

**ЭКОЛОГИЯ ИЛИМДЕРИ**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
**ENVIRONMENTAL SCIENCES**

*Жаркынбекова К.Ж., Исабекова В.Ш., Темиркул кызы К.,  
Токторалиев Б.А.*

**ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНДӨГҮ БАК-ДАРАКТАРДЫН ЭКОЛОГИЯЛЫК  
АБАЛЫ ЖАНА НЕГИЗГИ КЫЗМАТЫ**

*Жаркынбекова К.Ж., Исабекова В.Ш., Темиркул кызы К.,  
Токторалиев Б.А.*

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ  
ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ЧУЙСКОЙ  
ДОЛИНЕ И ИХ ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ**

*K.J. Jarkynbekova, V.Sh. Isabekova, Temirkul kyzy K.,  
B.A. Toktoraliev*

**ECOLOGICAL CONDITION OF WOOD-BUSH PLANTING IN CHUI  
VALLEY AND THEIR BASIC FUNCTIONS**

УДК: 581.54. (575.2) (04)

Бул макаланы жазууда Бишкек шаарынын чет жакаларындагы бак-дарактардын урбоэкосистеманын шартында азыркы учурдагы экологиялык абалы жана негизги аткарган кызматтары каралды. Анткени бак-дарактар шаар экосистемасына жана калктуу пунктка кооздук гана бербестен ал экосистеманы зыяндуу чандардан, газдардан, шамалдан, ызы-чуудан, фитонциддерди бөлүп чыгаруу менен оорулардын таркалуусунан коргоп турат. Мындан сырткары кенири таралган бак-дарактар деталдык изилденип, анда кездешүүчү курт-кумурскалар аныкталды. Жыйынтыгында шаар четиндеги бак-дарактардын жалпы экологиялык абалы аныкталып, начар абалдагы дарактарга же жалпы бак-дарактардын экологиялык абалын жакшыртуу үчүн сунуштар берилди.

**Негизги сөздөр:** бадал, дарак, экологиялык факторлор, урбоэкосистема, өндүрүш калдыктары, химиялык уулуу заттар, шаар атмосферасы, козу карындар, микроклимат, вирустук оорулар.

В данной статье рассмотрено сегодняшнее экологическое состояние и основные функции древесно-кустарниковых насаждений в пригородных территориях города Бишкека. Потому что, зеленые насаждения в городских и населенных пунктах играют важную роль, та-

кие как, декоративные, защищают от шума, пыли, вредных газов, выделяя фитонциды сокращают распространение разных вирусных заболеваний. Кроме того, детально изучены состояние широко распространенных видов деревьев и кустарников и их насекомые вредители. В итоге определены общее экологическое состояние пригородных зеленых насаждений, также дана рекомендация по улучшению экологического состояния деревьев и кустарников, или ослабленных, угнетенных деревьев.

**Ключевые слова:** кустарник, дерево, экологические факторы, урбоэкосистема, промышленные отходы, химические токсины, городская атмосфера, грибы, микроклимат, вирусные заболевания.

This article describes the current ecological state and the main functions of tree and shrub plantations in the suburban areas of Bishkek. Because, green spaces in urban and populated areas plays an important role, such as, decorative, protects from noise, dust, harmful gases, releasing phytoncides reduces the spread of various viral diseases. In addition, the state of widespread species of trees and shrubs and their pests are studied in detail. As a result, the General ecological state of suburban green spaces was determined, and a recommendation was made to improve the ecological state of trees and shrubs, or weakened, oppressed trees.

*Key words: shrub, tree, environmental factors, urban ecosystem, industrial waste, chemical toxins, urban atmosphere, fungi, microclimate, viral diseases.*

**Введение.** В пригородных зонах Чуйской долины наблюдается комплексное воздействие ряда негативных факторов на рост и развитие древесно-кустарниковых насаждений. Ускоряющиеся темпы антропогенеза и урбанизации с каждым годом увеличивают изменение экологической обстановки в окружающей среде. Неблагоприятная экологическая обстановка в пригородных зонах под воздействием техногенных нагрузок определяет состояние окружающей среды и, в том числе экологическое состояние зеленых насаждений.

Роль зеленых насаждений в оптимизации условий в искусственных экосистемах заключается в их способности нивелировать неблагоприятные для человека факторы природного и техногенного происхождения. Древесные растения, работая как своеобразный живой фильтр, поглощают из воздуха различные химические токсины и участвуют в формировании микроклимата территории города и обеспечивают защиту человека от неблагоприятных климатических воздействий.

Урбанизированная среда и населенные пункты, в целом, существенно отличаются от естественных природных условий, в которых были сформированы и наследственно закреплены эколого-физиологические особенности древесно-кустарниковых насаждений. В искусственных экосистемах многие деревья и кустарники, как правило, вынуждены приспосабливаться к неблагоприятным для них экологическим условиям. Все это приводит к снижению устойчивости зеленых насаждений, в том числе к насекомым-вредителям. Несмотря на загрязненную среду древесно-кустарниковые насаждения играют немаловажную роль. Поэтому, изучить экологическое состояние древесно-кустарниковых насаждений в урбоэкосистемах и естественных экосистемах Чуйской долины играют важную роль при оценке состояния окружающей среды. Оценить эти воздействия возможно по фенологическому развитию растений. Для этого необхо-

димо исследовать реакции древесно-кустарниковой растительности на абиотические и биотические факторы окружающей среды.

**Методы исследований.** Исследования проводились в 2017-2019 годы на пригородных территориях Чуйской долины. Полевые работы, сбор материалов и биоэкологические исследования за основными вредителями проводились в период очной магистратуры на кафедре «Биоэкология» Кыргызского национального университета имени Ж.Баласагына с 2017-2018 гг. Объектом исследований являлись популяции и очаги массового размножения корневых, хвое и листогрызущих вредителей. Рекогносцировочные и детальные лесопатологические обследования зеленых насаждений проводились весной, летом и осенью.

Для проведения лесопатологических исследований нами был выбран модельный участок в пригородных территориях: улица Объездная (между улицами Фучика и Молодой Гвардии) и вдоль трассы аэропорта «Манас». Объектом исследований являлись древесно-кустарниковые насаждения. Видовой состав насекомых-фитофагов проводился путем сбора насекомых на разных стадиях развития, выведения взрослых, предварительное определение по образцам повреждений.

**Результаты и их обсуждения.** Зеленые насаждения являются органической частью планировочной структуры современного города и пригородных зон, также выполняют в нем разнообразные функции. Эти функции можно подразделить на две большие группы; санитарно-гигиенические и декоративно-планировочные [1, 3].

При обследовании произвели визуальный осмотр зеленых насаждений, модельные деревья, подозреваемые на повреждения их насекомыми-вредителями, аварийные деревья осмотрены детально.

В итоге энтомологических исследований на двух модельных участках не выявлено насекомых и клещей, имеющие медицинское значение.

1. Улица Объездная (между улицами Фучика и Молодой Гвардии).

На первом модельном участке экологическое и санитарное состояние древесных и кустарниковых насаждений весьма огорчает.

*Ясень американский.* На ясене массово распространился АББ, розанная листовертка. При массовом размножении АББ все листья оголяются, остаются жилки листа и паутинки. Повреждаемость максимальная.

*Яблоня (сорт грушовка).* На нижней стороне листьев колонии клопы из семейства кружевниц - Trigidae (*Stephanitis oschanini* Vasiliev). В результате питания клопов нижняя поверхность листьев сплошь покрывается черными липкими экскрементами, а верхняя - блекнет, обесцвечивается. Вид вредоносный. При массовом размножении все листья обесцвечиваются, снижается интенсивность фотосинтеза, плоды становятся

мельче, снижается урожайность. Листья поражены клопом-кружевницей, как на яблоне-грушовке.

*Шелковица.* На побегах единично встречаются самки акациевой ложнощитовки (*Parthenolekanium fletcheri* CrlI). Вред пока незаметен из-за низкой численности.

*Вяз, карагача перистоветвистого* начали высушивать вершины в данном случае отсутствует полив. Ожидается поселение вредителей на ослабленные деревья. Обнаружена массовая численность карагачевого листоёда.

2. Вдоль трассы в аэропорта «Манас».

Энтомологическое состояние зеленых насаждений удовлетворительно.

Таблица 1

Степень повреждения древостоев хвое- и листогрызущими вредителями по шкале

п №	Основные виды деревьев и кустарников	Оценка повреждения	Виды вредителя
1.	Ель Тянь-Шанская	единичное	паутинный клещ
2.	Сосна Крымская	единичное	паутинный клещ
3.	Сосна обыкновенная	единичное	-
4.	Можжевельник виргинский	единичное	-
5.	Туя	-	-
6.	Платан	-	-
7.	Тополь Болле	единичное	трутовик, грибные болезни
8.	Тополь черный	единичное	стволовые вредители
9.	Вяз мелколистный, карагач	сильное	ильмовый или карагачевый листоед
10.	Ива белая, плакучая	среднее	синий ивовый листоед
11.	Береза белая	-	-

**Примечание:** единичное – при потере хвои (листья) до 10%, слабое – до 25%, среднее – до 50%, сильное – до 75%, сплошное – свыше 75%.

*Ель Тянь-Шанская.* Встречаются молодые, средневозрастные и сухие деревья, возраст ориентировочно 25-40 лет. Визуальный осмотр показал, что на скелетных ветвях и побегах отдельных елей виден черный налет. При исследовании под микроскопом установлено, что это сажистый грибок, который обычно появляется на мертвых органических остатках. Это следствие питания здесь ранее паутинных клещей и тлей. На их выделениях, как правило, всегда поселяется указанный грибок. Для живых растений он опасности не представляет.

*Сосна крымская.* Общее состояние сосны крымской хорошее, хотя на хвое отдельных де-

ревьев питаются тли. Колонии немногочисленны. Хвоя нижней части кроны от питания тлей слегка желтая. Имеются естественные враги тлей кокцинеллиды (божки коровки), которые сдерживают массовое размножение тлей. На отдельных деревьях сосны крымской хвоя на макушках поражена грибом (*Lophodermium pinastri* – шютте хвои сосны). Гриб вызывает побурение хвои с характерным красноватым оттенком с черными поперечными линиями, что приводит к усыханию хвои и верхушечной почки.

*Сосна обыкновенная.* Состояние деревьев вполне удовлетворительное. Насекомые не обнаружены. Хвоя сосны обыкновенной, согласно ее

биологическим особенностям, держится на дереве 5-7 лет, затем опадает. Поэтому крона деревьев выглядит несколько изреженной. Это естественное состояние сосны обыкновенной.

*Можжевельник виргинский.* Состояние хорошее. Отлично переносит стрижку. Крона компактная. Очень декоративен. Насекомые не обнаружены. Рекомендуется широкое использование его в озеленении.

*Биота восточная (плоскоцветник).* Крона раскидистая, имеются декоративные (конусовидные, округлые) формы. Насекомых нет. Из-за соли и грязи, которые попадают на их кроны возле дороги, во время мойки асфальта, они становятся желтыми. Необходимо после этого промыть чистой водой. Засохших веток стричь секатором.

*Туя западная, форма компактная.* На некоторых туях питаются тли. В колониях личинки, бескрылые и крылатые особи, нимфы. В результате питания тлей, хвоя на побегах и ветвях желтеет. Пожелтение хвои начинается с внутренних участков кроны, где сосредоточена основная

масса тлей и распространяется к периферии для хвойных пород такая ситуация опасна.

*Тополь.* Из этого рода произрастают три вида: тополь пирамидальный, черный или осокорь, и тополь Болле. Санитарное состояние тополей Болле и черного неудовлетворительное, имеются усыхающие и находящиеся на последней стадии высыхания, имеет суховершинность, высота отдельных экземпляров более 15 м, диаметр от 12 до 60-70 см, возраст более 30-50 лет. Деревья поражены напечной гнилью, которая достигла более одного метра высоты дерева. Обнаружено поражение деревьев стволовой гнилью в нижней части. Имеются аварийные деревья, имеющие наклон в стороны проезжей части дороги и тротуара, имеются плодовые тела гриба и летные отверстия вредных насекомых усачей. Данные деревья стали очагом распространения вредных насекомых. На стволе тополей имеется трутовик, подтверждающий наличие дереворазрушающего гриба на стволе (табл. 2.)

Таблица 2

Экологическое и санитарное состояние тополя вдоль трассы аэропорта «Манас»

Номер дерева	Порода	Диаметр на 1,3 м	Высота, м	Примечание
1.	Сосна крымская	5	5	Усыхающая
2.	Тополь Болле	70	12	Аварийный, трутовик, внутренний гнил, дупло, сухобочина, суховершинный
3.	Тополь Болле	48	15	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина
4.	Тополь Болле	32	10	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина и суховершина
5.	Тополь Болле	43 32	10 10	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина и суховершина
6.	Тополь Болле	42	8	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина до середине ветви, сухой прошлых лет
7.	Тополь Болле	49	12	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина
8.	Тополь Болле	57	10	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина, наклон на дорогу
9.	Тополь Болле	56	13	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина, наклон на дорогу
10.	Тополь Болле	34	9	Аварийный, внутренний гнил, сухой
11.	Тополь Болле	19	8	Аварийный, внутренний гнил, суховершинный
12.	Тополь Болле	38	12	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина

13.	Тополь Болле	33	10	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина, сухостой
14.	Тополь Болле	23	10	Аварийный, внутренний гнил, сухостой
15.	Тополь Болле	38	11	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина, наклон на дорогу
16.	Тополь Болле	60	15	Аварийный, наклон, хорошее состояние
17.	Тополь Болле	57	16	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина до половина высоты, наклон
18.	Тополь Болле	54	16	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина до большей половина высоты
19.	Тополь Болле	62	16	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина до большей половина высоты
20.	Тополь Болле	8	5	Сухостой
21.	Тополь Болле	55	9	Аварийный, полу сухой
22.	Тополь Болле	48	11	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина до половина высоты
23.	Тополь Болле	44	10	Аварийный, внутренний гнил
24.	Тополь Болле	32	10	Аварийный, внутренний гнил, наклон
25.	Сосна крымская	19	6	Усыхающий
26.	Сосна крымская	13	5	Усыхающий
27.	Сосна крымская	16	7	Усыхающий
28.	Тополь Болле	17	7	Сухостой
29.	Тополь Болле	19	7	Сухостой
30.	Тополь черный	26	6	Сухостой, имеется ходы стволовых вредителей, внутренний гнил
31.	Тополь черный	19	8	Суховершинный, усыхающий
32.	Тополь черный	18	6	Половина сухой, ослабленный, аварийный
33.	Тополь черный	20	5	Ослабленный, аварийный
34.	Тополь черный	28	10	Суховершинный, усыхающий
35.	Тополь Болле	14	5	Сухостой
36.	Тополь Болле	13	11	Сухостой
37.	Тополь пирамидальный	60	17	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина, наклон на дорогу
38.	Тополь пирамидальный	57	15	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина, наклон на дорогу
39.	Тополь пирамидальный	26	11	Аварийный, внутренний гнил, сухобочина, наклон на дорогу
40.	Тополь Болле	12	6	Суховершинный
<b>Итого</b>	<b>40 деревьев</b>			

Для предупреждения появления больных и пораженных вредителями насаждений тополей, сосны обыкновенной и крымской, ели тяньшаньской, и колючей, можжевельников виргинской и биоты, березы повислой и ивы осуществляют комплекс лесозащитных мероприятий, в который входят: надзор, сигнализация и прогноз

появления болезней и вредителей, выявление санитарно-патологического состояния деревьев, насаждений и факторов, влияющих на их устойчивость.

В заключение, на основании данных, полученных в результате обследования, можно ска-

зять, что санитарное состояние зеленых насаждений на территории аэропорта «Манас» в настоящий период производит хорошее впечатление. По всей вероятности, это достигается нормальной системой содержания озеленительных территорий и ухода за ними, несмотря на влияние разнообразных негативных факторов, как-то: нестабильный температурный режим, бедная песчаная почва, пыль, дым, газы и др. А в первом участке состояние зеленых насаждений намного неудовлетворительно. Здесь основными причинами является антропогенные факторы. Кроме того, здесь не проводятся своевременная лесопатологическая обследования и меры по улучшению экологическое состояние древесно-кустарниковых насаждений.

#### Литература:

1. Ганина О.Н. Зеленая зона как средство управления состояния городской среды / О.Н. Ганина // Урбанизация и экология. - Л., 1990. - 140 с.
2. Горышина Т.К. Растения в городе / Т.К. Горышина. - Л.: ЛГУ, 1991. - 152 с.
3. Груздев Г.С. Защита зеленых насаждений в городах / Г.С. Груздев, Л.А. Дорожкина, С.А. Петриченко. - М.: Стройиздат, 1990. - 544 с.
4. Темиркул кызы Каухар. Оценка вредности наиболее опасных видов филофагов древесно-кустарниковых насаждений в условиях города Бишкек. / Республиканский научно-теоретический журнал «Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана», №1. - Бишкек, 2018. №. 1. С. 24-27.

Рецензент: к.с.-х.н., доцент Нуржанов Э.К.