

УДК:574:595.7(575.2)(04)

**Темиркул к. К.**  
 науч. сотр. Института биологии НАН Кыргызской Республики  
**Токторалиев Б.А.**  
 д.б.н., академик НАН Кыргызской Республики

### **БИШКЕК ШААРЫНЫН ЖАНА АНЫН ЧЕТ ЖАКАСЫНДАГЫ БАДАЛ-ДАРАКТАРДЫН ЗЫЯНКЕЧ КУРТ-КУМУРСКАЛАРЫ**

*Изилдөөнүн предмети болуп Бишкек шаарынын жана анын чет жакасында өсүүчү ийне жалбырактуу жана жазы жалбырактуу сортторунун зыянкеч курт-кумурскалары эсептелинет. Бул жумушта изилдөөнүн негизги максаты болуп, Бишкек шаарынын жана анын чет жакасында өсүүчү ийне жалбырактуу жана жазы жалбырактуу сортторунун зыянкеч курт-кумурскаларынын түрдүк курамын изилдөө саналды. Жумуш жалпы кабыл алынган изилдөө ыкмалардын негизинде - алардын экологиялык абалын изилдөөдө деталдык жана үстүртөн токой патологиялык усулдардын негизинде жүргүзүлдү. Изилдөө учурунда токойду коргоо, энтомология, экологиядагы жалпыланган методикалар дагы колдонулду. Талаа материалдарын жалпыланган методикаларынын негизинде да жүргүзүлдү. Изилденип жаткан аймакта филофаг курт-кумурскалардын массалык жана локалдык очоктору, ошондой эле, ксилофагдардын бириндеген локалдык очоктору аныкталды. Бул зыянкеч курт-кумурскалардын очокторунун жана алардын түрдүк курамынын, энтомофагдарынын аныкталуусу, аларга каршы иш чараларды сунуштоо иштин негизги баалуулугун түзөт. Иштин талаа практикалык жана лабораториялык шарттардагы жыйынтыктары, курт-кумурскалар менен күрөшүүдө интеграцияланган коргоо ыкмаларын колдонуу (биологиялык жана химиялык препараттарды дозасын эске алуу менен айкалыштырып колдонуу) эффективдүү жыйынтык берет. Шаар экосистемасында жана калктуу пунктарда зыянкеч курт-кумурскалар менен күрөшүүдө алгач өз учурунда токой-патологиялык, экологиялык изилдөөлөрдү жүргүзүп, санитардык тазалоо иштерин жүргүзүү зарыл жана интеграцияланган коргоо ыкмаларын колдонуу зарыл.*

***Негизги сөздөр:** филофагдар; сөнгөк зыянкечтери; зыяндуулук; шаар экосистемасы; булгануу; иммунитет; очок; токой патологиялык изилдөө; санитардык абал; энтомофагдар.*

### **НАСЕКОМЫЕ-ВРЕДИТЕЛИ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД ГОРОДА БИШКЕК И ПРИГОРОДНЫХ ЗОН**

*Предметом исследования является насекомые-вредители древесно-кустарниковых пород Бишкека и пригородных зон. Целью исследования является изучение видового состава насекомых-вредителей лиственных и хвойных пород, произрастающие на территории Бишкека и пригородных зон. Работы проводились с использованием общепринятых методик – рассмотрены экологическое состояние древесно-кустарниковых пород и вредоносность насекомых-вредителей. Для определения экологического состояния зеленых насаждений и их вредителей проведено рекогносцировочное и детальное лесопатологическое исследования. В процессе исследований использовалась общепринятая в лесозащите, энтомологии, экологии и другие методики. Обработка полевых материалов проводилась по общепринятым стандартным методикам. Научная ценность полученных результатов является, выявление видового состава насекомых-вредителей и их массовых очагов, энтомофагов, и рекомендовать интегрированный метод защиты от насекомых-вредителей. В исследуемой территории массовые и локальные очаги отмечались только у насекомых-филофагов, а у ксилофагов - единичные локальные очаги. Результаты полевых и лабораторных исследований, а также интегрированный метод защиты древесно-кустарниковых насаждений от наиболее опасных видов насекомых-вредителей дает эффективный результат, так как биологические и химические препараты используются вместе учитывая их дозы. Для улучшения экологического состояния древесно-кустарниковых насаждений в городских и населенных пунктах необходимо своевременно проводить лесопатологические и экологические обследования, соответственно назначать санитарную рубку и применять интегрированный метод защиты от наиболее опасных видов вредителей.*

***Ключевые слова:** филофаги; ксилофаги; вредоносность; городская экосистема; загрязнение; иммунитет; очаг; лесопатологическое исследование; санитарное состояние; энтомофаги.*

### **INSECT PESTS OF TREE AND SHRUBS IN BISHKEK AND SUBURBAN ZONES**

*The purpose of this work is to study the species composition of insect pests of deciduous and coniferous*

species growing in the territory of Bishkek and suburban areas. The work was carried out using generally accepted methods. The ecological state of trees and shrubs and the harmfulness of insect pests were considered. To determine the ecological state of green spaces and pests, reconnaissance and detailed forest pathological studies were carried out. In the process of research generally accepted in forest protection, entomology, ecology, and other methods, were used. Processing according to the standard methods. The scientific value of the results obtained is to identify the species composition of insect pests and their mass foci, entomophages, and to recommend an integrated method of protection against insect pests. In the study area, mass and local foci were observed only in phyllophagous insects, and in xylophagous - single local foci. The results of field and laboratory studies, as well as an integrated method of protecting tree and shrub plantations from the most dangerous types of pests, give an effective result, since biological and chemical preparations are used taking into account their doses. In order to improve the ecological state of tree and shrub plantations in urban and populated areas, it is necessary to carry out forest pathological ecological surveys in a timely manner; respectively, appoint a sanitary cutting of the survey, apply an integrated method of protection against the most dangerous types of pests.

**Key words:** phyllophages; xylophages; harmfulness; urban ecosystem; pollution; immunity; focus; forest pathological research; sanitary condition; entomophages.

**Актуальность.** В городе Бишкек и пригородных зонах постоянно наблюдается комплексное воздействие антропогенных факторов на рост и развития древесно-кустарниковых пород [3]. Уплотненные почвы, недостаток полива, неправильная санитарная рубка, загрязнения атмосферного воздуха с транспортными и малыми производственными отходами, а также бытовые отходы отрицательно сказываются на жизнедеятельность зеленого фонда города. В результате вышеназванных негативных факторов снижается иммунитет растений, а также нарушается устойчивость древесно-кустарниковых насаждений. Это приводит к увеличению численности первичных и вторичных насекомых-вредителей.

У некоторых филлофагов, уже несколько лет отмечаются постоянные локальные и массовые очаги. Такое заселение ухудшает санитарное состояние, эстетический и декоративный вид зеленых насаждений. Далее в результате таких массовых повреждений деревьев поселяются ксилофаги и различные болезни. Комплексное воздействие ксилофагов и филлофагов ускоряют ослабления древесно-кустарниковых пород в урбозкосистеме.

Одним из главных задач работы, изучение видовой состав, вредоносность филлофагов и ксилофагов, состояние древесно-кустарниковых насаждений в Бишкеке и пригородных территориях.

Сохранение зеленых насаждений в Бишкеке, проведение лесозащитных, экологических и энтомологических мероприятий и мониторингов против наиболее массовых видов насекомых-вредителей и разработать интегрированный метод защиты зеленых насаждений от вредных насекомых (совмещать биопрепараты и химические препараты учитывая их дозы) в настоящее время очень важны. Как нам известно, интегрированный метод защиты наиболее эффективны, так как в городской среде не разрешается химический метод борьбы с вредителями. Интегрированная система защита зеленых насаждений от вредителей разработана КазНИИЗКР и уже несколько лет используется в Казахстане. Для уменьшения численности филлофагов в городской среде наиболее эффективны биологические препараты и химические препараты низкого класса.

#### **Материалы и методы исследований**

Основные исследования проводились в 2013-2021 гг. Объектом исследований являлись древесно-кустарниковые насаждения, произрастающие на территории Бишкека и пригородных зон, и их насекомые-вредители.

Полевые работы проводились преимущественно с марта по ноябрь. Они включали рекогносцировочное и детальное обследование насаждений. Наблюдения, сбор насекомых и их повреждения, лабораторное выведение наиболее массовых насекомых-вредителей и их энтомофагов. В процессе исследований использовалась общепринятая в лесозащите, энтомологии, экологии и др. методики работы по изучению видового состава насекомых-филлофагов и -ксилофагов, их биологии, экологии, методики рекогносцировочного и детального лесопатологического обследования насаждений (Исаев, Гирс, 1975; Воронцов, Мозолевская,

Катаев, Соколова, 1984; Токторалиев, 1993, 2003, 2004). Обработка полевых материалов проводилась по общепринятым стандартным методикам (Доспехов 1985, Плохинский 1970, Лакин 1980, Голубев 1984 и др.) [5].

Видовой состав насекомых-вредителей выявлялся при обследовании насаждений. Вредоносность определяли по пятибалльной шкале [4].

#### Результаты собственных исследований

Бишкеки его окрестности являясь культурным центром, столицей Республики расположена в северной части Кыргызстана, на горных отрогах Тянь-Шаня, подножия Кыргызского Ала-Тоо на высоте 770 м н.ур.м., в долинах рек Аламедин и Ала - Арча [1].

В настоящее время большая часть древесно-кустарниковых пород, созданных в прошлом веке достигли зрелого возраста, некоторые из них перестойного возраста. Общее санитарное состояние неудовлетворительно: вязы больны голландской болезнью, на тополе. Более широко распространены грибные болезни, дубы черешчатые, хоть они долгожители, но в парке суховершинные, массово повреждены дубовым минирующим пилильщиком (*Profenusa rugmaea* Klug), вытянулись в высоту из-за густоты посадок, при порывах сильного ветра, могут образовать буреломы. Необходимо постепенно заменять перестойные деревья новыми устойчивыми к урбозкосистеме, т.е. декоративными деревьями и кустарниками, в частности интродуцированные породы и др.

Озеленение городских территорий наряду с положительными сторонами имеет свои недостатки, подбор ассортимента растений носит случайный характер, не учитываются биологические, эстетические, санитарно-гигиенические свойства растений [1,2,4]. Большой нажим делается на растения из Европы, которые попали неизвестными путями, без карантинного контроля. Отсутствие надлежащего ухода за зелеными насаждениями, обеднение их питательной среды, деятельность вредных насекомых и болезней леса, появление сорных растений и порослей нежелательных древесно-кустарниковых пород, разрушения арычной поливочной системы, интенсивная строительства внутри города, асфальтирования проезжих частей, укладки плит-тротуаров улиц, устройства всевозможных автомобильных парковок создали невосполнимую проблему для защиты зеленого фонда города.

При обследовании исследуемой территории произведен визуальный осмотр древесно-кустарниковых насаждений. Некоторые деревья, подозреваемые на повреждения их насекомыми-вредителями, осмотрено детально с закладкой пробных площадей и учетные работы на модельных деревьях. При детальном осмотре на них обнаружены насекомые, повреждающие листья, хвой, стволы растений, что в некоторой степени отрицательно сказывается на декоративности и эстетических свойствах деревьев. С таких деревьев взяты образцы для лабораторного микроскопического исследования. Обнаруженные на деревьях насекомые частично идентифицированы.

По исследованиям определена видовая принадлежность основных видов филофагов древесно-кустарниковых насаждений и их встречаемость, а также повреждаемые породы, результаты которые приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Видовой состав и встречаемость филофагов древесных и кустарниковых насаждений Бишкека и пригородных территорий

№	Наименование вредителя (систематическое положение)	Повреждаемая порода	Балл
<b>Насекомые-филофаги лиственных пород</b>			
<b>ОТРЯД НУМЕНОПТЕРА</b>			
<b>Семейство <i>Tenthredinidae</i></b>			
1.	Дубовый минирующий пилильщик ( <i>Profenusa rugmaea</i> Klug, 1816)	дубовые деревья	5
2.	Вязовый минирующий пилильщик ( <i>Fenusa ulmi</i> Sandevall, 1844)	все виды вязовых насаждений	2

3.	Тополевый точечный пилильщик ( <i>Pristiphora conjugates</i> Dahlm.)	различные виды тополя и ивы	1
4.	Вишневый слизистый пилильщик ( <i>Caliroa cerasi</i> L.)	вишня, черешня, боярышник, груша, слива, терн, айва, рябина, яблоня, кизильник, ирга	2
<b>ОТРЯД LEPIDOPTERA</b>			
<b>Семейство <i>Gracillariidae</i></b>			
5.	Каштановая минирующая моль ( <i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimic)	конский каштан обыкновенный	4
6.	Моль-пестрянка вязолистная ( <i>Phyllonorycter ulmifoliella</i> Hubner, 1817)	различные виды вяза	2
7.	Яблонная горностаевая моль ( <i>Yponomeuta malinellus</i> Zeller, 1838)	яблоня	2
8.	Платановая минирующая моль ( <i>Phyllonorycter platani</i> Staudinger, 1870)	платан	2
9.	Нижняя тополевая минирующая моль ( <i>Phyllonorycter populifoliella</i> Reitschke, 1833 г.)	различные виды тополя	2
<b>Семейство <i>Arctiidae</i></b>			
10.	Американская белая бабочка ( <i>Hypphantria cunea</i> Drury, 1773)	более 200 видов древесно-кустарниковых и травянистых растений	3
<b>Семейство <i>Lymantriinae</i></b>			
11.	Непарный шелкопряд ( <i>Lymantria dispar</i> Linnaeus, 1758)	все лиственные породы, при недостатке лиственных нападают на хвойные породы	3
12.	Туркестанская златогузка ( <i>Euproctis karghalica</i> Moore, 1878).	более 50 лиственных пород (дуб, слива, яблоня, терн, клен татарский, абрикос, боярышник, груша, терновник, ива, акация белая, береза и др.)	2
13.	Ивовая волнянка ( <i>Leucoma salicis</i> Linnaeus, 1758)	ива, тополь бальзамический и черный, осина	2
<b>Семейство <i>Lasiocampidae</i></b>			
14.	Горный кольчатый шелкопряд ( <i>Malacosoma parallela</i> Staud.)	розоцветные и многие другие древесные породы, в частности клен, тополь, ива, вяз, яблоня, абрикос	2
15.	Кольчатый шелкопряд ( <i>Malacosoma neustria</i> Linnaeus, 1758)	все плодовые деревья, а также дуб, тополь, ива, вяз и другие древесные породы	3
<b>Семейство <i>Notodontidae</i></b>			
16.	Лунка серебристая ( <i>Phalera bucephala</i> Linnaeus, 1758)	дуб, липа, береза, тополь, ольха, клен, вяз, береза, осина, редко – плодовые и др.	2
<b>Семейство <i>Totricidae</i></b>			
17.	Листовертка розанная ( <i>Archips rosana</i> L.)	вредитель практически всех деревьев лиственных пород, из плодовых: яблоня, груша, айва, слива, черешня, вишня, абрикос, грецкий орех, алыча	3

18.	Листовертка зеленая дубовая ( <i>Tortrix viridana</i> Linnaeus, 1758)	дуб черешчатый и редко другие виды дуба	2
<b>Семейство Geometridae</b>			
19.	Зимняя пяденица ( <i>Operophtera brumata</i> Linnaeus, 1758)	груша, яблоня, вишня, а также многие дикорастущие лиственные породы: липа, дуб, вяз, лещина, ясень и др.	2
20.	Пяденица обдирало обыкновенная ( <i>Erannis defoliaria</i> Cl.)	все лиственные породы (дуб, яблоня, алычу, клен, орех грецкий, боярышник и др.)	2
<b>ОТРЯД COLEOPTERA</b>			
<b>Семейство Chrysomelidae</b>			
21.	Восточный листоед ( <i>Agelastica alni orientalis</i> Baly.)	различные виды тополя и ивы	4
22.	Ильмовый листоед ( <i>Xanthogaleruca luteola</i> Mull.)	различные виды вяза	5
23.	Тополевый листоед ( <i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758)	различные виды тополя и ивы	3
24.	Краснокрылый ивовый листоед ( <i>Chrysomela saliceti</i> Suffrian, 1849)	ива, реже тополя и осины	2
<b>Семейство Curculionidae</b>			
25.	Вязовый минирующий долгоносик ( <i>Orchestes mutabilis</i> Boheman, 1843)	различные виды ильмовых	2
<b>Насекомые-филлофаги хвойных пород</b>			
<b>Отряд НОМОПТЕРА</b>			
<b>Семейство Adelgidae</b>			
26.	Сосновый хермес ( <i>Pineus pini</i> L.)	различные виды сосны	4
27.	Еловый коровый хермес ( <i>Pineus pineoides</i> Chol.)	различные виды ели	3
28.	Ранний еловый хермес ( <i>Adelges lapponicus</i> Chol.)	различные виды ели	4
<b>Семейство Lachnidae</b>			
29.	Большая еловая тля ( <i>Cinara grossa</i> Kalt.)	различные виды ели	3
	Еловая побеговая тля ( <i>Cinara pilicornis</i> Hart.)	различные виды ели	3
30.	Цинара лиственничная ( <i>Cinara laricis</i> Walk.)	Лиственница	2
<b>Семейство Coccidae</b>			
31.	Джунгарская еловая ложнощитовка ( <i>Physokermes fasciatus</i> Borch.)	ель тьяньшаньская	2
<b>Семейство Pseudococcidae</b>			
32.	Заилийский червец ( <i>Phenacoccus borchsenii</i> Mat.)	ель тьяньшаньская	2
<b>Отряд THYSANOPTERA</b>			
<b>Семейство Phloeothripidae</b>			
33.	Еловый трипс ( <i>Pinaceothrips monticola</i> Jach.)	ель тьяньшаньская	4
<b>Отряд LEPIDOPTERA</b>			
<b>Семейство Coleophoridae</b>			
34.	Лиственничная чехлоноска сибирская ( <i>Coleophora sibirica</i> Falk.)	лиственница сибирская	2
<b>Семейство Tortricidae</b>			
35.	Рыжий побеговьюн ( <i>Rhyacionia buoliana</i> Den. et Schiff. Evetria)	различные виды сосны	3

Как показано в таблице 1, в условиях Бишкека и пригородных территориях для древесно-кустарниковых насаждений особую опасность представляют листовенные вредители – минеры и листогрызы. Они первыми заселяются на растениях и нарушают нормальную жизнедеятельность, т.е. разрушает биохимические и физиологические процессы, ослабляют иммунную систему, ухудшают эстетический и декоративный вид, в итоге зеленые насаждения теряют устойчивость и к другим вредителям, и болезням.

Из отряда перепончатокрылых (Hymenoptera) наиболее массово распространены следующие виды минеров, обитающие на дубовых деревьях (*Profemusa pygmaea* Klug, 1816), бабочек (Lepidoptera) на конском каштане (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic) [4].

Группа листогрызущих вредителей представлена вредителями-полифагами как, вишневым слизистый пилильщик (*Caliroa cerasi* L.), американская белая бабочка (*Hyphantria cunea* Drury, 1773), непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* Linnaeus, 1758), пяденица обдирало обыкновенная (*Erannis defoliaria* Cl.), туркестанская златогузка (*Euproctis karghalica* Moore, 1878), горный кольчатый шелкопряд (*Malacosoma parallela* Staud.), листовертка розанная (*Archips rosana* L.), зимняя пяденица (*Operophtera brumata* L., 1758), восточный листоед (*Agelastica alni orientalis* Baly.), ильмовый листоед (*Xanthogaleruca luteola* Mull.), тополевый листоед (*Chrysomela populi* Linnaeus, 1758).

Из всех видов филлофагов наибольшую опасность городских древесно-кустарниковых насаждений в Бишкеке представляют: дубовый минирующий пилильщик (*Profemusa pygmaea* Klug, 1814), каштановая минирующая моль (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic), карагачевый листоед (*Galerucella luteola* Mull.), американская белая бабочка (*Hyphantria cunea* Drury, 1773), непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* Linnaeus, 1758), восточный листоед (*Agelastica alni orientalis* Baly.), тополевый листоед (*Chrysomela populi* Linnaeus, 1758).

На севере Кыргызстана по литературным данным зарегистрировано нахождение 15 видов стволовых вредителей [9]. В результате наших исследований этот список увеличился (таблица 2).

Таблица 2 - Видовой состав и встречаемость насекомых – ксилофагов в Бишкеке и пригородных территорий

№ п/п	Семейства	Вид	Балл
1	<b>Buprestidae</b>	Арчовая златка ( <i>Anthaxia conradti</i> Sem.)	3
		Златка туркестанская ( <i>A. turkestanica</i> Obenb)	2
		Четырехточечная златка ( <i>A. quadripunctata</i> L)	3
		Ребристая бронзовая златка ( <i>Chrysobothris chryso stigma</i> L)	2
2	<b>Cerambycidae</b>	Черный ребристый усач ( <i>Asemum striatum</i> L.)	2
		Усач сухобочин ( <i>D. nebulosa</i> Gebl.)	3
		Молорхус паллидипенсис ( <i>Molorchus pallidipennis</i> Heyd.)	4
		Городской усач ( <i>Aeolesthes sarta</i> Sols.)	4
3	<b>Ipidae</b>	Горный киргизский короед ( <i>Ips hauseri</i> Reitt.)	4
		Гравер Спесивцева ( <i>Pityogenes spessivtsevi</i> Leb.)	4
		Микрограф киргизский ( <i>Pityophthorus kirgisticus</i> Pjatn)	3
		Микрограф Парфентьева ( <i>P. parfentjevi</i> Pjatn.)	3
		Микрограф Шренка ( <i>P. schrenkianus</i> Pjatn.)	2
		Хвойный полосатый древесинник ( <i>Trypodendron Lineatum</i> Oliv.)	2
		Сибирский корнежил ( <i>Hylastes aterrimus</i> Egg.)	3
		Киргизский корнежил ( <i>H. substriatus</i> Strohm.)	3
Короед пожарищ ( <i>Orthotomicus suturalis</i> Gyll.)	2		
4.	<b>Siricidae</b>	Большой таежный рогахвост ( <i>Urocerus gigas tajgamus</i> Bens.)	1
		Синий тяньшанский рогахвост ( <i>Paucurus tjanshanicus</i> Sem.)	2
		Черный рогахвост ( <i>Xeris spectrum</i> L.)	2

Из стволовых вредителей по вредоносности наиболее активными являются следующие

виды [7-11] (таблица 3).

Таблица 3 - Вредоносность стволовых вредителей (ксилофагов)

№ п/п	Виды вредителей	Вредоносность
<b>Физиологическая вредоносность</b>		
1.	<i>Ips hauseri</i> Reitt.	12
2.	<i>Tetropium staudingeri</i> Pic	12
3.	<i>Pityogenes spessivtsevi</i> Leb	12
4.	<i>Pityophthorus kirgisticus</i> Pjat	10
<b>Способность разрушать и обесценивать древесину</b>		
1.	Siricidae	11,7
2.	<i>Tetropium staudingeri</i> Pic.	4,8
3.	<i>Dokhturovia nebulosa</i> Gebl.	4,8
4.	<i>Trypodendron lineatum</i> Oliv	4,3
5.	<i>Anthaxia turkestanica</i> Obenb.	3,3
6.	<i>Pityogenes spessivtsevi</i> Leb	2,4

В результате проведенных исследований в г.Бишкек и пригородных территориях самая высокая численность отмечается только дубового минирующего пилильщика и ильмового листоеда. На численность популяции пилильщиков влияет паразитические наездники и хищные энтомофаги. В настоящее время в городе сократилось число хищных энтомофагов, то есть жуки-стафилиниды, мелких жужелиц, некоторых коровок, верблюдов, полезных муравьев. Тем более, скрытый образ жизни личинок делает им более устойчивым к факторам внешней среды.

У американской белой бабочки (АББ) были выявлены следующие энтомофаги: ихнеумониды (*Ichneumonidae*): *Pimpla turionella* L., *Pimpla instigator* L., хальцидиды (*Chalcididae*): *Brachymeria intermedia*., тахиниды (*Tachinidae*): *Exorista rustica* F. и *Exorista larvarum* L.

Ильмовый листоед в наших условиях энтомофаги встречались в малом количестве (мухи-тахины (*Tachinidae*)), ктыри (*Asilidae*). Листоеды при угрозе уничтожения проявляет инстинкт самосохранения, чувствуя большую опасность они максимально откладывают яйца, в результате их численность заметно увеличивается, тем самым становятся угрозой для ильмовых деревьев.

В состав комплекса-энтомофагов лубоеда Прутенского входили наиболее распространенные хищные жуки и личинки чернотелки - *Hypophloeus fraxini* Kug., блестянка - *Epuraea pusilla* Zel., плоскотелка - *Lado jelskii* Wank., стафилиниды - *Phloeonomus lapponicus* Zett., трухляк *Pytho depressus* L., из отряда двукрылых - *Medetera ambigua* Zett., а из паразитических насекомых *Rhopalicus tutela* Walk [9].

В ходах горного киргизского кородея обнаружено 19 видов насекомых, истреблявших кородея на разных фазах развития. Из них 10 видов жесткокрылые, остальные двукрылые.

В ходах горного киргизского кородея были обнаружены стафилиниды - *Placusa complanata* Er., *Phloeonomus lapponicus* Zett., *Phloeopora testacea* Mann. Обнаружены также блестянки - *Epuraea pusilla* Zll., *Epuraea* sp. pr. *borella* Zett., плоскотелка *Jado jelskii* Wank., чернотелка - *Hypophloeus* sp. nov., и ряд двукрылых - *Medetera excelens* Fred., *Medetera ambigua* Zett., *Jonchaea seitneri* Hedel. [10] и др.

Несмотря на большое количество видов и широкое распространение вышесказанных энтомофагов, они играют в динамике численности горного киргизского кородея меньшую роль, чем паразитические насекомые.

Среди паразитов наибольшее распространены птеромалиды - *Dinotiscus eupterus* Walk. и *Rhopalicus tutela* Walk. По наблюдениям они уничтожает до 10% личинок горного киргизского кородея, имеет две генерации в год.

Обнаружены также бракониды, которые уничтожают до 11-15% короедов. Из них

определен только один вид – *Cocloides bostrichorum* Gir. Другой вредитель – киргизский корнежил (*H. substriatus* Strohm.) встречается в большом количестве, занимает на ели тяньшанской свободную от конкуренции экологическую нишу и почти не истребляется энтомофагами.

Комплекс паразитов Смеречинского усача всего обнаружено 10 видов паразитов. Из них 7 видов ихневмониды, 3 вида бракониды. Наиболее часто встречались ихневмониды – *Megarhyssa* sp., *Echtrus reliclator* Z., *Ephialtes* sp., *Atanicolus* sp. Последний особенно многочислен. Учеты показали, что смертность личинок усача от этого паразита составляет от 5 до 30% [9].

#### Выводы:

В результате лесопатологических исследований на древесно-кустарниковых насаждениях на территории Бишкека и пригородных зон установлено, что санитарное состояние этих насаждений неудовлетворительно. Основная часть зеленых насаждений составляют деревья, кустарники спелого и перестойного возраста. Среди них отмечается: аварийные, суховершинные, усыхающие и сухостойные деревья. Из филлофагов массово встречается дубовый минирующий пилильщик, ильмовый листоед и каштановая минирующая моль. А из ксилофагов самая высокая численность отмечено у короедов и городского усача. В Бишкеке и пригородных территориях энтомофаги вредных насекомых снижает численность до 15%. Для улучшения экологического состояния древесно-кустарниковых насаждений надо свое время проводить лесопатологическое обследование, санитарную рубку и использовать интегрированные методы защиты от вредных насекомых. Кроме того, обогащать почву удобрениями и улучшить полив. Здоровые насаждения сами способны бороться с насекомыми-вредителями.

#### Список литературы:

1. **Ахматов, М.К.** Ассортимент древесных растений для озеленения и защитного лесоразведения городов и сел Чуйской долины [Текст] / М.К. Ахматов // Естественные и математические науки в современном мире: сб. ст. по матер. XLIV междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2016. – № 7. – С.14-21.
2. **Габрид, Н.В.** Вредные насекомые и болезни лесных пород Кыргызстана [Текст]: справочное пособие / Н.В. Габрид. – Бишкек: Илим, 2007. – 160 с.
3. **Кулагин, Ю.З.** Древесные растения и промышленная среда [Текст] / Ю.З. Кулагин. – М.: Наука, 1974. – 124 с.
4. **Тузова, В.К.** Методы мониторинга вредителей и болезней леса [Текст] / В.К. Тузова. – Москва, 2004. – Т. 3. – 200 с.
5. **Семевский, Ф.Н.** Прогноз в защите леса [Текст] / Ф.Н. Семевский. – М.: Десн. Пром, 1971. – 72 с.
6. **Темиркул, к. К.** Оценка вредоносности наиболее опасных видов филлофагов древесно-кустарниковых насаждений в условиях г. Бишкека [Текст] / К. Темиркул к. // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – Бишкек, 2018. – № 1. – С. 45-49.
7. **Токторалиев, Б.А.** Заселение интродуцированных хвойных пород стволовыми вредителями ели Тянь-шанской [Текст] / Б.А. Токторалиев, В.Н. Трофимов // Тез. докл. научн. конф. Проблемы биоэкологии животных и растений, и охраны окружающей среды. – Фрунзе, 1980. – С. 48-51.
8. **Токторалиев, Б.А.** Разнообразия ядра энтомокомплекса стволовых вредителей в различных частях ареала ели тяньшанской [Текст] / Б.А. Токторалиев, Н. Байдолотов, Ж. Соорбеков // Матер. науч. конф. Животный мир Полесья, охрана и рациональное использование. – Гомель, 1988. – С. 69-72.
9. **Токторалиев, Б.А.** Биоэкологические особенности основных вредителей зеленых насаждений г. Джалал Абад и его окрестностей [Текст] / Б.А. Токторалиев, Н. Байдолотов, Э. Урманов // Матер. ХХІХ – научно-теор. конф. проф. – преп. состава ОшПИ. – Ош, 1990. – С. 244-245.
10. **Самиева, Ж.Т.** Современные пути решения проблемы повышения рентабельности и экологизации сельскохозяйственного производства и его переработки [Текст] / Ж.Т. Самиева // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУУ, 2019. – №1. – С. 122-129.
11. **Камилова, Л.Т.** Возделывание сорта черешни *Cerasus Avium* в Кадамжайском районе Баткенской области в условиях изменения климата [Текст] / Л.Т. Камилова, Ж.Т. Самиева, Б.У. Хасанов // Наука. Образование. Техника. – Ош: КУМУ, 2022. – № 2. – С. 66 - 73.

DOI:10.54834/16945220\_2023\_1\_41

Поступила в редакцию: 16.12.2022 г.