

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН

**АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕСОВЕДЕНИИ
И ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Доклады V Всероссийской конференции
(с международным участием),
*посвященной памяти выдающихся
ученых-лесоводов В.И. Сухих и Г.Н. Коровина***

(Москва, 22-24 апреля 2013 г.)

Москва 2013

УДК 630.587+502.3:679.78+681.3.069

A99 АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕСОВЕДЕНИИ И ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ: Доклады V Всероссийской конференции, посвященной памяти выдающихся ученых-лесоводов В.И. Сухих и Г.Н. Коровина (Москва, 22-24 апреля 2013 г.) - М.: ЦЭПЛ РАН, 2013 г. – 348 с.

Редакционная коллегия:

к.т.н. Д. В. Ершов (отв. редактор), д.с.-х.н. В. М. Жирин, к.г.н. С. В. Князева, к.б.н. С. П. Эйдлина, Е. Н. Сочилова, к.т.н. Н. В. Королева

В сборнике представлено более 100 докладов, в которых рассмотрены вопросы применения лесных экосистем, мониторинга лесных пожаров, оценки биосферных функций леса. В начале сборника представлены материалы, посвященные этапам жизненного пути и вкладу выдающихся ученых акад. РАЕН В.И. Сухих и чл.-корр. РАН Г.Н. Коровина в развитие лесной науки и лесоустройства.

Значительное внимание в материалах конференции уделено результатам научных исследований и практического использования данных дистанционного зондирования, геоинформационных систем мониторинга ООПТ и городских зеленых насаждений, а также подготовке специалистов экологического и лесного профиля в высших учебных заведениях и на курсах повышения квалификации.

Книга предназначена для работников лесного хозяйства (лесоустроителей, специалистов лесоохраны и лесозащиты и др.), лесных экологов, геоботаников, географов, почвоведов и всех, кого интересуют проблемы изучения лесов.

A99 AEROSPACE METHODS AND GIS-TECHNOLOGIES IN FORESTRY AND FOREST MANAGEMENT: Proceedings of the V All-Russian Conference, dedicated to the memory of Vasily Iv. Sukhikh and Georgy N. Korovin. Moscow, Russia, April 22-24, 2013. – М. CEPF RAS, 2013 - 348 p.

Editorial Board:

Dr. D. V. Ershov (Managing Editor), Dr. Sc. V. M. Zhirin, Dr. S. V. Knyazeva, Dr. S. P. Eidlina, E. N. Sochilova, Dr. N. V. Korolyeva

Proceedings contain more than 100 scientific reports presented to the Conference dedicated to the memory of Vasily Iv. Sukhikh and Georgy N. Korovin. These Proceedings deals with the problems of practical application of aerospace methods and geo-information systems, mathematical modeling methods for forest ecosystems, forest fires monitoring, assessment of a contribution of forest ecosystems in biospheric cycles.

Significant attention is paid to results of scientific researches and practical application of space methods, geoinformation systems and geopositioning systems in forestry and forest management, in assessment of biospheric functions of forests, in protection of the forest, for city green plantings monitoring, and also for training of an ecological and forest profile specialists.

The monograph is recommended for specialists in forestry management (forest surveyors, forest managers, forest pathologists etc.), for forest zoologists, ecologists, geographers and for all others who are interested in the forest problem.

*Издание осуществлено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований
(проект № 13-04-06014 г)*

ISBN

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ ИНВАЗИВНЫХ РАСТЕНИЙ НА ГОРОДСКИХ ООПТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЗЗ (НА ПРИМЕРЕ ЗАКАЗНИКА «ВОРОБЬЁВЫ ГОРЫ»)

О.Д. ВАСИЛЬЕВ¹, А.И. МИХЕЕВА¹, Н.Г. КАДЕТОВ^{1,2}

¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

²Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН

В границах региональной особо охраняемой природной территории, расположенной в пределах крупного города, были комплексно закартографированы все популяции ряда наиболее опасных инвазивных видов в фитоценозы. Отработанная методика выступает основой мониторинга популяций инвазивных видов на локальном уровне.

В настоящее время инвазии (внедрение) чужеродных видов растений представляют собой одну из актуальнейших проблем природопользования. При внедрении в естественные сообщества инвазивные виды способны вызвать полное изменение их состава и структуры, там самым сокращая возможность нормального функционирования экосистем и снижая их устойчивость. Некоторые виды представляют угрозу здоровью человека. Неконтролируемое их распространение приводит к крупным экономическим потерям.

Большая часть известных инвазивных видов обладает крайне высокой биологической активностью и способна внедряться во многие естественные фитоценозы. Управление их популяциями – одна из важнейших нерешённых проблем, стоящая перед современным хозяйством. В связи с этим особую актуальность представляют вопросы ведения кадастров популяций инвазивных видов, их картографическое сопровождение и мониторинг, а также выработка приемлемых мер борьбы с ними (Виноградова и др., 2010; Морозова, Борисов, 2010).

Целью исследования, проведённого летом и осенью 2012 г., было картографирование всех популяций наиболее опасных инвазивных видов на локальном уровне в условиях крупного города (на примере природного заказника «Воробьёвы горы») и оценка степени их опасности.

В рамках полевого обследования территории были закартографированы все популяции наиболее агрессивных травянистых инвазивных видов: борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*), недотроги железистой (*Impatiens glandulifera*), рейнутрии (*Reynoutria japonica*, *R. x bohemica*). Оценена доля присутствия в древесном ярусе инвазивного клёна ясенелистного (*Acer negundo*), подобраны материалы для эталонного дешифрирования.

На основе полученных полевых данных и материалов ДЗЗ (космический снимок *Ikonos* июля 2009 г., пространственное разрешение 0,6 м) составлены карта актуальной растительности заказника, карты распространения травянистых инвазивных видов и карта максимальных долей присутствия в древесном ярусе клёна ясенелистного. Для дешифрирования растительных сообществ был выбран визуальный метод как наиболее достоверный для данной задачи. Границы растительных сообществ на схеме дешифрирования были уточнены в поле.

В результате выявлен характер биотопической приуроченности наиболее агрессивных видов, проведена оценка их численности и активности внедрения в растительные сообщества заказника.

В большинстве случаев наиболее многочисленные группы изучаемых видов приурочены к наименее стабильным участкам: бровки крутых склонов, ложбины близ водотоков. Борщевик Сосновского массово представлен на участках, испытавших в недавнем прошлом антропогенную трансформацию (склон ниже здания Президиума РАН). Рейнутрия наблюдается в схожих условиях, а также в липовых и кленовых, часто с примесью клёна ясенелистного, наса

она образует мощные заросли, занимающие сравнительно значительную площадь. Нами отмечено, что заросли этого вида имеют практически моновидовой состав. Основные группы недотроги железистой приурочены к сырым ложбинам (участки разгрузки грунтовых вод) и окрестностям водотоков. Чаще всего их формирование отмечено под пологом ольхи чёрной, ясеней и липы. В большинстве локусов недотрога выступает как доминант или содоминант травяного яруса.

Для каждого из этих видов составлена база данных, содержащая сведения о численности вида в каждом отмеченном локусе, жизненности, фитоценозе, возможных угрозах со стороны вида и предлагаемых для данного локуса мер по контролю численности вида или его уничтожению.

Ряд популяций в заказнике находится в непосредственной близости к популяциям редких и охраняемых растений (Кадетов, 2011), а также к наиболее ценным с природоохранной позиций сообществам (дубово-липовые с вязом леса, черноольшаники), тем самым представляя угрозу их сохранности. В ряде случаев (как, например, в восточной части заказника, вблизи Первой экологической тропы, или в северной части неподалёку от комплекса резиденций МИД) уже произошло внедрение недотроги железистой и рейннутрии в подобные сообщества.

На основе полученных материалов возможна выработка наиболее эффективных и приемлемых для каждой конкретной популяции мер борьбы и мониторинг их состояния.

ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Чёрная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС. 2010. 512 с.
2. Кадетов Н.Г. Редкие виды растений города Москвы во флоре природного заказника «Воробьёвы горы» // Роль ботанических садов и охраняемых природных территорий в изучении и сохранении разнообразия растений и грибов: Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием (13-16 октября 2011 г., Ярославль). – Ярославль, Изд-во ЯГПУ. 2011. С. 131-133.
3. Морозова О.В., Борисов М.М. Веб-ориентированная геоинформационная система по чужеродным видам растений Европейской России // Российский журнал биологических инвазий. 2010. № 2. С. 47-55.

MAPPING OF INVASIVE PLANT SPECIES POPULATIONS ON URBAN NATURAL PROTECTED AREAS WITH USE OF REMOTE SENSING DATA (ON AN EXAMPLE OF "VOROBYOVY GORY" NATURAL RESERVE)

O.D. VASILYEV¹, A.I. MIKHEEVA¹, N.G. KADETOV^{1,2}

¹ Lomonosov Moscow State University

² Center for forest ecology and productivity RAS

All populations of several most dangerous invasive plant species on the territory of urban natural protected area were mapped with estimation of their abundance and invasive activity. Information about this populations was presented as a thematic database. The used approach may be the basis for monitoring of invasive plant species' populations on the local level.

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОЖАРООПАСНЫХ СЕЗОНОВ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ И ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

В.А. ГЛАГОЛЕВ, Р.М. КОГАН

Институт комплексного анализа региональных проблем Дальневосточного отделения РАН

По данным наземного и спутникового мониторинга за пожарами растительности в Еврейской автономной области и Хабаровском крае с 1997 по 2012 гг. Проведен пространственно-временной анализ появления особо