

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ БИОТОПОВ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ЮЖНО-ТАЕЖНЫХ ЛЕСОВ СИБИРИ (НА ПРИМЕРЕ АРЕНДНОЙ БАЗЫ ООО «КРАСФАН»)

Сергей Кимович Фарбер

Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, 660036, Россия, г. Красноярск, ул. Академгородок, 50/28, доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, тел. (391)249-46-35, e-mail: sfarber@ksc.krasn.ru

Настасья Владимировна Соколова

Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, 660036, Россия, г. Красноярск, ул. Академгородок, 50/28, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, тел. (391)249-46-35, e-mail: sokolovanv@ksc.krasn.ru

Артём Геннадьевич Неповинных

Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН, 660036, Россия, г. Красноярск, ул. Академгородок, 50/28, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, тел. (391)249-46-35, e-mail: artixz@yandex.ru

Принятию управленческих решений, направленных на сохранение лесного биоразнообразия, предшествует этап картографирования биотопов. Наличие редких и исчезающих видов растений на арендной территории лесозаготовительного предприятия выявляется посредством анализа литературных источников и подтверждается в процессе натурных обследований. Для оконтуривания биотопов видов растительности предполагается использование материалов массовой таксации, которые содержат всю необходимую информацию. В атрибутивной таблице ГИС формируется поле биотопов, наличие которого и определяет возможность картографирования.

Ключевые слова: редкие и исчезающие виды растений, биотопы, картографирование, данные лесоустройства

MAPPING OF BIOTOPES OF RARE AND ENDANGERED PLANT SPECIES IN THE SOUTHERN TAIGA FORESTS OF SIBERIA (EVIDENCE FROM KRASFAN LLC LEASED FOREST AREA)

Sergyey K. Farber

V. N. Sukachev Institute of Forest of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 50/28, Akademgorodok St., Krasnoyarsk, 660036, Russia, D. Sc., Leading Researcher, phone: (391)249-46-35, e-mail: sfarber@ksc.krasn.ru

Nastassia V. Sokolova

V. N. Sukachev Institute of Forest of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 50/28, Akademgorodok St., Krasnoyarsk, 660036, Russia, D. Sc., Senior Researcher, phone: (391)249-46-35, e-mail: sokolovanv@ksc.krasn.ru

Artem G. Nevodinykh

V. N. Sukachev Institute of Forest of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 50/28, Akademgorodok St., Krasnoyarsk, 660036, Russia, D. Sc., Senior Researcher, phone: (391)249-46-35, e-mail: artixz@yandex.ru

The stage of mapping of biotopes is a preliminary to decision-making aimed at the conservation of forest biodiversity. The presence of rare and endangered plant species within the leased forest area of a logging company is identified by analysis of literature report and is confirmed under field sur-

veys. To outline the biotopes of vegetation species, it is assumed to use mass forest inventory materials that contain all the information required. A field of biotopes is formed in the GIS attribute table and determines the possibility of mapping.

Keywords: rare and endangered plant species, biotops, mapping, forest inventory database

Введение

Лесозаготовительная деятельность оказывает значительное влияние на биоразнообразие южно-таежных лесов Сибири. Именно поэтому добровольная лесная сертификация содержит ряд требований, направленных на минимизацию ущерба лесным экосистемам. Выполнение этих требований обязательно и контролируется аудитом. По отношению к редким и исчезающим видам растений предварительно требуется их картографирование.

Методы и материалы

По данным государственного кадастра особо охраняемых природных территорий Красноярского края в северной части Балахтинского района зарегистрировано 253 вида сосудистых растений, представляющих 49 семейств. Равно это справедливо и для участка обследования, расположенного в пределах арендной территории ООО «КРАСФАН». Сравнительный анализ информации об охраняемых объектах растительного мира позволил определить перечень краснокнижных видов растений и систематизировать сведения о типичных местах произрастания. В качестве исходных данных использовались сведения о видовом составе и статусе растений, представленные в официальных изданиях Красной книги Российской Федерации и Красной книги Красноярского края. Кроме того, использована информация из лесохозяйственного регламента Балахтинского лесничества, проекта освоения лесов ООО «КРАСФАН», государственного кадастра особо охраняемых природных территорий Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края, а также из других источников [1, 2, 3].

Картографированию биотопов видов растительности предшествуют этапы их классификации и индексации. При выполнении контурного и аналитического дешифрирования лесотаксационных выделов особенности растительного покрова и факторы среды подлежат обязательному учету. Отсюда следует, что база данных массовой таксации ГИС может использоваться и для выделения биотопов растительности в т. ч. краснокнижных видов. На основе данных лесоустройства для обследуемой территории выявляется перечень категорий земель, типологический состав лесов и их приуроченность к формам рельефа.

Результаты и обсуждение

В результате анализа литературных данных установлено, а затем в процессе полевых обследований подтверждено, что на арендной территории ООО «КРАСФАН» произрастает 4 вида редких и находящихся под угрозой исчезновения растений:

1. Красоднев малый – *Meibomia minor*. Произрастает на лугах, в разреженных крупнотравных лиственных лесах.

2. Венерин башмачок настоящий – *Cypripedium calceolus*. Встречается в лиственных, смешанных, реже хвойных и остепненных лесах, на лесных опушках, лесных лугах и в зарослях кустарников.

3. Венерин башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthon*. Предпочитает увлажненные дренированные почвы с большим содержанием гумуса.

4. Венерин башмачок крапчатый – *Cypripedium guttatum*. Произрастает на открытых или полуоткрытых пространствах. Встречается в осиновых, березовых и хвойных травяных лесах.

Известны варианты классификации биотопов животного населения. Структурно классификация биотопов видов растительности и видов животного населения может использовать идентичные показатели – входы. Из них предпочтение за классификацией, в которой основными эдификаторами являются категория земель, лесотипологическая принадлежность и возрастная структура древостоев. Классификационная схема биотопов, при этом, получает необходимые логичные причинно-следственные связи. Схема многократно апробирована для целей охотхозяйственного проектирования [4]. Местопроизрастание видов травяно-кустарничкового яруса определяется факторами среды, различающимися по типам леса.

В результате анализа лесотаксационных материалов района обследования сформирована классификационная схема биотопов (таблица).

Классификация биотопов растительности напочвенного покрова

Категория земель	Группа типов леса	Группа полноты древостоя
1. Кедровник	1. Мшистая	1. Разреженная 0,3-0,5
2. Сосняк	2. Ягодная	2. Средняя и высокая $\geq 0,6$
3. Лиственничник	3. Травяная	
4. Пихтарник	4. Кустарниковая	
5. Ельник		
6. Березняк и осинник		
7. Болото		
8. Сельскохозяйственные земли		
9. Каменистые обнажения		
10. Открытые участки		

Заключение

Возможность тематического картографирования определяется наличием поля в атрибутивной таблице ГИС. В нашем случае – это поле индексов биотопов, которое формируется посредством соединения атрибутов полей: категория земель, группа типов леса, группа полноты древостоя. Принят следующий порядок индексации биотопов: на первом месте ставится индекс категории земель, далее, через дефисы следуют индекс группы типов леса и индекс полноты древостоя. Например, биотоп «ельник мшистый» с полнотой 0,7 получает индекс: 5-1-2. Легенда карты биотопов растительности включает как структурные составляющие, так и индексы классификации биотопов растительности напочвенного покрова (рис. 1, 2).

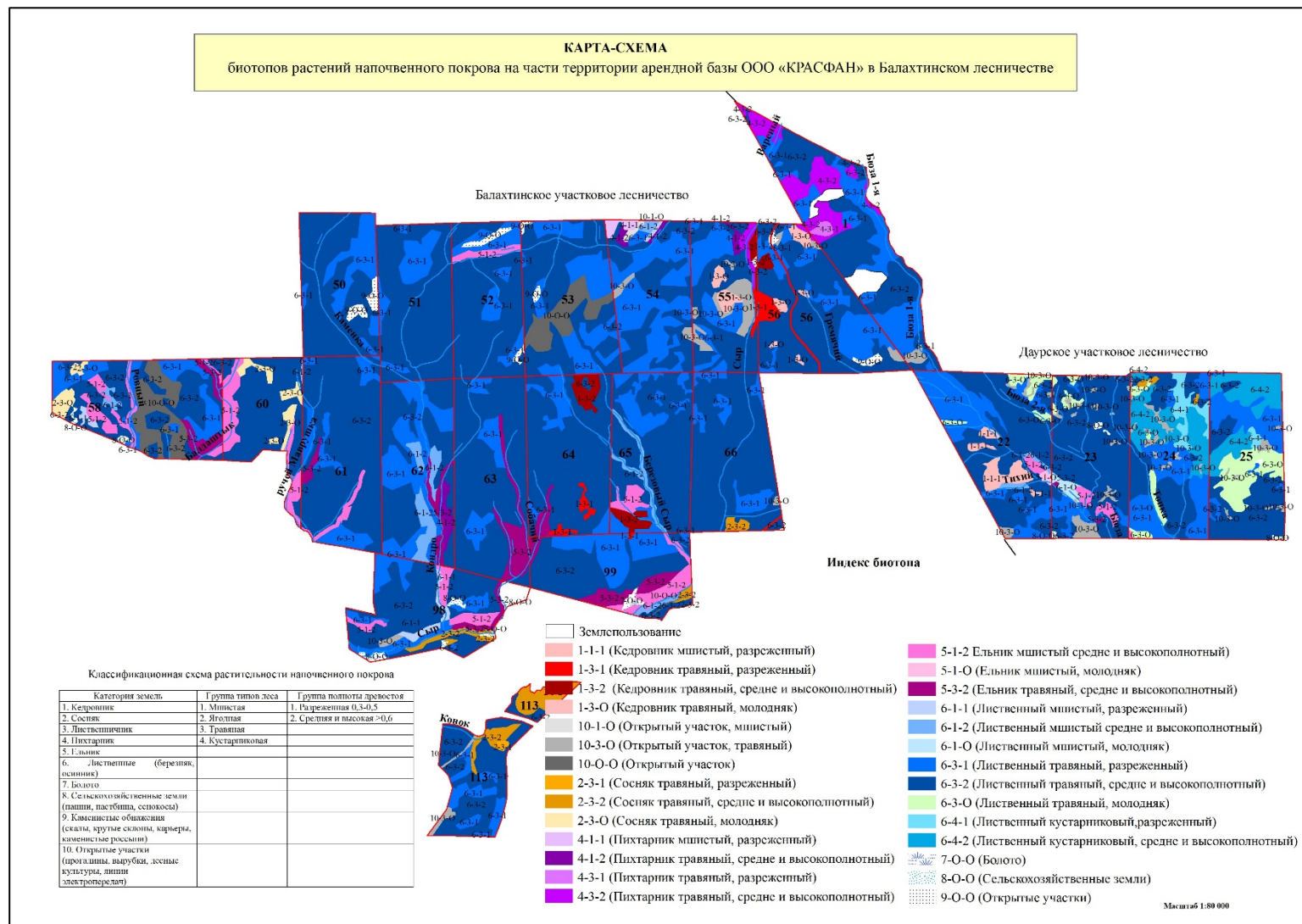


Рис. 1. Карта-схема биотопов растений напочвенного покрова

Рис. 2. Карта-схема редких и исчезающих видов растений напочвенного покрова

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Красная книга Красноярского края. В 2 т. Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов / Отв. ред. Н. В. Степанов; 2- изд., перераб. и доп.; Сибирский фед. ун-т. – Красноярск, 2012. – 576 с.
2. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; РАН; Российское ботаническое общество; МГУ им. М. В. Ломоносова; Гл. редколл: Ю. П. Трутнев и др.; сост. Р. В. Камелин и др. М.: Тов-во научн. изданий КМК, 2008. – 855 с.
3. Флора Центральной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1979. – Т. 1–2. – 1045 с.
4. Шишкин А. С. Ландшафтно-экологическая организация местообитаний лесных охотничьих животных в Сибири. Автореферат дис. на соискание ученой степени д. б. н. Красноярск, Институт леса СО РАН, 2006. – 31 с.

© С. К. Фарбер, Н. В. Соколова, А. Г. Неповинных, 2021