydia nigricana*, *C. pyrivora*, *C. pomonella*. На втором и третьем месте – «очень редкие» (12 видов, 23 %) и «локальные» (7 видов, 14 %), соответственно (Рис. 3). Группа «очень редкие» представлена 12 видами, выявленными на территории РО в период 1938–2023 гг.: *Acleris aspersana*, *A. variegana*, *Choristoneura diversana*, *Lozotaeniodes formosana*, *Orthotaenia undulana*, *Hedya ochroleucana*, *Ancylis achatana*, *Zeiraphera isertana*, *Spilonota ocellana*, *Rhyacionia pinivorana*, *Pammene fasciana*, *P. rhediella*. Группа «локальные» представлена 7 видами, выявленными на территории РО в период 1983–2022 гг.: *Exapate congelatella*, *Choristoneura hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Grapholita molesta*, *G. tenebrosana*, *Cydia splendana*, *C. amplana*. Группа «новые, очень редкие» представлена 4 видами, достоверно выявленными на территории РО впервые с 2015 г.: *Hedya pruniana*, *Ancylis unculana*, *Eucosma conterminana*, *Epinotia festivana*. Кроме видов, имеющих хозяйственное значение, к новым для региона отнесены *Cnephasia genitalana*, *Aphelia viburnana*, *Grapholita caecana*, *Pammene suspectana*, *Dichrorampha simpliciana*. Итого в ходе исследования было выявлено 9 новых для Ростовской области видов листовёрток. Группа «ныне отсутствуют» представлена 4 видами, отмечавшимися в регионе в период 1939–1941 гг.: *Acleris rhombana*, *Pandemis chondrillana*, *P. heparana*, *Gypsonoma minutana*. После 1941 года ни один из этих видов не был выявлен повторно. Группа «редкие» представлена 3 видами, выявленными на территории РО в период 1938–2014 гг.: *Acleris forsskaleana*, *A. holmiana*, *Ancylis mitterbacheriana*.

**Распределение по экологическим группам.** При формировании базы данных и в представленном анализе использовались некоторые эколого-фаунистические работы прошлых лет, подробный обзор которых приведен в монографии Романчука Р. В. и Колесникова С. И. [30]. Так, все выявленные виды вредителей можно разделить на 6 экологических групп (Рис. 4). Доминирующей является группа «лесные мезофилы», представленная 42 видами (82 %): *Tortrix viridana*, *Aleimma loeflingiana*, *Acleris forsskaleana*, *A. holmiana*, *A. variegana*, *A. rhombana*, *Archips crataegana*, *A. podana*, *A. rosana*, *Choristoneura diversana*, *C. hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Pandemis heparana*, *P. chondrillana*, *Clepsis spectrana*, *Lozotaeniodes formosana*, *Orthotaenia undulana*, *Hedya nubiferana*, *H. salicella*, *H. ochroleucana*, *H. pruniana*, *Ancylis mitterbacheriana*, *A. achatana*, *A. unculana*, *A. cf. urupana*, *A. cf. apicela*, *Zeiraphera isertana*, *Spilonota ocellana*, *Rhyacionia buoliana*, *R. pinivorana*, *Notocelia uddmanniana*, *Epinotia festivana*, *Gypsonoma minutana*, *Grapholita funebrana*, *G. tenebrosana*, *G. molesta*, *Pammene fasciana*, *P. rhediella*, *Cydia pyrivora*, *C. pomonella*, *C. splendana*, *C. amplana*. Группа «лугово-лесные мезофилы» представлена 3 видами: *Cnephasia stephensiana*, *Archips xylosteana*, *Celypha striana*. Группа «луговые мезофилы» – 2 видами: *Acleris aspersana*, *Eucosma*

*conterminana*. «Полизональные эврибионты» также представлены 2 видами: *Exapate congelatella* и *Cnephasia cf. asseclana*. Группы «мезофилы» и «лугово-степные гемиксерофилы» включают по 1 виду – *Cydia nigricana* и *Cnephasia pasiuana*, соответственно.

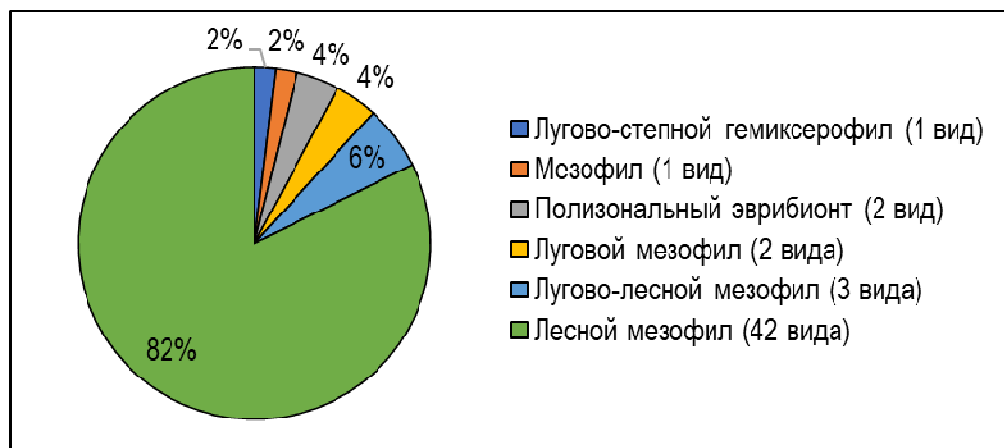


Рис. 4. Распределение листовёрток по экологическим группам.

**Трофическая приуроченность и широта трофических связей.** По результатам анализа широты трофических связей 31 вид отнесён к полифагам (61 %). В меньшем количестве представлены группы: «широкие олигофаги» – 11 видов (21 %), «узкие олигофаги» – 7 видов (14 %) и «монофаги» – 2 вида (4 %) (Рис. 5).

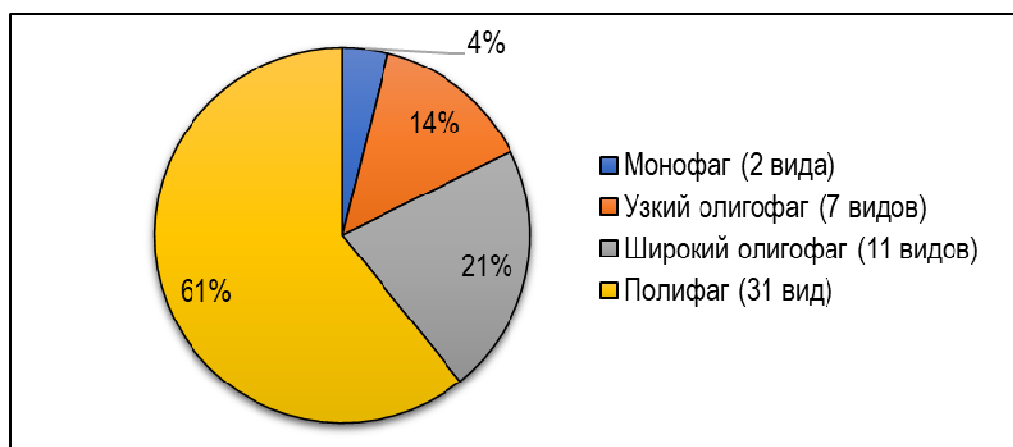


Рис. 5. Распределение листовёрток по широте трофических связей.

Доминантная группа «полифаги» включает в себя следующие виды: *Tortrix viridana*, *Aleimma loeflingiana*, *Acleris aspersana*, *A. variegana*, *Exapate congelatella*, *Cnephasia stephensiana*, *C. cf. asseclana*, *C. pasiuana*, *Archips crataegana*, *A. podana*,



*A. xylosteana*, *Choristoneura diversana*, *C. hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Pandemis heparana*, *P. chondrillana*, *Clepsis spectrana*, *Orthotaenia undulana*, *Hedya pruniana*, *Celypha striana*, *Ancylis mitterbacheriana*, *A. unculana*, *A. cf. upupana*, *A. apicela*, *Zeiraphera isertana*, *Spilonota ocellana*, *Epinotia festivana*, *Cydia nigricana*, *C. pomonella*, *C. splendana*. Группа «широкие олигофаги» включает 11 видов: *Acleris holmiana*, *A. rhombana*, *Archips rosana*, *Hedya nubiferana*, *H. salicella*, *H. ochroleucana*, *Ancylis achatana*, *Grapholita molesta*, *G. tenebrosana*, *Pammene fasciana*, *P. rhediella*. «Узкие олигофаги» – 7 видов: *Acleris forsskaleana*, *Rhyacionia buoliana*, *R. pinivorana*, *Eucosma conterminana*, *Gypsonoma minutana*, *Grapholita funebrana*, *Cydia pyrivora*. «Монофаги» – всего 2 вида: *Notocelia uddmanniana*, *Lozotaeniodes formosana*. Отметим, что наличие в кормовом спектре одного или двух видов растений может указывать не столько на «монофагию» как явление, сколько на недостаточную изученность биологии конкретного вида.

Результаты анализа демонстрируют широкую кормовую базу в рамках семейства Tortricidae: большое количество хозяйственно значимых видов, являясь полифагами, питаются представителями нескольких растительных семейств, принося еще больший вред выращиваемым/произрастающим культурам. Основу трофического спектра составляют растения семейств **Rosaceae**, **Fagaceae** и **Betulaceae**, среди которых много культурных видов растений. Перечень видов листовёрток, питающихся представителями семейства **Rosaceae**: *Acleris aspersana*, *A. holmiana*, *A. variegana*, *A. rhombana*, *Exapate congelatella*, *Cnephasia stephensiana*, *Archips crataegana*, *A. podana*, *A. rosana*, *A. xylosteana*, *Choristoneura diversana*, *C. hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Pandemis heparana*, *P. chondrillana*, *Clepsis spectrana*, *Orthotaenia undulana*, *Hedya nubiferana*, *H. ochroleucana*, *H. pruniana*, *Ancylis mitterbacheriana*, *A. achatana*, *A. unculana*, *A. ? apicela*, *Zeiraphera isertana*, *Spilonota ocellana*, *Notocelia uddmanniana*, *Grapholita funebrana*, *G. tenebrosana*, *G. molesta*, *Pammene rhediella*, *Cydia pyrivora*, *C. pomonella*. **Fagaceae**: *Tortrix viridana*, *Aleimma loeflingiana*, *Acleris variegana*, *Exapate congelatella*, *Archips crataegana*, *A. xylosteana*, *Choristoneura diversana*, *C. hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Pandemis heparana*, *Clepsis spectrana*, *Orthotaenia undulana*, *Celypha striana*, *Ancylis mitterbacheriana*, *A. ? upupana*, *Zeiraphera isertana*, *Spilonota ocellana*, *Epinotia festivana*, *Pammene fasciana*, *Cydia pomonella*, *C. splendana*, *C. amplana*. **Betulaceae**: *Tortrix viridana*, *Acleris variegana*, *Archips crataegana*, *A. xylosteana*, *Choristoneura diversana*, *C. hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Pandemis heparana*, *P. chondrillana*, *Clepsis spectrana*, *Orthotaenia undulana*, *Hedya pruniana*, *Celypha striana*, *Ancylis ? upupana*, *A. unculana*, *Spilonota ocellana*, *Epinotia festivana*, *Cydia pomonella*, *C. amplana*.

**Распределение по основным биологическим группам вредителей.** Изучаемые чешуекрылые являются вредителями разных культур и в нашем анализе распределены по 11 группам [40] (Рис. 6). Самые многочисленные из них: вредители леса – 15 видов (29 %), вредители плодовых культур с аналогичными показателями, а также многоядные вредители – 11 видов (22 %). Вредители леса: *Tortrix viridana*, *Aleimma loeflingiana*, *Acleris forsskaleana*, *Lozotaeniodes formosana*, *Hedya salicella*, *Ancylis ? upupana*, *A. unculana*, *A. ? apicela*, *Spilonota ocellana*,

*Rhyacionia buoliana*, *R. pinivorana*, *Epinotia festivana*, *Gypsonoma minutana*, *Cydia splendana*, *C. amplana*. Вредители плодовых культур: *Acleris aspersana*, *A. holmiana*, *A. rhombana*, *Exapate congelatella*, *Archips crataegana*, *A. podana*, *A. xylosteana*, *Choristoneura diversana*, *Pandemis chondrillana*, *Hedya nubiferana*, *H. ochroleucana*, *Ancylis achatana*, *Grapholita molesta*, *Pammene rhediella*, *Cydia pomonella*. Многоядные вредители: *Acleris variegana*, *Choristoneura hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Pandemis heparana*, *Clepsis spectrana*, *Orthotaenia undulana*, *Hedya pruniana*, *Celypha striana*, *Ancylis mitterbacheriana*, *Zeiraphera isertana*, *Pammene fasciana*.

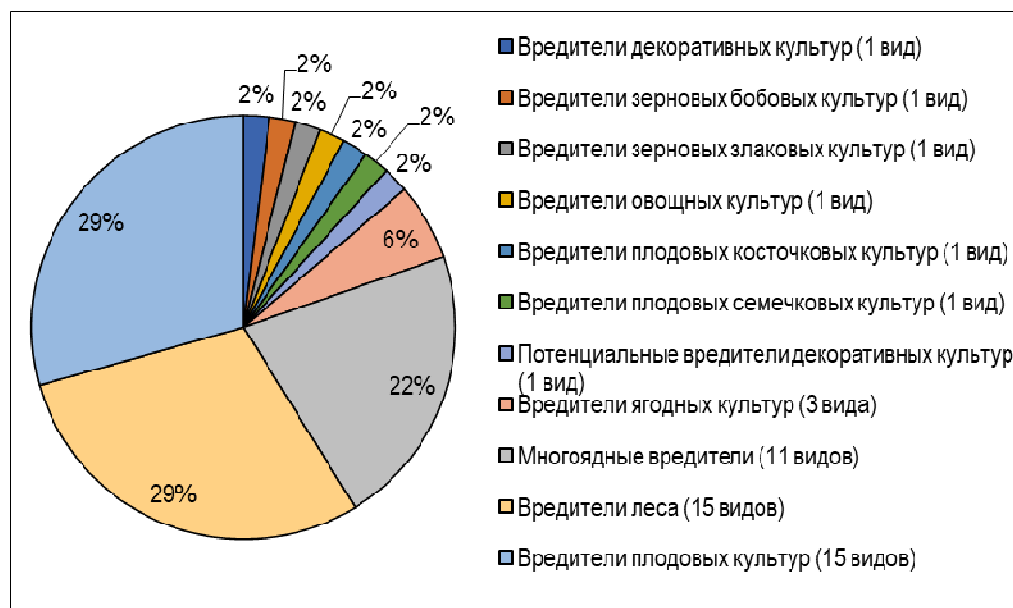


Рис. 6. Распределение по основным биологическим группам вредителей.

Группа вредителей ягодных культур включает 3 вида: *Archips rosana*, *Notocelia uddmanniana*, *Grapholita tenebrosana*. Потенциальный вредитель декоративных культур – *Cnephasia ? asseclana*. Вредитель плодовых семечковых культур – *Cydia rufivora*. Вредитель плодовых косточковых культур – *Grapholita funebrana*. Вредитель овощных культур – *Eucosma conterminana*. Вредитель зерновых злаковых культур – *Cnephasia pasiuana*. Вредитель зерновых бобовых культур – *Cydia nigricana*. Вредитель декоративных культур – *Cnephasia stephensiana*.

**Приоритетные хозяйственно значимые виды листовёрток и их предполагаемые зоны вредоносности. Вредители леса.** 1) *Tortrix viridana* (Linnaeus, 1758) (NB! Здесь и далее см. рис. 7–13) – лесной мезофильный вид, обычен в РО. Распространение в регионе: Верхнедонской р-н (Казанская), Миллеровский р-н (Фоминская дача, Новоспасовка), Тарасовский р-н (Степные колки), Милютинский р-н (Милютинская), Белокалитвинский р-н (Спортивный лагерь «Олимпия»), Тацинский р-н (Тацинская), Усть-Донецкий р-н (Коньгин),

Родионово-Несветайский р-н (Большекрепинская, Юдино), Аксайский р-н (Рассвет), Сальский р-н (Гигант), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ) [19, 31] (Рис. 11). Биотопы: урбоценозы, долины рек, пески, агроценозы, лесные массивы. Местообитания: дубовые рощи, древесно-кустарниковые заросли, городская застройка, кустарниковые склоны, низинные леса, сады в населённых пунктах, лиственные леса, иногда хвойные древесные насаждения, разнотравные степи и остепнённые опушки. Время лёта: с конца апреля до конца мая–начала июня. Трофическая приуроченность: Fagaceae (*Quercus*, *Fagus*), Betulaceae (*Betula*, *Carpinus*), Sapindaceae (*Acer*), Salicaceae (*Populus*), Ericaceae (*Vaccinium*), Urticaceae (*Urtica*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители леса. Хозяйственное значение в текущих условиях: вредитель леса и древесных насаждений (в первую очередь дубрав).

2) *Aleimma loeflingiana* (Linnaeus, 1758) – лесной мезофильный вид, обычный для РО. Распространение в регионе: Верхнедонской р-н (Урочище Калинов куст), Чертковский р-н (Чертково), Миллеровский р-н (Фоминская дача, Новоспасовка), Тарасовский р-н (Степные колки), Белокалитвинский р-н (Спортивный лагерь «Олимпия»), Тагинский р-н (Тагинская), Красносулинский р-н (заказник «Горненский»), Усть-Донецкий р-н (Коньгин), Мясниковский р-н (Калинин, учхоз ЮФУ «Недвиговка»), Аксайский р-н (Рассвет), Сальский р-н (Гигант), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ, Ростов-Западный) [19, 31] (Рис. 11). Биотопы: урбоценозы, долины рек, пески, агроценозы, лесные массивы. Местообитания: дубовые рощи, древесно-кустарниковые заросли, городская застройка, разнотравные опушки, низинные леса, сады в населённых пунктах, сосновые леса, остепнённые опушки. Время лёта: июнь-июль. Трофическая приуроченность: Fagaceae (*Quercus*, *Fagus*), Sapindaceae (*Acer*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители леса. Хозяйственное значение в текущих условиях: вредитель леса и древесных насаждений.

3) *Hedya salicella* (Linnaeus, 1758) – лесной мезофильный вид, обычен в РО. Распространение в регионе: Миллеровский р-н (Новоспасовка), Усть-Донецкий р-н (Коньгин, Нижнекундрюченская), Октябрьский р-н (Бессергеновская), Родионово-Несветайский р-н (Большекрепинская), Мясниковский р-н (Калинин, учхоз ЮФУ «Недвиговка»), Азовский р-н (Гирловский), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ) [19, 31] (Рис. 11). Биотопы: урбоценоз, долина реки, дельта реки, пески, агроценоз. Местообитания: древесно-кустарниковые заросли, городская застройка, кустарниковые склоны, низинный лес, сады в населённом пункте, лиственный лес на песках, водно-болотные угодья. Время лёта: с июня по октябрь. Трофическая приуроченность: Salicaceae (*Populus*, *Salix*) – широкий олигофаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители леса. Хозяйственное значение в текущих условиях: вредитель некоторых лиственных пород деревьев.

4) *Rhyacionia buoliana* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (Рис. 4) – лесной мезофильный вид, обычный для РО. Распространение в регионе: Миллеровский р-н (Терновой), Ростов-на-Дону (Щепкинский лес) [19] (Рис. 11). Биотопы: урбоценозы, долины рек, искусственные лесные массивы. Местообитания: городская застройка, древесно-кустарниковые заросли, сосновые леса на песках. Время лёта: июнь-

август. Трофическая приуроченность: Pinaceae (*Pinus*) – узкий олигофаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители леса. Хозяйственное значение в текущих условиях: вредит хвойным древесным насаждениям.

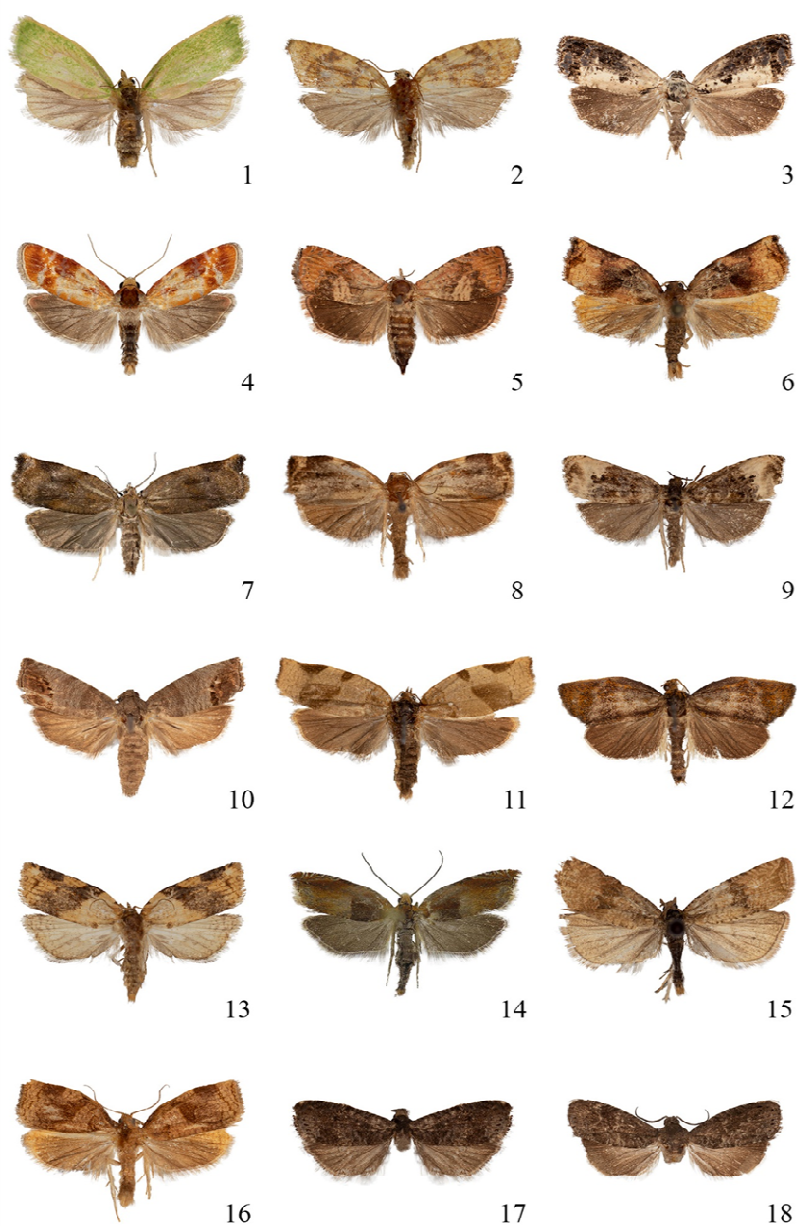


Рис. 7. Приоритетные хозяйственно значимые виды листовёрток (нумерация соответствует тематическому разделу статьи). Фото: 7, 14 по Lepiforum e.V. [35], остальные – Елфимовой Н. С.

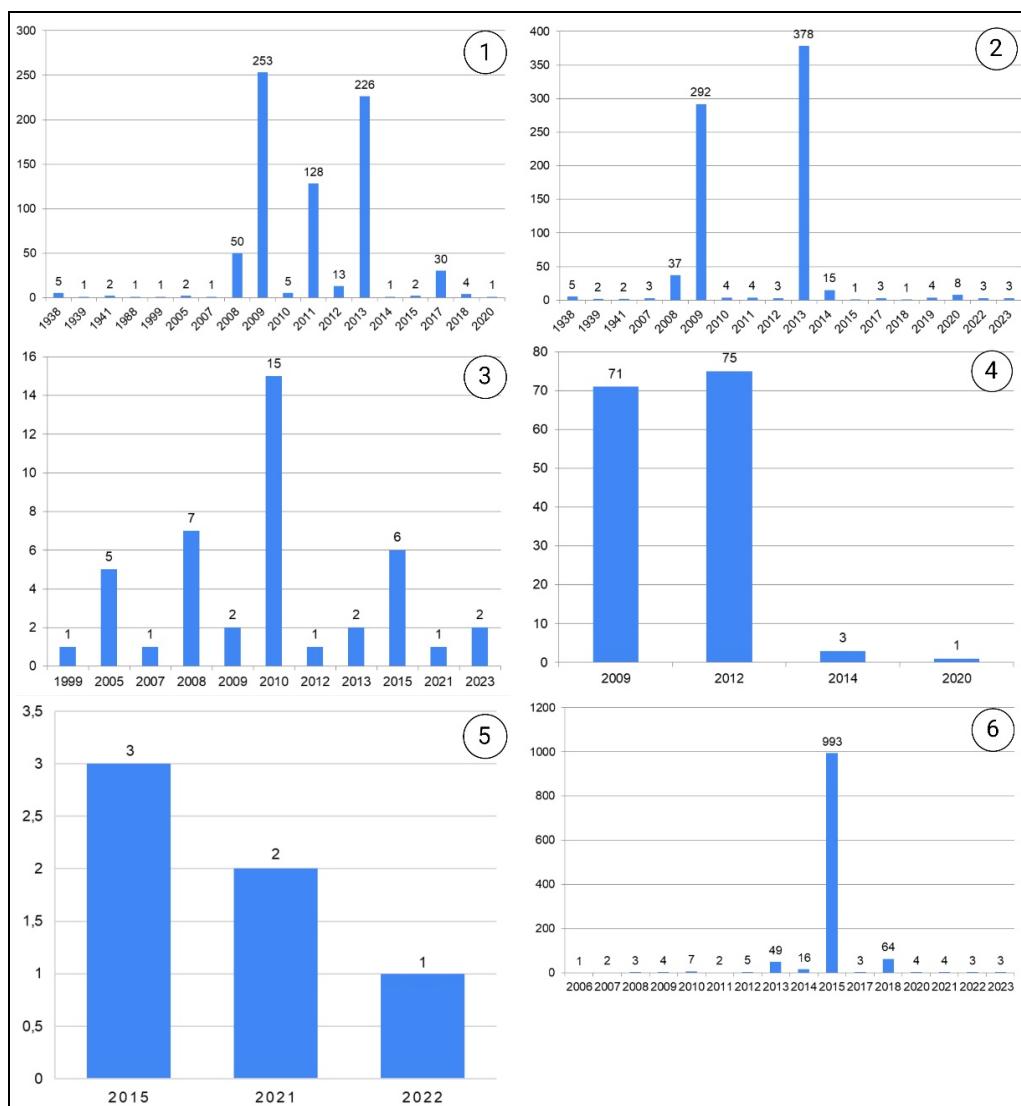


Рис. 8. Годовая динамика количественного учёта экземпляров приоритетных видов листовёрток, часть 1: 1 – *Tortrix viridana*; 2 – *Aleimma loeflingiana*; 3 – *Hedyia salicella*; 4 – *Rhyacionia buoliana*; 5 – *Cydia amplana*; 6 – *Archips podana*

5) *Cydia amplana* (Hübner, 1800) – локальный лесной мезофил. Распространение в регионе: Миллеровский р-н (Фоминская дача, Новоспасовка), Мясниковский р-н (Калинин, учхоз ЮФУ «Недвиговка») [19] (Рис. 11). Биотопы: агроценозы, лесные массивы, долины рек. Местообитания: древесно-кустарниковые заросли, лиственные леса, сады в населённых пунктах. Время лёта: июнь–начало августа. Трофическая приуроченность: Fagaceae (*Quercus*, *Fagus*), Betulaceae (*Corylus*), Juglandaceae (*Juglans*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя:

вредители леса. Хозяйственное значение в текущих условиях: вредит древесным и кустарниковым насаждениям, а также орехоплодным культурам.

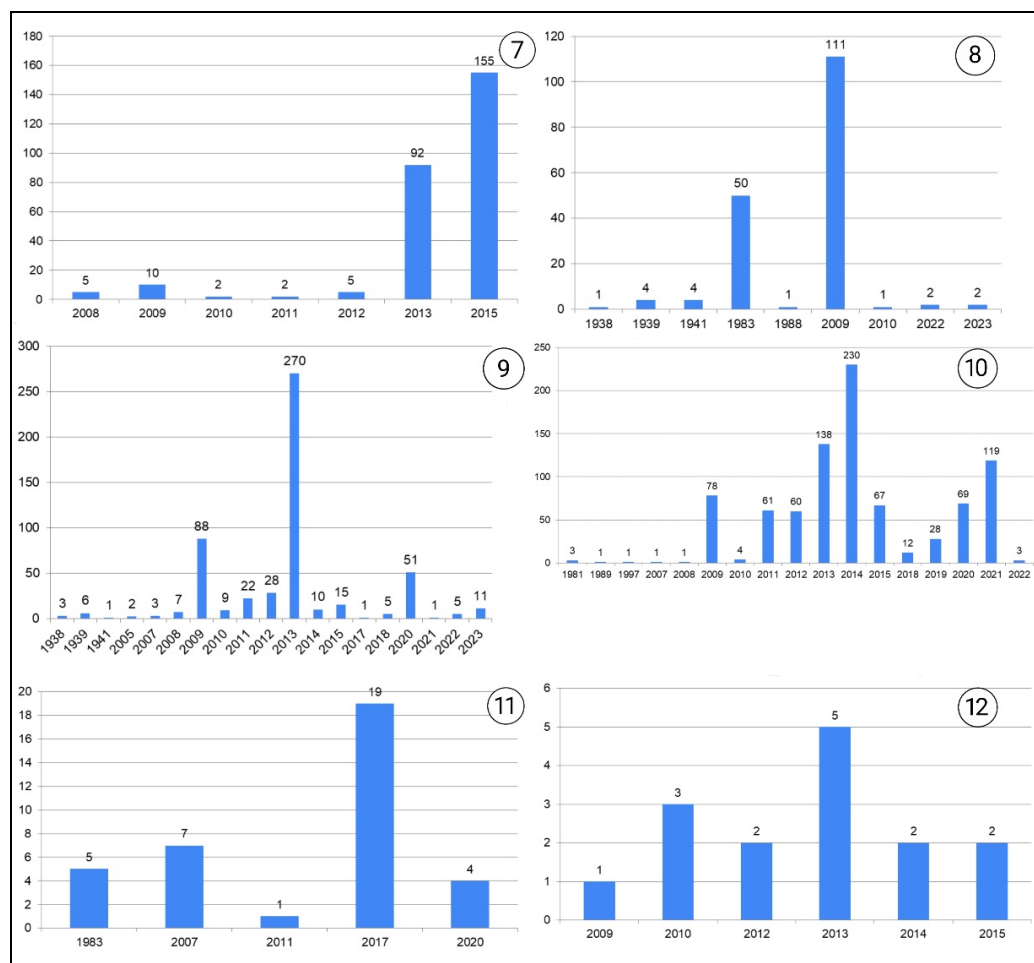


Рис. 9. Годовая динамика количественного учёта экземпляров приоритетных видов листовёрток, часть 2: 7 – *Archips crataegana*; 8 – *Archips xylosteana*; 9 – *Hedyia nubiferana*; 10 – *Cydia pomonella*; 11 – *Choristoneura hebenstreitella*; 12 – *Ptycholoma lecheana*.

**Вредители плодовых культур.** 6) *Archips podana* (Scopoli, 1763) – лесной мезофильный вид, обычен в РО. Распространение в регионе: Неклиновский р-н (долина реки Донской Чулек, Русский Колодец), Усть-Донецкий р-н (Коныгин), Азовский р-н (Рогожкино, Гирловский), Мясниковский р-н (Калинин, учхоз ЮФУ «Недвиговка»), Миллеровский р-н (Терновой, Новоспасовка, Фоминская дача), Аксайский р-н (Рассвет, Реконструктор), Цимлянский р-н (Саркел), Тарасовский р-н (Степные колки), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ) [19] (Рис. 11). Биотопы: лесные массивы, урбоценозы, агроценозы, долины и дельты рек, степи. Местообитания: сады в населённых пунктах (в т.ч. фруктовые), древесно-

кустарниковые заросли, лиственные леса, низинные леса, сосновые леса на песках, закустаренные остепненные склоны, водно-болотные угодья, разнотравные опушки, остепнённые опушки, сухие степи. Время лёта: с мая по сентябрь. Трофическая приуроченность: Rosaceae (*Malus*, *Prunus*, *Cerasus*, *Ribes*, *Rubus*, *Rosa*), Cannabaceae (*Humulus*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители плодовых культур. Хозяйственное значение в текущих условиях: гусеницы повреждают яблоню, сливу, абрикос, вишню, смородину, малину, шиповник, хмель.

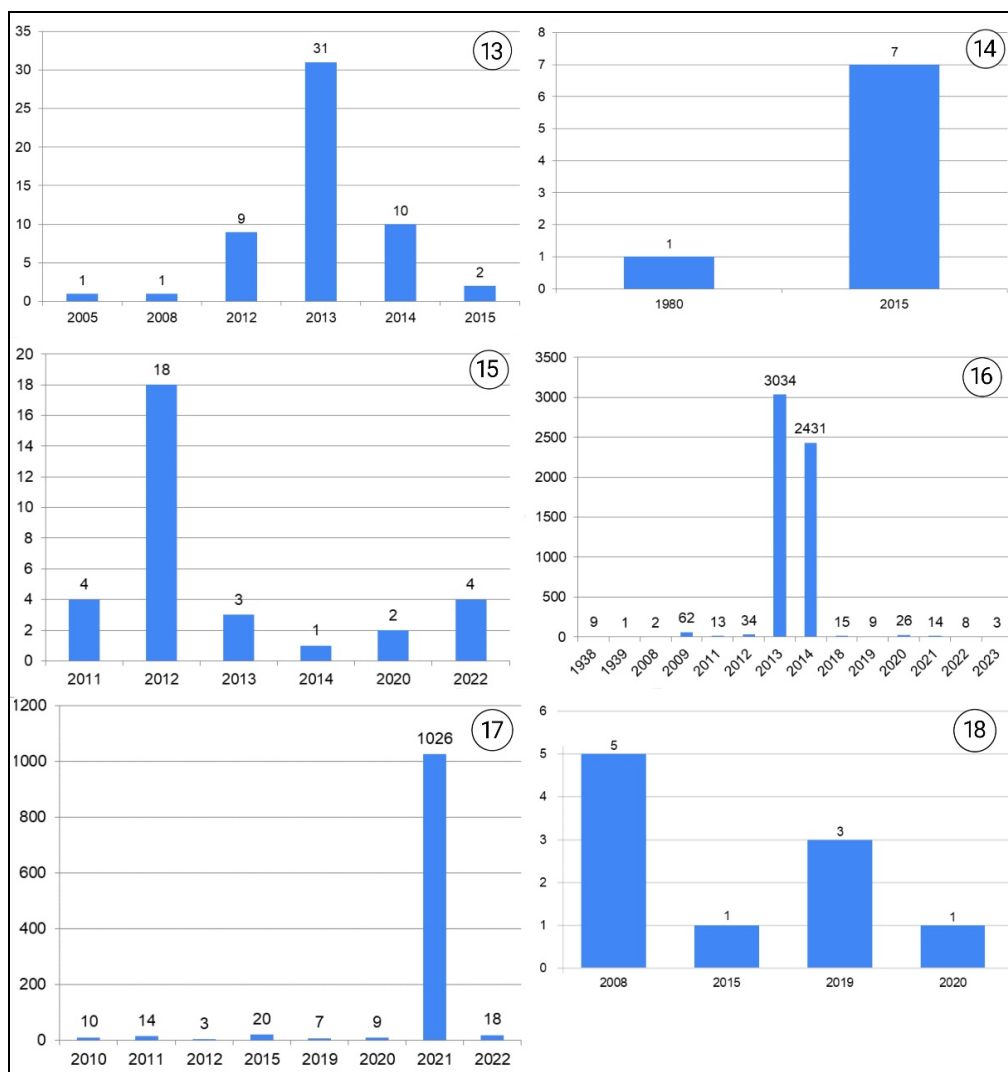


Рис. 10. Годовая динамика количественного учёта экземпляров приоритетных видов листовёрток, часть 3: 13 – *Clepsis spectrana*; 14 – *Ancylist mitterbacheriana*; 15 – *Celypha striana*; 16 – *Archips rosana*; 17 – *Grapholita funebrana*; 18 – *Grapholita molesta*.



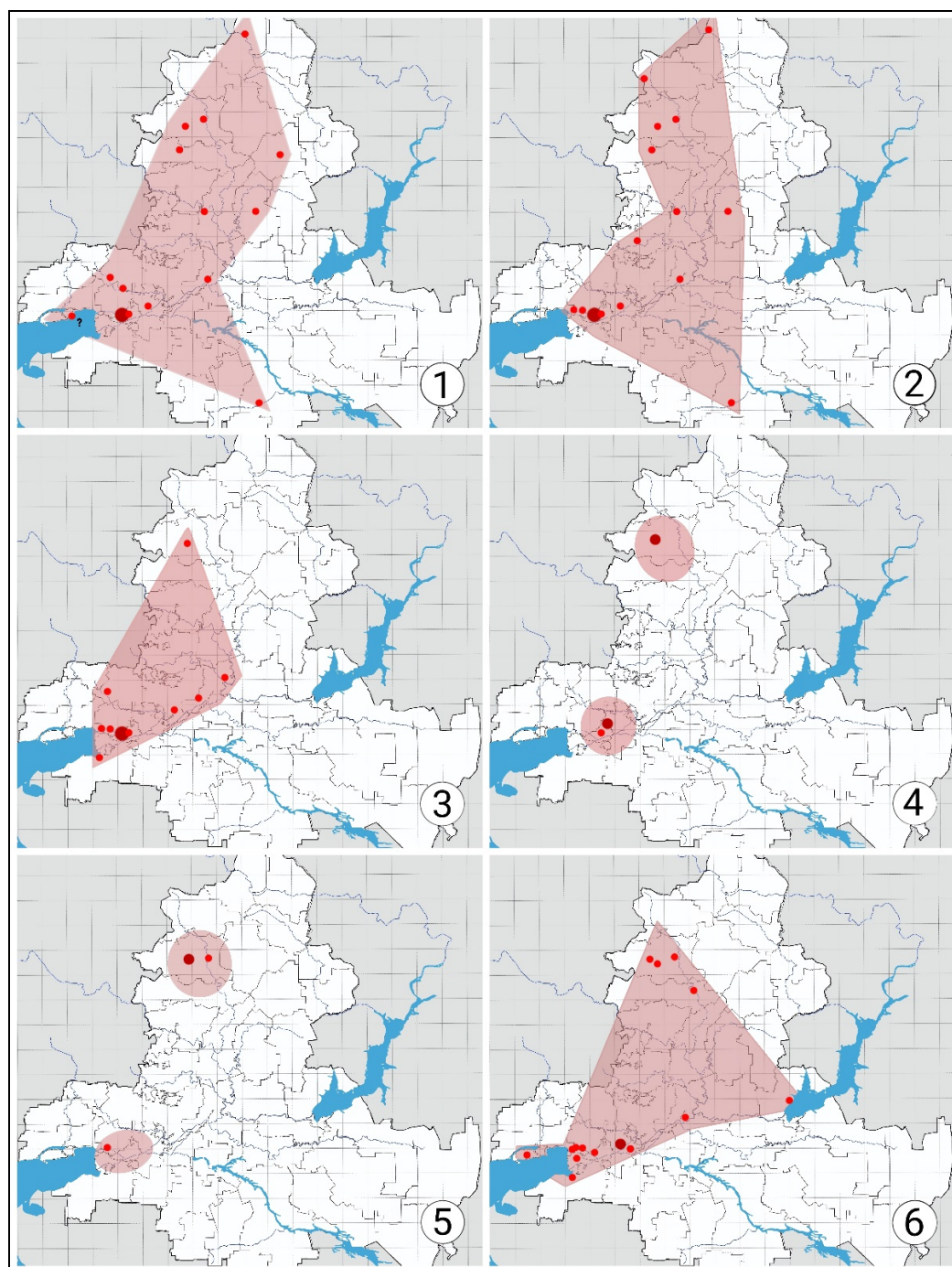


Рис. 11. Предполагаемые зоны вредоносности/распространения приоритетных видов листовёрток, часть 1 (нумерация соответствует тематическому разделу статьи).



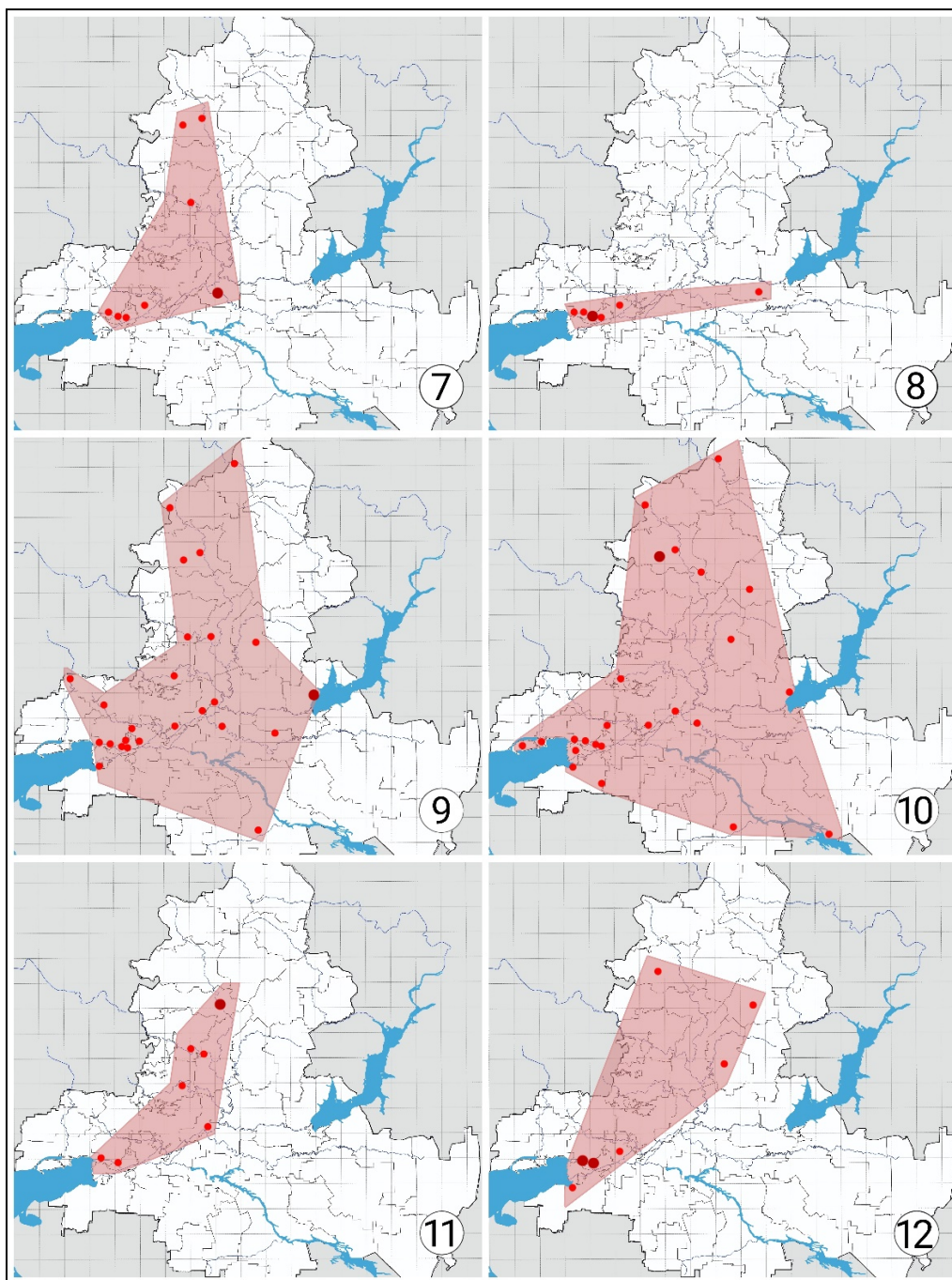


Рис. 12. Предполагаемые зоны вредоносности/распространения приоритетных видов листовёрток, часть 2 (нумерация соответствует тематическому разделу статьи).

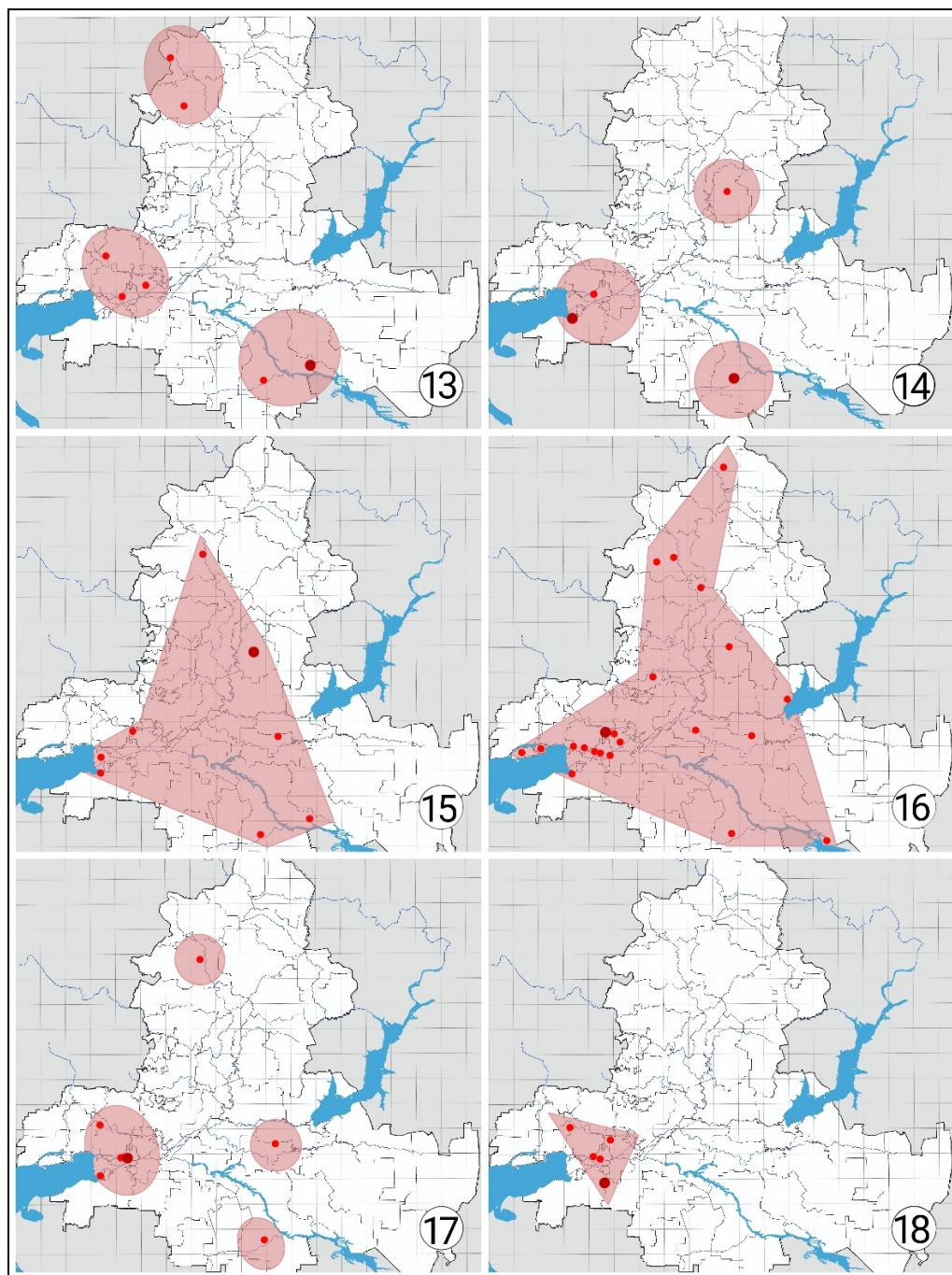


Рис. 13. Предполагаемые зоны вредности/распространения приоритетных видов листовёрток, часть 3 (нумерация соответствует тематическому разделу статьи).

7) *Archips crataegana* (Hübner, [1799]) – лесной мезофильный вид, обычен в РО. Распространение в регионе: Мясниковский р-н (Калинин), Каменск-Шахтинский р-н (Нижнесазонов), Аксайский р-н (Рассвет), Семикаракорский р-н (Кирсановка), Миллеровский р-н (Новоспасовка, Фоминская дача), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ, Ростов-Западный) [19] (Рис. 12). Биотопы: сады в населённых пунктах, агроценозы, урбоценозы, долины рек, лесные массивы. Местообитания: древесно-кустарниковые заросли, лиственные леса, низинные леса, каменистые степи. Время лёта: с середины июня до середины августа. Трофическая приуроченность: Rosaceae (*Malus*, *Prunus*, *Crataegus*, *Cotoneaster*, *Sorbus*) Betulaceae (*Corylus*), Malvaceae (*Tilia*), Fagaceae (*Quercus*), Oleaceae (*Fraxinus*), Sapindaceae (*Acer*), Ulmaceae (*Ulmus*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители плодовых культур. Хозяйственное значение в текущих условиях: гусеницы повреждают плодовые деревья семейства розоцветные – яблоня, груша, вишня, слива, боярышник, поедая распускающиеся почки, бутоны и цветки, а также некоторые древесно-кустарниковые культуры.

8) *Archips xylosteana* (Linnaeus, 1758) – лугово-лесной мезофильный вид, обычен в РО. Распространение в регионе: Аксайский р-н (Рассвет), Мясниковский р-н (Калинин, учхоз ЮФУ «Недвиговка»), Азовский р-н (Победа), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ) [19, 31] (Рис. 12). Биотопы: урбоценозы и агроценозы, берега и долины рек. Местообитания: дубовые рощи, древесно-кустарниковые заросли, сады в населённых пунктах, низинные леса. Время лёта: с июня по август. Трофическая приуроченность: Fagaceae (*Quercus*), Ulmaceae (*Ulmus*), Malvaceae (*Tilia*), Betulaceae (*Corylus*), Sapindaceae (*Acer*), Oleaceae (*Fraxinus*), Pinaceae (*Abies*), Rosaceae (*Rubus*, *Malus*, *Pyrus*), Carifoliaceae (*Lonicera*), Hypericaceae (*Hypericum*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители плодовых культур. Хозяйственное значение в текущих условиях: гусеницы способны повреждать различные кустарники, лиственные породы деревьев (иногда хвойные), плодовые культуры.

9) *Hedya nubiferana* (Haworth, 1811) – лесной мезофильный вид, обычен в РО. Распространение в регионе: Сальский р-н (Гигант), Тагинский р-н (Тагинская), Цимлянский р-н (Саркел), Мясниковский р-н (Калинин, учхоз ЮФУ «Недвиговка»), Аксайский р-н (Рассвет, Водопадный), Чертковский р-н (Чертково), Семикаракорский р-н (Кирсановка), Миллеровский р-н (Новоспасовка, Фоминская дача), Верхнедонской р-н (Демидовский), Азовский р-н (Кагальник, Победа), Красносулинский р-н (Горненский), Ростов-на-Дону (Ростов-Западный, Щепкинский лес, Ботанический сад ЮФУ) [19, 31] (Рис. 12). Биотопы: лесные массивы, урбоценозы и агроценозы, долины и дельты рек, иногда степи. Местообитания: сады в населённых пунктах, древесно-кустарниковые заросли, низинные леса, лиственные леса, водно-болотные угодья, разнотравные опушки, сухие степи. Время лёта: с мая по август. Трофическая приуроченность: Rosaceae (*Malus*, *Nok*, *Prunus*, *Crataegus*, *Cotoneaster*, *Sorbus*) – широкий олигофаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители плодовых культур. Хозяйственное значение в текущих условиях: повреждает плодовые культуры.

10) *Cydia pomonella* (Linnaeus, 1758) – лесной мезофильный вид, обычен в РО. Распространение в регионе: Усть-Донецкий р-н (Раздорская), Сальский р-н

(Гигант), Тацинский р-н (Тацинская), Азовский р-н (Рогожкино, Гирловский, Самарское), Цимлянский р-н (Саркел), Мясниковский р-н (Калинин, учхоз ЮФУ «Недвиговка»), Чертковский р-н (Чертково), Милютинский р-н (Милютинская), Верхнедонской р-н (Казанская), Аксайский р-н (Рассвет), Семикаракорский р-н (Кирсановка), Миллеровский р-н (Новоспасовка, Фоминская дача), Тарасовский р-н (Степные колки), Октябрьский р-н (Кривянская), Неклиновский р-н (Русский Колодец), Новошахтинск, Таганрог, Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ) [19, 31] (Рис. 12). Биотопы: урбоценозы и агроценозы, лесные массивы, дельты и долины рек, иногда степи. Местообитания: сады в населённых пунктах, лиственные леса, древесно-кустарниковые заросли, водно-болотные угодья, остепенённые опушки. Время лёта: с начала и/или середины мая по конец августа и/или начало сентября. Трофическая приуроченность: Rosaceae (*Malus*, *Pyrus*, *Sorbus*, *Cydonia*, *Prunus*), Betulaceae (*Corylus*), Fagaceae (*Castanea*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители плодовых культур. Хозяйственное значение в текущих условиях: вредит плодовым культурам.

**Многоядные вредители.** 11) *Choristoneura hebenstreitella* (Müller, 1764) – лесной мезофильный вид, локален в РО. Распространение в регионе: Тарасовский р-н (Степные колки), Каменск-Шахтинский (Нижнесазонов), Белокалитвинский р-н (Поцелуев), Красносулинский р-н (заказник «Горненский») Усть-Донецкий р-н (Коньгин), Мясниковский р-н (учхоз ЮФУ «Недвиговка»), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ) [19] (Рис. 12). Биотопы: урбоценозы, долины и дельты рек, агроценозы, лесные массивы. Местообитания: низинные леса, древесно-кустарниковые заросли, разнотравные опушки, речные террасы, водно-болотные угодья, а также остепенённые опушки. Время лёта: с мая по июль. Трофическая приуроченность: Fagaceae (*Quercus*), Betulaceae (*Betula*), Rosaceae (*Malus*, *Prunus*, *Pyrus*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: многоядные вредители. Хозяйственное значение в текущих условиях: гусеницы способны повреждать лиственные породы деревьев, в основном, плодовые культуры.

12) *Ptycholoma lecheana* (Linnaeus, 1758) – лесной мезофильный вид, локален в РО. Распространение в регионе: Миллеровский р-н (Новоспасовка), Милютинский (Милютинская), Тацинский р-н (Тацинская), Мясниковский р-н (Калинин), Аксайский р-н (Рассвет), Азовский р-н (Гирловский), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ) [19] (Рис. 12). Биотопы: урбоценозы, долины и дельты рек, агроценозы. Местообитания: древесно-кустарниковые заросли, сады в населённых пунктах, низинные леса и водно-болотные угодья. Время лёта: с мая по июль. Трофическая приуроченность: Fagaceae (*Quercus*, *Fagus*), Betulaceae (*Betula*), Sapindaceae (*Acer*), Salicaceae (*Populus*, *Salix*), Rosaceae (*Prunus*, *Pyrus*, *Crataegus*, *Sorbus*), Pinaceae (*Larix*), Malvaceae (*Tilia*), Ulmaceae (*Ulmus*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: многоядные вредители. Хозяйственное значение в текущих условиях: гусеницы повреждают все розоцветные плодовые культуры, особенно яблоню и сливу, а также дуб, березу, липу, ясень, вяз, клен, тополь, иву и другие деревья и кустарники.

13) *Clepsis spectrana* (Treitschke, 1830) – лесной мезофильный вид, обычен в РО. Распространение в регионе: Чертковский р-н (Чертково), Миллеровский р-н

(Новоспасовка), Родионово-Несветайский р-н (Большекрепинская), Аксайский р-н (Рассвет), Сальский р-н (Гигант), Орловский (Волочаевский), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ) [19] (Рис. 13). Биотопы: долины рек, урбоценозы и агроценозы. Местообитания: древесно-кустарниковые заросли и кустарниковые склоны, сады в населённых пунктах, сухие степи. Время лёта: с апреля по сентябрь. Трофическая приуроченность: Apiaceae, Aquifoliaceae, Asteraceae, Begoniaceae, Betulaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Cannabaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Crassulaceae, Cupressaceae, Cyperaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Fagaceae, Geraniaceae, Grossulariaceae, Iridaceae, Liliaceae, Myrsinaceae, Oleaceae, Onagraceae, Pinaceae, Plumbaginaceae, Poaceae, Polygonaceae, Primulaceae, Rosaceae, Salicaceae, Sapindaceae, Solanaceae, Urticaceae, Violaceae, Vitaceae – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: многоядные вредители. Хозяйственное значение в текущих условиях: повреждает широкий спектр кустарниковых, древесных, плодовых и овощных культур.

14) *Ancylis mitterbacheriana* ([Denis & Schiffermüller], 1775) – лесной мезофильный вид, редок в РО. Распространение в регионе: Тацинский р-н (Тацинская), Азовский р-н (Гирловский), Сальский р-н (Гигант), Ростов-на-Дону (Ботанический сад ЮФУ) [19] (Рис. 13). Биотопы: дельты рек, урбоценозы и агроценозы. Местообитания: древесно-кустарниковые заросли, водно-болотные угодья, сады в населённых пунктах. Время лёта: с мая по июнь. Трофическая приуроченность: Fagaceae (*Quercus*, *Fagus*), Rosaceae (*Malus*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя: многоядные вредители. Хозяйственное значение в текущих условиях: гусеницы способны повреждать различные кустарники, листовые породы деревьев, плодовые культуры.

15) *Celypha striana* ([Denis & Schiffermüller], 1775) – лугово-лесной мезофильный вид, обычен для РО (Рис. 48). Распространение в регионе (Рис. 49): Миллеровский р-н (Фоминская дача), Тацинский р-н (Тацинская), Аксайский р-н (Рассвет), Азовский р-н (Гирловский, Победа, Рогожкино), Сальский р-н (Гигант), Орловский (Волочаевский) [19] (Рис. 13). Биотопы: дельты рек, лесные массивы и агроценозы. Местообитания: водно-болотные угодья, сады в населённых пунктах, листовые леса и иногда сухие степи. Время лёта: с мая до конца сентября. Трофическая приуроченность: Fagaceae (*Quercus*, *Fagus*, *Castanea*), Betulaceae (*Corylus*), Juglandaceae (*Juglas*) – полифаг. Основная биологическая группа вредителя – многоядные вредители. Хозяйственное значение в текущих условиях: вредит древесным и кустарниковым насаждениям, а также орехоплодным культурам.

**По всем биологическим группам вредителей.** По совокупности полученных данных в перечень вошли как виды из приведённых выше приоритетных групп (*Tortrix viridana*, *Aleimma loeflingiana*, *Archips podana*), так и представители биологических групп «Вредители ягодных культур» и «Вредители плодовых косточковых культур» – *Archips rosana* и *Grapholita funebrana*, соответственно.

16) *Archips rosana* (Linnaeus, 1758) – обычный в РО лесной мезофильный вид. Распространение в регионе: Тацинский р-н (Тацинская), Мясниковский р-н (Калинин, учхоз ЮФУ «Недвиговка»), Неклиновский р-н (Русский Колодец), Сальский р-н (Гигант), Аксайский р-н (Рассвет, Мускатный, Реконструктор), Орловский р-н



(Волочаевский), Цимлянский р-н (Саркел), Семикаракорский р-н (Кирсановка), Азовский р-н (Гирловский, Победа, заказник «Левобережный»), Тарасовский р-н (Степные колки), Верхнедонской р-н (Солонцовский), Миллеровский р-н (Новоспасовка, Фоминская дача), Красносулинский р-н (заказник «Горненский»), Таганрог, Ростов-на-Дону (Ростов-Западный, Ботанический сад ЮФУ) [19, 31] (Рис. 13). Биотопы: лесные массивы, урбоценозы, агроценозы, долины и дельты рек, иногда степи (остепнённые опушки). Местообитания: сады в населённых пунктах (в т.ч. фруктовые), низинные и байрачные лиственные леса, древесно-кустарниковые насаждения и заросли, разнотравные и остепненные опушки, иногда водно-болотные угодья и заливные луга, степи. Время лёта: май-август. Трофическая приуроченность: Rosaceae (*Rubus*, *Rosa*) – широкий олигофаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители ягодных культур. Хозяйственное значение в текущих условиях: гусеницы повреждают плодово-ягодные культуры, такие как малина, а также культурные розы.

17) *Grapholita funebrana* (Treitschke, 1835) – обычный в РО лесной мезофил. Распространение в регионе: Сальский р-н (Гигант), Неклиновский р-н (Советка), Миллеровский р-н (Фоминская дача), Азовский р-н (Кагальник, Победа), Ростов-на-Дону (парк им. Островского, Ботанический сад ЮФУ) [19] (Рис. 13). Биотопы: лесные массивы, урбоценозы (в т.ч. городские парки), агроценозы и дельты рек. Местообитания: древесно-кустарниковые заросли, сады в населённых пунктах, лиственные леса, водно-болотные угодья. Время лёта: апрель-сентябрь. Трофическая приуроченность: Rosaceae (*Prunus* spp.) – узкий олигофаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители плодовых косточковых культур. Хозяйственное значение в текущих условиях: вредитель слив.

**Карантинные вредные организмы.** 18) *Grapholita molesta* (Busck, 1916) – локальный в РО (Рис. 54) инвазивный карантинный вредитель. Лесной мезофил. Распространение в регионе: отмечался в Азовском (Каяльский) и Неклиновском (Советка) р-нах [19], а также на территории Ростова-на-Дону (Парк им. Островского, Ботанический сад ЮФУ) (Рис. 13). Согласно материалам мониторинговых работ Южного филиала ФГБУ «ВНИИКР», в 2019 году выявлен в Аксайской р-не (Романчук и др., 2020). Данные о датах, конкретных населённых пунктах и количестве экземпляров отсутствуют в общем доступе, поэтому не включены в анализ (на карте обозначена лишь условная точка, в которой расположены крупные фруктовые сады). Биотопы: урбоценозы (включая городские парки), агроценозы, долины рек. Местообитания: сады в населённых пунктах, питомники плодовых культур, древесно-кустарниковые насаждения и заросли. Время лёта: с мая по август (иногда по сентябрь). Трофическая приуроченность: Rosaceae (*Malus*, *Prunus*, *Cydonia*, *Eriobotrya*, *Crataegus*, *Cotoneaster*) – широкий олигофаг. Основная биологическая группа вредителя: вредители плодовых культур. Хозяйственное значение в текущих условиях: серьёзный вредитель плодовых культур, внесён Россельхознадзором в список карантинных вредных организмов, ограниченно распространённых на территории Евразийского экономического союза [41].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. По итогам анализа сформированной базы данных было выявлено 118 видов бабочек из 2 подсемейств и 11 триб. Среди этого числа 51 вид (43 %) имеет хозяйственное значение. В их составе доминирующей по обилию группой выступили «обычные» в регионе таксоны – 18 видов (35 %). «Очень редкие» – 12 видов (23 %), «локальные» – 7 видов (14 %), «новые для РО, очень редкие» – 4 вида (8 %), «ныне отсутствующие» – 4 вида (8 %), «редкие» – 3 вида (6 %).
2. В общей сложности было выявлено 9 новых для Ростовской области видов листовёрток, из которых хозяйственное значение имеют 4 вида: *Hedya pruniana*, *Ancylys unculana*, *Eucosma conterminana*, *Epinotia festivana*.
3. Анализ распределения по экологическим группам выявил явную доминанту – «лесных мезофилов», представленных 42 видами (82 %). Это связано с преобладанием в выборке в равной степени вредителей плодовых (15 видов, 29 %) и лесных культур (15 видов, 29 %), ассоциированных с древесно-кустарниковой растительностью.
4. По широте трофических связей доминируют полифаги (31 вид, 61 %). Основу трофического спектра листовёрток-вредителей составляют растения из семейств Rosaceae, Fagaceae и Betulaceae, среди которых много культурных видов растений.
5. В перечень приоритетных хозяйственно значимых видов листовёрток вошли: вредители леса – *Tortrix viridana*, *Aeimma loeflingiana*, *Hedya salicella*, *Rhyacionia buoliana*, *Cydia amplana*; вредители плодовых культур – *Archips podana*, *A. crataegana*, *A. xylosteana*, *Hedya nubiferana*, *Cydia pomonella*; многоядные вредители – *Choristoneura hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Clepsis spectrana*, *Ancylys mitterbacheriana*, *Celypha striana*, вредители из других биологических групп – *Archips rosana*, *Grapholita funebrana* и 1 инвазивный карантинный вредный организм – *G. molesta*. Наибольшее число выявлений и самая высокая плотность популяций указанных видов отмечается в населенных пунктах, на территории и в окрестностях которых имеются сады или фруктовые питомники.

## Список литературы

1. Ершов В. Каталог чешуекрылых Российской Империи / В. Ершов, А. Фильд // Труды Русского энтомологического общества. – 1870. – Т. 4. – С. 130–204.
2. Алфераки С. Н. Чешуекрылые окрестностей Таганрога / С. Н. Алфераки // Труды Русского энтомологического общества. – 1876. – Т. 8, № 2–3. – С. 150–226.
3. Алфераки С. Н. Чешуекрылые окрестностей Таганрога / С. Н. Алфераки // Труды русского энтомологического общества. – 1877. – Т. 10, № 1. – С. 35–53.
4. Алфераки С. Н. Чешуекрылые окрестностей Таганрога / С. Н. Алфераки // Труды Русского энтомологического общества. – 1880. – Т. 11. – С. 45–50.
5. Алфераки С. Н. Чешуекрылые окрестностей Таганрога / С. Н. Алфераки // Труды русского энтомологического общества. – 1908. – Т. 38. – С. 558–618.
6. Зверезомб-Зумбовский Е. В. Краткий отчёт о деятельности Донского бюро по борьбе с вредителями с-х растений в 1917 году / Е. В. Зверезомб-Зумбовский. – Ростов н/Д, 1918. – 36 с.
7. Зверезомб-Зумбовский Е. В. Отчет о деятельности Донского бюро по борьбе с вредителями с-х растений за 1918 год / Е. В. Зверезомб-Зумбовский. – Ростов н/Д, 1919. – 12 с.

8. Померанцев Д. В. Вредные насекомые и борьба с ними в лесах и лесных полосах юго-востока Европейской части СССР / Д. В. Померанцев. – Москва; Ленинград: Гослесбумиздат, 1949. – 212 с.
9. Добровольский Б. В. Луговой мотылек (в условиях Нижнего Дона и Предкавказья) / Б. В. Добровольский. – Ростов-на-Дону: Ростиздат, 1939. – 124 с.
10. Добровольский Б. В. Вредители полевых культур (на Дону) / Б. В. Добровольский. – Ростов-на-Дону: Ростиздат, 1950. – 132 с.
11. Добровольский Б. В. Распространение вредных насекомых: Очаги и зоны наибольшей вредности / Б. В. Добровольский. – Москва: Сов. наука, 1959. – 215 с.
12. Архангельский Н. Н. Луговой мотылек и меры борьбы с ним / Н. Н. Архангельский // Краевая станция защиты растений. Серия Биологическая. – 1929. – № 19. – С. 1–8.
13. Архангельский Н. Н. Огородные вредители / Н. Н. Архангельский. – Ростов-на-Дону: Сев. Кавказ, 1931. – 47 с.
14. Van Nieukerken E. J. Order Lepidoptera Linnaeus, 1758 / E. J. Van Nieukerken, L. Kaila, I. J. Kitching, N. P. Kristensen, D. C. Lees, J. Minet, Ch. Mitter, M. Mutanen, J. C. Regier, T. J. Simonsen, N. Wahlberg, Sh. Yen, R. Zahiri, D. Adamski, J. Baixeras, D. Bartsch, B. Å. Bengtsson, J. W. Brown, S. R. Bucheli, D. R. Davis, J. De Prins, W. De Prins, M. E. Epstein, P. Gentili-Poole, C. Gielis, P. Hättenschwiler, A. Hausmann, J. D. Holloway, A. Kallies, O. Karsholt, A. Y. Kawahara, S. (J. C.) Koster, M. V. Kozlov, J. D. Lafontaine, G. Lamas, J.-F. Landry, S. Lee, M. Nuss, K.-T. Park, C. Penz, J. Rota, A. Schintlmeister, B. Ch. Schmidt, J.-Ch. Sohn, M. A. Solis, G. M. Tarmann, A. D. Warren, S. Weller, R. V. Yakovlev, V. V. Zolotuhin, A. Zwick // *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. – *Zootaxa*. Auckland, New Zealand: Magnolia Press, 2011. – Vol. 3148. – P. 212–221.
15. Аникин В. В. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Издание 2-е / В. В. Аникин, С. В. Барышникова, Е. А. Беляев, Ю.И. Будашкин, Э. Й. ван Ньюкеркен, О. Г. Горбунов, В. В. Дубатолов, К. А. Ефегов, В. В. Золотухин, С. А. Князев, В. Н. Ковтунович, М. В. Козлов, В. С. Кононенко, Ю. А. Ловцова, В. А. Лухтанов, А. Л. Львовский, А. Ю. Матов, В. Г. Миронов, С. В. Недошивина, М. Г. Пономаренко, А. В. Свиридов, С. Ю. Синёв, А. В. Соловьев, А. Н. Стрельцов, Т. А. Трофимова, П. Я. Устюжанин, Д. Ф. Шовкун, Р. В. Яковлев. – Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН, 2019. – 448 с.
16. Загуляев А. К. Определитель насекомых европейской части СССР. Том IV. Чешуекрылые. Первая часть / В. И. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Л. Сухарева, М. И. Фалькович. – Л.: Наука, 1978. – 712 с.
17. Романова В. П. Листовёртки и их паразиты на древесных породах в окрестностях г. Ростова-на-Дону / В. П. Романова // Учёные записки Ростовского государственного университета. – 1949. – Т. 15, Вып. 6. – С. 47–61.
18. Романова В. П. Вредные насекомые ботанического сада / В. П. Романова // Сборник трудов Ботанического сада РГУ. – 1956. – Т. 35, Вып. 2. – С. 77–87.
19. Poltavsky A. N. An Inventory of Tortricidae (Lepidoptera) from the Rostov-on-Don province of Russia / A. N. Poltavsky // *Zootaxa*. – 2015. – Vol. 4048, Iss. 4. – P. 538-552. DOI: 10.11646/zootaxa.4048.4.5
20. Артохин К. С. Злаковая листовёртка в Ростовской области / К. С. Артохин, А. Н. Полтавский // Защита и карантин растений. – 2018. – № 8. – С. 28–30.
21. Романчук Р. В. Инвазивные виды чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera) на юге России / Р. В. Романчук // Закономерности формирования и воздействия морских, атмосферных опасных явлений и катастроф на прибрежную зону РФ в условиях глобальных климатических и промышленных вызовов («Опасные явления – П»): материалы II Международной научной конференции памяти члена-корреспондента РАН Д. Г. Матишова (г. Ростов-на-Дону, 6–10 июля 2020 г.). – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2020. – С. 68–72.
22. Артохин К. С. Злаковая листовёртка на юге России / К. С. Артохин, А. Н. Полтавский // Защита и карантин растений. – 2021. – № 1. С. – 25–28.
23. EPPO Global Database [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gd.eppo.int> (дата обращения: 01.08.2024).
24. Савотиков Ю. Ф. Справочник по вредителям, болезням растений и сорнякам, имеющим карантинное значение для территории Российской Федерации / Ю. Ф. Савотиков, А. И. Сметник. – Н. Новгород: Арника, 1995. – 231 с.



25. Данкверт С. А. Вредные организмы, имеющие карантинное фитосанитарное значение для Российской Федерации: справочник / С. А. Данкверт, М. И. Маслов, У. Ш. Магомедова, Я. Б. Мордкович. – Воронеж: Научная книга, 2009. – 449 с.
26. Вигера С. М. Злаковая листовёртка на зерновых колосовых / С. М. Вигера, Т. Н. Жаворонкова // Защита растений. – 1986. – № 4. – С. 30–31.
27. Полтавский А. Н. Листовёртки (Lepidoptera: Tortricidae), вредящие древесным растениям ботанического сада ЮФУ / А. Н. Полтавский, О. А. Колесник // Роль ботанических садов в сохранении и мониторинге биоразнообразия: Международная научная конференция, посвященная 100-летию Южного федерального университета, Ростов-на-Дону, 27–30 мая 2015 года. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015. – С. 80–83.
28. Романчук Р. В. Экофаунистический обзор листовёрток (Lepidoptera: Tortricidae) охраняемого ландшафта «Фоминская дача» Ростовской области. Часть 1: таксономический состав, обилие, распределение по экологическим группам и местообитаниям / Р. В. Романчук, О. А. Кладковая // Актуальные проблемы экологии и природопользования: сборник материалов. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2021. – С. 111–116.
29. Романчук Р. В. Экофаунистический обзор листовёрток (Lepidoptera: Tortricidae) охраняемого ландшафта «Фоминская дача» Ростовской области. Часть 2: трофическая приуроченность, широта трофических связей, хозяйственное значение / Р. В. Романчук, О. А. Кладковая // Актуальные проблемы экологии и природопользования: сборник материалов. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2021. – С. 117–121.
30. Романчук Р. В. Эколого-фаунистическая характеристика чешуекрылых (Insecta: Lepidoptera) особо охраняемых природных территорий Ростовской области: монография / Р. В. Романчук, С. И. Колесников. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2022. – 368 с. DOI: 10.18522/801299932
31. Романчук Р. В. Каталог коллекции животных кафедры зоологии Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Южного федерального университета. Сообщение 2. Отряд Чешуекрылые – Lepidoptera, семейство листовёртки – Tortricidae / Р. В. Романчук, О. А. Кладковая // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского Биология. Химия. – 2022. – Том 8 (74), № 1. – С. 140–155.
32. Романчук Р. В. Чешуекрылые насекомые (Insecta: Lepidoptera) ООПТ ГПЗ «Горненский» (Ростовская область): эколого-фаунистический обзор / Р. В. Романчук, Н. С. Елфимова, Д. Д. Пивоварова, О. А. Кладковая, Т. В. Минникова. – 2023. – Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023623278 от 28.09.2023 г.
33. Романчук Р. В. Листовёртки (Lepidoptera, Tortricidae) ООПТ «Фоминская дача» (Ростовская область): эколого-фаунистический обзор / Р. В. Романчук, О. А. Кладковая, А. А. Дмитриева. – 2023. – Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023620071 от 23.12.2022.
34. Пестициды.ru. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pesticide.ru> (дата обращения: 20.01.2024).
35. Lepiforum e.V. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lepiforum.org> (дата обращения: 25.01.2024).
36. Tortricid.net. Tortricidae Resources on the Web. Version 2.0. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tortricidae.com> (дата обращения: 20.01.2024).
37. Корнелио М. П. Школьный атлас-определитель бабочек / М. П. Корнелио. – Москва: Просвещение, 1986. – 255 с.
38. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. V. Ручейники и чешуекрылые. Ч. 3. – Владивосток: Дальнаука, 2001. – 621 с.
39. Определитель насекомых юга России. – Ростов-на-Дону: Foundation, 2016. – 1050 с.
40. Группы вредителей по повреждаемым объектам // Пестициды.ru. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pesticide.ru/host> (дата обращения: 14.03.2024).
41. Перечень карантинных объектов // Россельхознадзор. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/files/perechenkarantinnyhobektov/?ysclid=ltfibukpal70671405> (дата обращения: 05.03.2024).

**AGRICULTURALLY SIGNIFICANT LEAFROLLER MOTHS (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) OF ROSTOV REGION: FAUNISTIC, RECORDS AND DISTRIBUTION IN THE REGION (PRELIMINARY ANALYSIS)**

*Romanchuk R. V.<sup>1</sup>, Slyunkova V. G.<sup>1</sup>, Mischenko D. P.<sup>1</sup>, Guz A. A.<sup>1</sup>,  
Elfimova N. S.<sup>2</sup>, Mizheritskaya A. N.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Academy of Biology and Biotechnology of Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

<sup>2</sup>Azov-Black Sea Branch of FGBU "VNIRO", Rostov-on-Don, Russia

E-mail: roma.romanuchuk.95@bk.ru

The fauna of leaf roller moths (Tortricidae) in the Rostov Region has not been studied enough. There is no complete picture of their maximum faunistic composition, the phenology and ecological characteristics of a considerable number of species, and the full spectrum of agricultural significant taxa. It is the most important in the context of this work.

The aim of the study is to identify the taxonomic composition of agricultural significant leaf roller moths in the Rostov Region, and to analyze and summarize available data on their detection and distribution in the region.

Tasks:

1) To identify the composition and analyze the abundance of pest species in the region.

2) To analyze trophic confinement, the breadth of trophic links, distribution by ecological groups and the main biological pest groups.

3) To compile an annotated list of priority agricultural significant leaf roller species, to observe the dynamics of their detection, and impose the expected zones of harmfulness.

The materials were used: the Tortricidae collection of the Zoological Museum of Southern Federal University, available literary sources contain the results of initiative studies of different years; the first author collection; the leaf roller collection of the South branch of FGBU "VNIKR"; original data obtained during the research. For specimen preparation, standard lepidopterological methods were used.

In the course, 118 species of Tortricidae from 2 subfamilies and 11 tribes were identified. Of this number, 51 species (43 %) are of agricultural importance. The dominant group in terms of abundance among them were "Common" taxa in the region – 18 species (35 %). "Very rare" – 12 species (23 %), "Local" – 7 species (14 %), "New for the Rostov region, very rare" – 4 species (8 %), "Currently absent" – 4 species (8 %), "Rare" – 3 species (6 %).

In total, 9 new species of leaf rollers for the Rostov region were identified, of which 4 species are of agricultural importance. It's *Hedya pruniana*, *Ancylis unculana*, *Eucosma conterminana*, *Epinotia festivana*.

Analysis of the distribution by ecological groups revealed a clear dominant is "Forest mesophiles" (42 species, 82 %). This is due to the equal prevalence of fruit pests (15 species, 29 %) and forest pests (15 species, 29 %) associated with woody and shrubby vegetation in the sample considered in the paper.

Polyphages dominate in terms of the breadth of trophic links (31 species, 61 %). The basis of the trophic spectrum of leaf roller pests is made up of plants from the Rosaceae, Fagaceae and Betulaceae families, among which there are many cultivated plant species.

The list of priority agricultural significant leaf roller species includes:

a) Forest pests – *Tortrix viridana*, *Aleimma loeflingiana*, *Hedya salicella*, *Rhyacionia buoliana*, *Cydia amplana*;

b) Fruit pests – *Archips podana*, *A. crataegana*, *A. xylosteana*, *Hedya nubiferana*, *Cydia pomonella*;

c) Polyphagous pests – *Choristoneura hebenstreitella*, *Ptycholoma lecheana*, *Clepsis spectrana*, *Ancylis mitterbacheriana*, *Celypha striana*;

d) Pests from other biological groups – *Archips rosana*, *Grapholita funebrana*.

e) Invasive quarantine pest – *Grapholita molesta*.

The greatest number of detections and the highest population density of the above species are observed in settlements, on the territory and in the vicinity of which there are orchards or fruit nurseries.

**Keywords:** Lepidoptera, leafroller moths, Tortricidae, agriculture, Rostov region.

### References

1. Ershov V., Field A. Catalogue of Lepidoptera of the Russian Empire, *Proceedings of the Russian Entomological Society*, **4**, 130 (1870).
2. Alferaki S. N. Lepidoptera of the environs of Taganrog, *Proceedings of the Russian Entomological Society*, **8**, 150 (1876).
3. Alferaki S. N. Lepidoptera of the environs of Taganrog, *Proceedings of the Russian Entomological Society*, **10**, 35 (1877).
4. Alferaki S. N. Lepidoptera of the environs of Taganrog, *Proceedings of the Russian Entomological Society*, **11**, 45 (1880).
5. Alferaki S. N. Lepidoptera of the environs of Taganrog, *Proceedings of the Russian Entomological Society*, **38**, 558 (1908).
6. Zvezdomb-Zumbovsky E. V. *Brief report on the activities of the Don Combating Pests of Agricultural Plants Bureau in 1917*, 36 p. (Rostov n/D, 1918).
7. Zvezdomb-Zumbovsky E. V. *Report on the activities of the Don Combating Pests of Agricultural Plants Bureau in 1918*, 12 p. (Rostov n/D, 1919).
8. Pomerantsev D. V. *Harmful insects and their control in forests and forest belts of the south-east of the European part of the USSR*, 212 p. (Moscow; Leningrad: Goslesbumizdat, 1949).
9. Dobrovolsky B. V. *Meadow moth (in the conditions of the Lower Don and Ciscaucasia)*, 124 p. (Rostov-on-Don: Rostizdat, 1939).
10. Dobrovolsky B. V. *Pests of field crops (on the Don province)*, 132 p. (Rostov-on-Don: Rostizdat, 1950).
11. Dobrovolsky B. V. *Distribution of harmful insects: outbreaks and zones of greatest harm*, 215 p. (Moscow: Sov. science, 1959).
12. Arkhangelsky N. N. Meadow moth and measures to combat it, *Regional Plant Protection Station. Biological Series*, **19**, 1 (1929).
13. Arkhangelsky N. N. *Garden pests*, 47 p. (Rostov-on-Don: Sev. Kavkaz, 1931).
14. Van Nieukerken E. J., Kaila L., Kitching I. J., Kristensen N. P., Lees D. C., Minet J., Mitter Ch., Mutanen M., Regier J. C., Simonsen T. J., Wahlberg N., Yen Sh., Zahiri R., Adamski D., Baixeras J., Bartsch D., Bengtsson B. Å., Brown J. W., Bucheli S. R., Davis D. R., De Prins J., De Prins W., Epstein M. E., Gentili-Poole P., Gielis C., Hättenschwiler P., Hausmann A., Holloway J. D., Kallies A., Karsholt O., Kawahara A. Y., Koster S. (J. C.), Kozlov M. V., Lafontaine J. D., Lamas G., Landry J.-F., Lee S., Nuss M., Park K.-T., Penz C., Rota J., Schintlmeister A., Schmidt B. Ch., Sohn J.-Ch., Solis M. A., Tarmann G. M., Warren A. D., Weller S., Yakovlev R. V., Zolotuhin V. V., Zwick A. Order Lepidoptera

- Linnaeus, 1758, *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*, 212–221 (Zootaxa. Auckland, New Zealand: Magnolia Press, 2011).
15. Anikin V. V., Baryshnikova S. V., Beljaev E. A., Budashkin Yu. I., Van Nieukerken E. J., Gorbunov O. G., Dubatolov V. V., Efetov K. A., Zolotuhin V. V., Knyazev S. A., Kovtunovich V. N., Kozlov M. V., Kononenko V. S., Lovtsova Ju. A., Lukhtanov V. A., Lvovsky A. L., Matov A. Yu., Mironov V. G., Nedoshivina S. V., Ponomarenko M. G., Sviridov A. V., Sinev S. Yu., Solovjev A. V., Streltsov A. N., Trofimova T. A., Ustjuzhanin P. Ya., Shovkoon D. F., Yakovlev R. V. *Catalogue of the Lepidoptera of Russia. Edition 2*, 448 (St. Petersburg: Zoological Institute of RAS, 2019).
  16. Zagulyaev A. K., Kuznetsov V. I., Stekolnikov A. A., Sukhareva I. L., Falkovich M. I. *Key to insects of the European part of the USSR. Volume IV. Lepidoptera. Part one*, 712 p. (Leningrad: Nauka, 1978).
  17. Romanova V. P. Leaf roller moths and their parasites on tree species in the vicinity of Rostov-on-Don, *Scientific notes of Rostov State University*, **15** (6), 47 (1949).
  18. Romanova V. P. Harmful insects of the Botanical Garden, *Proceedings of the Botanical Garden of RSU*, **35**, 77 (1956).
  19. Poltavsky A. N. An Inventory of Tortricidae (Lepidoptera) from the Rostov-on-Don province of Russia, *Zootaxa*, **4048** (4), 538 (2015). DOI: 10.11646/zootaxa.4048.4.5
  20. Artokhin K. S., Poltavsky A. N. Cereal leaf roller in the Rostov region, *Plant protection and quarantine*, **8**, 28 (2018).
  21. Romanchuk R. V. Invasive species of Lepidoptera in the south of Russia, *Patterns of formation and impact of marine, atmospheric hazardous phenomena, and disasters on the coastal zone of the Russian Federation in the context of global climatic and industrial challenges ("Hazardous Phenomena - II"): Proceedings of the II International Scientific Conference in memory of Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences D. G. Matishov (Rostov-on-Don, July 6-10, 2020)*. (Rostov-on-Don: Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2020). 68.
  22. Artokhin K. S., Poltavsky A. N. Cereal leaf roller in the south of Russia, *Plant protection and quarantine*, **1**, 25 (2021).
  23. EPPO Global Database. URL: <https://gd.eppo.int> (accessed: 01.08.2024).
  24. Savotikov Yu. F., Smetnik A. I. *Handbook of pests, plant diseases and weeds of quarantine significance for the Russian Federation territory*, 231 p. (N. Novgorod: Arnika, 1995).
  25. Dankvert S. A., Maslov M. I., Magomedova U. Sh., Mordkovich Ya. B. *Harmful organisms of quarantine phytosanitary importance for the Russian Federation: reference book*, 449 p. (Voronezh: Nauchnaya kniga, 2009).
  26. Viguera S. M., Zhavoronkova T. N. Cereal leaf roller on cereal crops, *Plant protection*, **4**, 30 (1986).
  27. Poltavsky A. N., Kolesnik O. A. Leaf roller moths (Lepidoptera: Tortricidae) harming woody plants of the SFU Botanical Garden, *the role of botanical gardens in preserving and monitoring biodiversity: International scientific conference dedicated to the 100th anniversary of the Southern Federal University, Rostov-on-Don, May 27–30, 2015*. (Rostov-on-Don: Southern Federal University, 2015). 80.
  28. Romanchuk R. V., Kladkovaya O. A. Ecofaunal review of leafroller moths (Lepidoptera: Tortricidae) of the "Fominskaya Dacha" Protected Landscape of the Rostov Region. Part 1: taxonomic composition, abundance, distribution by ecological groups and habitats, *Actual problems of ecology and nature management: proceedings*. (Rostov-on-Don; Taganrog: Southern Federal University, 2021), 111.
  29. Romanchuk R. V., Kladkovaya O. A. Ecofaunal review of leafroller moths (Lepidoptera: Tortricidae) of the "Fominskaya Dacha" Protected Landscape of the Rostov Region. Part 2: trophic confinement, breadth of trophic relationships, economic importance, *Actual problems of ecology and nature management: proceedings*. (Rostov-on-Don; Taganrog: Southern Federal University, 2021), 117.
  30. Romanchuk R. V., Kolesnikov S. I. *Ecological and faunistic characteristics of Lepidoptera of Specially Protected Natural Areas of the Rostov region: monograph*, 368 p. (Rostov-on-Don; Taganrog: Southern Federal University, 2022). DOI: 10.18522/801299932
  31. Romanchuk R. V., Kladkovaya O. A. Catalogue of the animal collection of the Department of Zoology of the Academy of Biology and Biotechnology Named After D. I. Ivanovsky of Southern Federal University. Communication 2. Order Lepidoptera, family Leafroller Moths – Tortricidae, *Scientific Notes of V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Biology. Chemistry*, **8** (1), 140 (2022).
  32. Romanchuk R. V., Elfimova N. S., Pivovarova D. D., Kladkovaya O. A., Minnikova T. V. *Lepidoptera (Insecta: Lepidoptera) of the Protected Area of the Gornensky State Nature Reserve (Rostov Region)*:

- ecological and faunistic review*, Certificate of state registration of the database No. 2023623278 dated 28.09.2023. (2023).
33. Romanchuk R. V., Kladkovaya O. A., Dmitrieva A. A. *Leaf rollers (Lepidoptera, Tortricidae) of the Fominskaya Dacha Protected Area (Rostov Region): ecological and faunistic review*, Certificate of state registration of the database No. 2023620071 dated 12.23.2022 (2023).
  34. Pesticides.ru. URL: <https://www.pesticity.ru> (accessed: 20.01.2024).
  35. Lepiforum e.V. URL: <https://lepiforum.org> (accessed: 25.01.2024).
  36. Tortricid.net. Tortricidae Resources on the Web. Version 2.0. URL: <http://www.tortricidae.com> (accessed: 20.01.2024).
  37. Cornelio M. P. *School identification atlas of butterflies*, 255 p. (Moscow: Prosveshchenie, 1986).
  38. *Key to insects of the Russian Far East. T. V. Caddisflies and Lepidoptera. Part 3*, 621 p. (Vladivostok: Dalnauka, 2001).
  39. *Key to insects of the south of Russia*, 1050 p. (Rostov-on-Don: Foundation, 2016).
  40. Groups of pests by damaged objects // Pesticides.ru. URL: <https://www.pesticity.ru/host> (accessed: 14.03.2024).
  41. List of quarantine objects // Rosselkhoz nadzor. Federal Veterinary and Phytosanitary Surveillance. URL: <https://fsvps.gov.ru/files/perechen-karantinnyhobektov/?ysclid=ltfibukpal70671405> (accessed: 05.03.2024).