

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАЩИТЫ ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ  
Г. АСТАНЫ ОТ НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ

## STATE AND PROSPECTS OF ASTANA GREEN ZONE PROTECTION AGAINST INSECT PESTS

**Ключевые слова:** зеленый пояс, лесопатологический мониторинг, вредители, болезни, северный березовый пилильщик, вязовый пилильщик, березовый большой минирующий пилильщик, ильмовый ногохвост, рак водянки березы, очаг.

Приведены состояние и перспективы защиты зеленой зоны г. Астаны от насекомых-вредителей. Впервые уточняются комплекс насекомых-вредителей и динамика изменения очагов по лесничествам. Установлены очаги наиболее распространенных видов насекомых-вредителей: большого березового минирующего пилильщика (*Scolioneura betulae* Zadd), северного березового пилильщика (*Croetus septentrionalis* L.), вязового пилильщика (*Cladius ulmi* Hart.) и ильмового листоеда (*Xanthogaleruca luteola* M.). Приводится степень вредоносности минирующих пилильщиков. Биоразнообразие насекомых-вредителей требует разработки современных систем защитных

мероприятий. Наиболее перспективным в борьбе с насекомыми-вредителями является интегрированный метод системы защиты.

**Keywords:** green belt, forest pest monitoring, pest, disease, hazel sawfly, elm leaf miner, *Scolioneura betulae* Zadd, *Exaereta ulmi*, bacterial canker, focus.

The state and prospects of protection of Astana green zone against insect pests are described. For the first time the range of pests and the dynamics of focus changes are identified for forestry districts. The foci of the following most common insect pests have been identified: *Scolioneura betulae* Zadd, *Croetus septentrionalis* L., *Cladius ulmi* Hart., and *Xanthogaleruca luteola* M. The harmfulness degree of leaf miners is described. The biodiversity of insect pests requires the development of modern systems of control measures. Integrated pest management is the most promising approach in insect pest control.

**Мухамадиев Нуржан Серикканулы**, к.б.н., руководитель группы защиты леса и древесных насаждений, Казахский НИИ защиты и карантина растений им. Ж. Жиёмбаева, г. Алматы, Республика Казахстан. E-mail: nurzhan-80@mail.ru.

**Ашикбаев Нурсагим Жамаубаевич**, к.б.н., доцент, научн. консультант, Казахский НИИ защиты и карантина растений им. Ж. Жиёмбаева, г. Алматы, Республика Казахстан. E-mail: nuri1939@mail.ru.

**Мендибаева Гулназ Жеткергенкызы**, PhD, н.с., группа защиты леса и древесных насаждений, Казахский НИИ защиты и карантина растений им. Ж. Жиёмбаева, г. Алматы, Республика Казахстан. E-mail: www.gulnaz87.kz@mail.ru.

**Mukhamadiyev Nurzhan Serikkanuly**, Cand. Bio. Sci., Head, Team of Forest and Tree Plantation Protection, Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zh. Zhiyembayev, Almaty, Republic of Kazakhstan. E-mail: nurzhan-80@mail.ru.

**Ashikbayev Nursagim Zhamaubayevich**, Cand. Bio. Sci., Assoc. Prof., Scientific Consultant, Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zh. Zhiyembayev, Almaty, Republic of Kazakhstan. E-mail: nuri1939@mail.ru.

**Mendibayeva Gulnaz Zhetkergenkyzy**, PhD, Staff Scientist, Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zh. Zhiyembayev, Almaty, Republic of Kazakhstan. E-mail: www.gulnaz87.kz@mail.ru.

## Введение

Зеленый пояс Астаны – рукотворные лесополосы, расположенные вокруг столицы Казахстана г. Астана. Формирование «зеленого пояса» столицы было начато в 2009 г. по поручению Президента Казахстана. В рамках первого этапа планируется довести площадь лесопосадок до 100 тыс. га к 2020 г. В перспективе рукотворный лес должен соединиться с естественными лесами в сторону Борового.

**Цель** исследования заключалась в уточнении состоянии зеленого пояса г. Астаны с дальнейшей разработкой защитных мероприятий.

## Материалы и методика исследований

Материалами исследований являлись полученные данные в 2015–2016 гг. в ходе проведения рекогносцировочных и детальных обследований. Исследования проводились в насаждениях зеленого пояса г. Астаны и в лаборатории ТОО «Казахского НИИ защиты и карантина растений им. Ж. Жиёмбаева» с использованием общепринятых методов в лесной энтомологии, фитопатологии и защиты растений [1–3].

## Результаты и их обсуждение

В условиях зеленого пояса г. Астаны с его разнообразными микроклиматически-

ми, почвенно-климатическими и экологическими условиями, с резко континентальным климатом видовой состав вредителей и болезней зеленых насаждений представлен довольно широко. Особенности микроклиматических условий местообитания районов обуславливают различную степень распространенности и вредоносности вредных организмов, некоторые изменения в биоэкологии и развитии растительности и в сроках проведения защитных мероприятий.

Суть реализации данного проекта состоит в преобразовании лесозащитных полос зеленого пояса в лесной массив, формировании устойчивых древостоев, состоящих из долговечных, хвойных и ценных плодовых-древесных пород, обладающих высокими санитарно-гигиеническими и эстетическими качествами, эффективное использование лесных территорий, которые включают посев многолетних нектароносных растений.

«Это все, вся красота – для будущих поколений и для нас с вами», – сказал Президент на брифинге для журналистов [4].

На сегодня стоит задача ученых сохранить достигнутое и приумножить лесной биогеоценоз.

В насаждениях зеленого пояса г. Астаны РГП «Жасыл Аймақ» наблюдается изменение в биоразнообразии фауны насекомых-вредителей и флоры, где зарегистрирован 21 вид насекомых-вредителей, которые периодически создают действующие очаги [5].

Наиболее распространены очаги большого березового минирующего пилильщика (*Scolioneura betulae* Zadd), северного березового пилильщика (*Croetus septentrionalis* L.), вязового пилильщика (*Cladius ulmi* Hart.) и ильмового листоеда (*Xanthogaleruca luteola* M). Очаги насекомых-вредителей периодически изменяются как по распространенности, так и по годам (рис. 1, 2). Так, очаги северного березового пилильщика зарегистрированы в 2007-2015 гг., березового минирующего пилильщика – в 2006, 2013, 2014 и 2015 гг. и вязового пилильщика в 2013, 2014 и 2015 гг. В меньшей степени отмечались очаги ильмового листоеда в 2010, 2012 гг.

В значительной степени ослабление березовых насаждений наблюдается от повреждения минирующих пилильщиков (березовый большой минирующей пилильщик – *Scolioneura betulae* Zadd и малый минирующий пилильщик – *Fenusa pumila* Kl.), где поврежденность листьев достигает до 75-80%. Существенный вред вязям и другим ильмовым наносят вязовый пилильщик (*Cladius ulmi* Hart.).

Одним из эффективных методов улучшения экологической обстановки насаждений является квалифицированная защита от вредных организмов. Вполне логичным становится актуальным вопрос разработки и использования интегрированной системы защитных мероприятий с преобладанием экологически безопасных методов защиты [6-9].

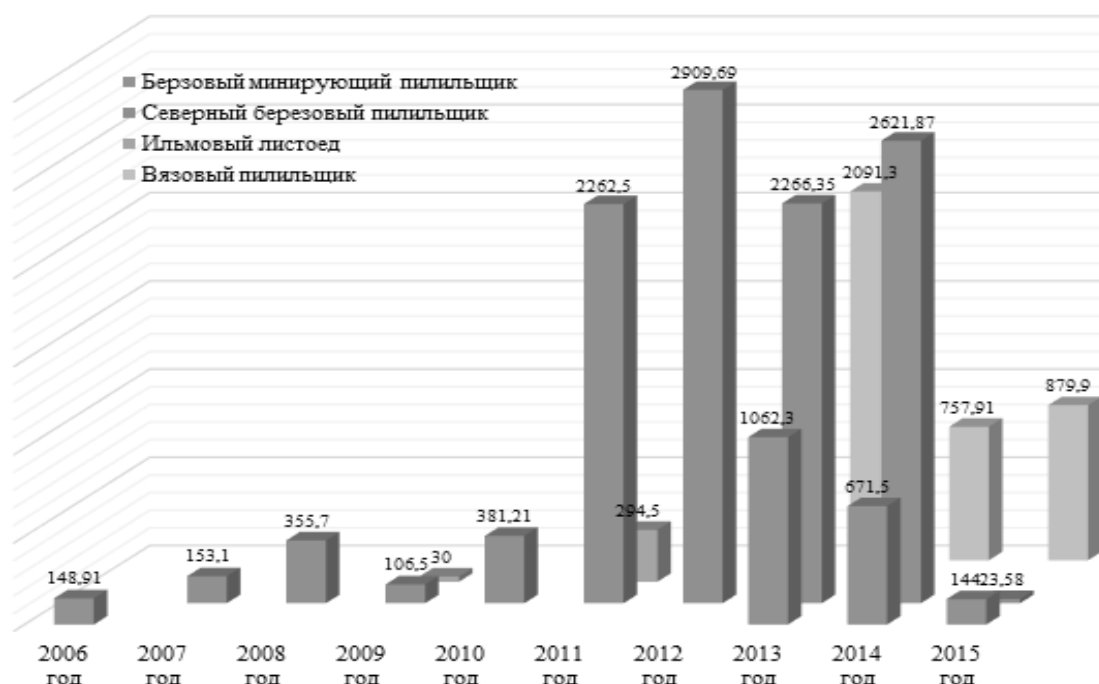


Рис. 1. Динамика увеличения площади очагов по РГП «Жасыл Аймақ» 2006-2015 гг., га

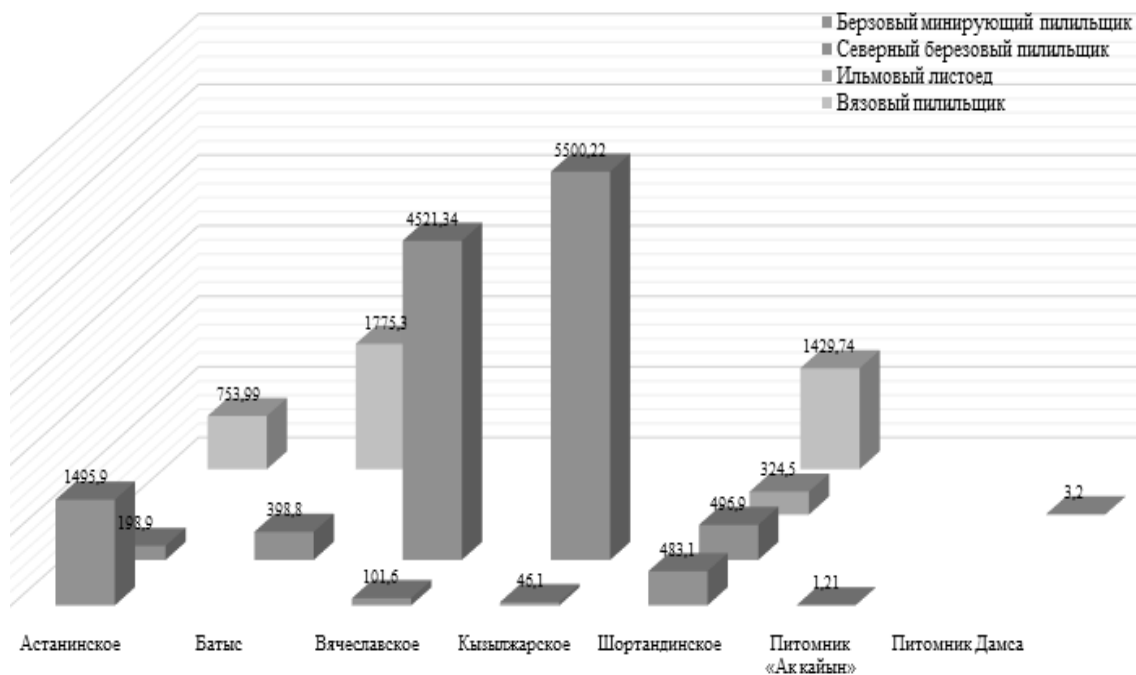


Рис. 2. Динамика изменения очагов по лесничествам (2006-2015 гг.), га

В 2016 г. нами были зарегистрированы очаги северного берзового пилильщика (*Croetus septentrionalis* L.), ильмового ногохвоста – (*Exaereta ulmi* Schiff.), берзового большого минирующего пилильщика (*Scolioneura betulae* Zadd), рак водянки березы (*Erwinia multivora*) на насаждениях РГП «Жасыл Аймақ». Все это требует современного подхода к разработке системы защитных мероприятий против комплекса вредных организмов зеленого пояса г. Астаны.

#### Выводы

В суровых условиях зеленого пояса проблема защиты насаждений от вредных организмов не имеет простых решений. В связи этим следует вести многолетние комплексные исследование в насаждениях зеленого пояса г. Астаны.

**Благодарность.** За представленную возможность проведения научных исследований выражаем благодарность Комитету науки Министерства образования и науки Республики Казахстан по бюджетной программе: 217 «Развитие науки», по приоритету: «Наука о жизни», по научно-технической программе: «Инновационное научно-техническое обеспечение фитосанитарной безопасности в Республике Казахстан» и РГП «Жасыл Аймақ».

#### Библиографический список

1. Тальман П.Н., Катаев О.А. Методы лесозащитной биологии. – Л., 1964. – С. 78-118.

2. Ильинский А.И. (ред.) и др. Надзор, учет и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых в лесах СССР. – М.: Лесная промышленность, 1965. – 526 с.

3. Тузов В.К. Методы мониторинга вредителей и болезней леса. – М., 2004. – С. 200.

4. KAZINFORM международное информационное агентство. Это наш вклад в целом в мировую систему экологической безопасности // Поездка Н. Назарбаева по окрестностям Астаны, 10 июня 2011 г.

5. Ашикбаев Н.Ж., Мендибаева Г.Ж., Болат Ж. Вредители леса зеленого пояса города Астаны // IX чтения памяти О.А. Катаева. – СПб., 2016. – С. 71-72.

6. Тoleyбаев К.М. Зеленый пояс Астаны. Проблемы защиты лесных насаждений от вредителей. – AgroOlem. – 2010. – № 09 (14). – С. 36-38.

7. Мухамадиев Н.С., Ашикбаев Н.Ж., Цейгер Н.Ф., Мендибаева Г.Ж., Абжанбаев Д.С. К биологии большого берзового минирующего пилильщика (*Scolioneura betulae* Zadd.) // Инновационные экологически безопасные технологии защиты растений: матер. Междунар. науч. конф. (24-25 сентября 2015 г.). – Алматы, 2015. – С. 148-152.

8. Сагитов А.О. и др. Рекомендации по защите зеленых насаждений города Астаны от основных вредителей и болезней. – Алматы, 2015. – 44 с.

9. Ашикбаев Н.Ж., Агибаев А.Ж. Прокофьев О.Н. Энтомофаги вредных насекомых и гербифаги сорных растений. – Алматы, 1996. – 115 с.

**References**

1. Talman P.N., Kataev O.A. Metody lesoentomologicheskikh obsledovaniy. – L., 1964. – S. 78-118.

2. Ilinskiy A.I. (red.) i dr. Nadzor, uchet i prognoz massovykh razmnozheniy khvoe- i listogryzushchikh nasekomykh v lesakh SSSR. – M.: Lesnaya promyshlennost, 1965. – 526 s.

3. Tuzov V.K. Metody monitoringa vrediteley i bolezney lesa. – M., 2004. – S. 200.

4. KAZINFORM mezhdunarodnoe informatsionnoe agentstvo. Eto nash vklad v tselom v mirovuyu sistemu ekologicheskoy bezopasnosti – poezdka N. Nazarbaeva po okrestnostyam Astany, 10 iyunya 2011 g.

5. Ashikbaev N.Zh., Mendibaeva G.Zh., Bolat Zh. Vrediteli lesa zelenogo poyasa go-

roda Astany // IX Chteniya pamyati O.A. Kataeva. – SPb., 2016 g. – S. 71-72.

6. Toleubaev K.M. Zelenyy poyas Astany. Problemy zashchity lesnykh nasazhdeniy ot vrediteley // AgroOlem. – 2010. – № 9 (14). – S. 36-38.

7. Mukhamadiev N.S., Ashikbaev N.Zh., Tseyger N.F., Mendibaeva G.Zh., Abzhanbaev D.S. K biologii bolshogo berezovogo miniruyushchego pililshchika (Solioneura betulae Zadd.) // Mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsiya «Innovatsionnye ekologicheski bezopasnye tekhnologii zashchity rasteniy», 24-25 sentyabrya 2015 g. v g. Almaty, Respublika Kazakhstan. – S. 148-152.

8. Sagitov A.O. i dr. Rekomendatsii po zashchite zelenykh nasazhdeniy goroda Astany ot osnovnykh vrediteley i bolezney. – Almaty, 2015. – 44 s.

9. Ashikbaev N.Zh., Agibaev A.Zh. Prokofev O.N. Entomofagi vrednykh nasekomykh i gerbifagi sornykh rasteniy. – Almaty, 1996. – 115 s.



УДК 630\*231.3

**Р.Н. Минниханов, Х.Г. Мусин, М.В. Мартынова**  
**R.N. Minnikhanov, Kh.G. Musin, M.V. Martynova**

**О КОНЦЕПЦИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ  
 В МАЛОЛЕСНЫХ РЕГИОНАХ**

**ON THE CONCEPT OF FOREST REPRODUCTION AND MANAGEMENT  
 IN SPARSELY WOODED REGIONS**

**Ключевые слова:** концепция, уход за лесом, лесопользование, подрост, комплексная рубка, древостой, ярус, самосев, мягколиственные и хвойные породы.

Разработана и внедрена концепция воспроизводства и лесопользования в малолесных регионах. В основе концепции лежит этапность выполнения комплекса лесохозяйственных мероприятий. Как начальный импульс появление и накопление самосева ели и пихты под пологом мягколиственных лесов на первом этапе продолжительностью 30-40 лет позволяют с незначительными экономическими затратами получить в последующем наибольший экологический эффект во всем природном комплексе. При максимальном сохранении появившегося подроста и его дальнейшем накоплении и росте на втором этапе с внедрением приемлемых здесь вариантов сплошнолесосечных, постепенных, выборочных рубок и рубок ухода за лесами формируются лиственные насаждения с подростом ели и пихты. На третьем этапе комплексными рубками формируются лиственные древостои со вторым ярусом хвойных. Четвертый этап окончательный. В сформировавшемся хвойно-лиственном древостое комплекс-

ными рубками поддерживается разновозрастность древостоя. Общая продолжительность этапов ограничивается 60-70 годами. Как в теоретическом плане, так и в практическом аспекте концепция имеет свойственные только ей отличительные черты, охватывающие сложный комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных внутренних связей леса и внешних их проявлений. Управление ими и является задачей рационального и неистощительного пользования лесами.

**Keywords:** concept, forest tending, forest management, undergrowth, complex felling, forest stand, tree layer, self-seeding, soft-wooded broadleaved and coniferous tree species.

The concept of reproduction and forest exploitation in sparsely wooded regions has been developed and introduced. Stage-by-stage approach to conducting a complex of forestry and landscape activities is the cornerstone of the concept. The emergence and accumulation of volunteer spruce and fir trees under a shelter of soft-wooded broadleaved forests at the first stage lasting 30-40 years enables with insignificant economic expenses in the subsequent to gain the greatest ecological effect in all