

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ТОРФА

# ЛАНДШАФТЫ БОЛОТ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ



ТОМСК  
«Издательство НТЛ»  
2012

## Глава 3

# **ЛАНДШАФТНАЯ СТРУКТУРА ЗАБОЛОЧЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В ПРЕДЕЛАХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **3.1. Классификация болотных ландшафтов**

Болота – уникальные природные ландшафты, участвующие в поддержании газового состава атмосферы, водного баланса биосферы, запасов торфа, биологического разнообразия на Земле. Сложная структура болот вызывает к ним интерес представителей многих научных дисциплин – фитоценологии, ландшафтоведения, гидрологии, геологии, торфоведения, лесоведения, почвоведения и др. Таким образом, в процессе изучения болот с разных точек зрения, выделено несколько направлений исследования болот – геологическое, гидрологическое, ботаническое и ландшафтно-географическое. Следует отметить, что в каждом подходе исследований разработаны свои классификации болот, основанные как на выделении отдельных компонентов болотных геосистем, так и их сочетаний.

Наиболее распространены геоботанические классификации болот (В.А. Базанов (1988), Ю.А. Львов (1974), Н.А. Березина (1974), Н.И. Пьявченко (1985), Ю.С. Прозоров (1974) и др.). Эти классификации основаны на эколого-фитоценологических принципах и растительность болот рассматривается как единый тип, подразделяемый на три подтипа по условиям водно-минерального питания. Подтипы подразделяются на более мелкие таксономические единицы по характеру растительного покрова. По мнению И.Д. Богдановской-Гиенэф (1949), болото представляет собой систему вода – растительность – торф, причем каждый член системы одинаково необходим, классифицировать болота возможно по каждому из этих признаков и, кроме того, по их совокупности и характеру взаимодействия, и поэтому создание ландшафтной классификации должно быть завершением работы по типологии болот. Ландшафт-

ные классификации болот были предложены Р.И. Аболиным (1914), Н.И. Рубцовым (1974), Е.Д. Романовой (1974), Е.А. Галкиной (1946), К.Е. Ивановым (1953, 1975). Следует отметить, что объектами существующих ландшафтных классификаций болот являются хронологические единицы, соответствующие морфологическим единицам ландшафта в понимании А. Г. Исаченко (2004) (табл. 3.1). Однако, несмотря на то, что объектами классификации являлись ландшафтные единицы, многие из них строились не на комплексе признаков, а на выделении одного из компонентов болотного комплекса – рельефа (Рубцов, 1974), растительного покрова (Иванов, 1953, 1975), особенностей происхождения (Галкина, 1976) и др. Таким образом, существует ряд классификаций, рассматривающих болото с разных точек зрения, но далеко не все они полностью раскрывают разнообразие болот как сложных природных систем. Несмотря на большую практическую и теоретическую значимость комплексные ландшафтные классификации болот на территории Томской области практически отсутствуют.

Таблица 3.1

**Соотношение единиц классификаций болот  
и морфологических единиц ландшафтов**

Единицы ландшафтных классификаций болот	Морфологические единицы ландшафта (Исаченко, 2004)
Болотный биогеоценоз (Прозоров, 1974) Болотный микроландшафт (Иванов, 1953, 1975) Болотная фация (Рубцов, 1974)	Фация
Болотный мезоландшафт (Иванов, 1953, 1975) Болотное урочище (Рубцов, 1974) Болотный массив (Романова, 1974)	Урочище
Болотный макроландшафт (Иванов, 1953, 1975) Системы болотных урочищ (Рубцов, 1974)	Местность

Единицы большинства из рассмотренных классификаций характеризуют морфологическую структуру болотного ландшафта. Группируясь в более сложные территориальные системы, фации дают начало целой серии гетерогенных ландшафтно-географических единиц (геохор, по терминологии В.Б. Сочавы (2005)). Так, в структуру урочищ помимо доминирующих болотных фаций могут входить водные и суходольные фации как субдоминанты или второстепенные элементы природной структуры (Рубцов, 1974).

В.Б. Сочава (2005), отмечает, что типизация урочищ и местностей, объединение их в виды, роды и другие категории – это операции, относящиеся к классификации гетерогенных систем, т.е. разнообразных сочетаний фаций, их образующих. Исходным при этом является не гомогенность, а анализ процессов, определяющих группировку фаций в урочища и местности. Последние нужно рассматривать как категории дробного районирования; они неоднородны в себе, и в этом их принципиальное отличие от фаций и геомов. Таксономический ряд геомеров и геохор регионального и топологического уровня представлен в табл. 3.2

Таблица 3.2

Таксономия геосистем (Сочава, 2005)

Ряд геомеров	Порядок размерности	Ряд геохор
Подгруппа геомов	региональный	Провинция
Геом		Округа (макрогеохоры)
Класс фаций	топологический	Топогеохоры (районы)
Группа фаций		Мезогеохоры (местности)
Фация		Микрогеохоры (группы урочищ)
Элементарный гомогенный ареал (биогеоценоз)		Элементарный разнокачественный ареал

Фации – гомогенные образования, им свойственно однородное внутреннее устройство. При объединении их по структурному (а не хорологическому) признаку в таксоны более высокого ранга приводится отбор присущих им особенностей, сохраняющий однородность на более высоком таксономическом уровне. Смысл этой операции – интеграция ландшафтных фаций по структурным и структурно-динамическим показателям. Таким образом, иерархическая классификация фаций (элементарных геосистем) представляет логическую операцию, отличную от типизации по видам, родам и другим категориям урочищ, местностей, ландшафтов. (Сочава, 1965).

На основе полевых работ, дешифрирования космических и аэроснимков, анализа литературных источников А.А. Синюткиной (2012) разработана классификация болотных и заболоченных лесных ландшафтов. За основную единицу классификации болот принята ландшафтная фация (объединение элементарных геомеров по В.Б. Сочаве), подчиненная геомерам более высокого ранга. При разработке класси-

фикации использовался принцип «снизу», когда таксономические единицы низшего ранга объединялись в группировки более высокого иерархического уровня. В рамках данной работы ландшафтные фации по схожести растительных ярусов объединялись в группы фаций, последние образуют классы фаций с учетом их водно-минерального питания (олиготрофные, мезотрофные, эвтрофные). На основе разработанной классификации подготовлен каталог дешифровочных признаков болотных геосистем (табл. 3.3).

Таблица 3.3

## Каталог дешифровочных признаков болотных геосистем

Группы фаций	Дешифровочные признаки		
	Прямые для черно-белых снимков Landsat	Прямые для цветных снимков Google	Косвенные
1. Березовое низинное	Светло-серый или серый тон, крупнозернистый рисунок	Темно-зеленый тон с коричневым оттенком, зернистый рисунок	Краевые более дренированные участки низинных болот
2. Еловое низинное (согра)	Темно-серый тон, гладкий рисунок	Темно-коричневый тон с зеленым оттенком, мелкозернистый рисунок	Поймы рек
3. Древесно-осоково-гипновое низинное	Светло-серый тон, крупнозернистый рисунок	Зеленый тон с коричневым оттенком, мелкозернистый рисунок	Террасы крупных и средних рек
4. Осоково-гипновое низинное	Светло-серый тон, пятнистый или волокнистый рисунок	Оранжевый, светло-коричневый, светло-зеленый тона с оранжевыми оттенками, гладкий или мелкозернистый рисунок	Центральные части низинных болот, отдельные небольшие болота в поймах рек
5. Древесное переходное	Темно-серый тон, мелкопятнистый рисунок	Синевато-зеленый тон с коричневым оттенком, крупнозернистый рисунок	Террасы крупных и средних рек
6. Древесно-осоковое переходное	Серый тон, гладкий рисунок	Синевато-зеленый тон с коричневым оттенком, мелкозернистый рисунок	Окраины крупных верховых болотных массивов

Окончание табл. 3.3

Группы фаций	Дешифровочные признаки		
	Прямые для черно-белых снимков Landsat	Прямые для цветных снимков Google	Косвенные
7. Древесно-моховое переходное	Светло-серый тон, пятнистый рисунок	Серовато-зеленый тон с коричневым оттенком, пятнистый рисунок	Террасы рек и на окраинах верховых болотных массивов в условиях более сильного обводнения
8. Осоково-сфагновое переходное (топь)	Тон – от светло-серого до серого, перистый рисунок	Светло-зеленый тон, полосчатый рисунок	Склоны переходных болотных массивов или на контакте верховых и низинных болот
9. Сосново-кустарничково-сфагновое верховое	Темно-серый тон, мелкопятнистый рисунок	Коричневый, серовато-коричневый тона, мелкозернистый рисунок	Склоны и вершины крупных верховых болотных массивов, отдельные небольшие болота
10. Осоково-сфагновое верховое (топь)	Тон – от светло-серого до почти белого, рисунок – перистый	Белый, зеленовато-белый тона, гладкий или мелкозернистый рисунок	Склоны, иногда окраины крупных верховых болотных массивов, часто являются истоками средних и мелких рек
11. Сфагновое верховое	Серый тон, пятнистый рисунок	Темно-коричневый тон, гладкий рисунок	Возвышенные центральные участки верховых болотных массивов
12. Грядово-мочажинное верховое	Серый или темно-серый тон, извилисто-полосатый рисунок	Темно-коричневый тон, извилисто-полосатый рисунок	Склоны крупных верховых болотных массивов
13. Грядово-озерковое верховое	Светло-серый тон с черными пятнами озерок, крупнозернистый рисунок	Серовато-зеленый тон с черными пятнами озерок, крупнозернистый рисунок	Вершины крупных верховых болотных массивов
14. Озерно-денудационное верховое	Серый тон, мелкопятнистый рисунок	Темно-коричневый тон, пятнистый рисунок	Центральные части крупных верховых болотных массивов
15. Озера	Черный тон, гладкий рисунок	Черный тон, гладкий рисунок	Вершинах крупных болотных массивов

В результате анализа данных полевого дешифрирования были выявлены труднодешифрируемые участки, к которым относятся облесенные верховые и переходные болота, а также заболоченные леса. Наиболее легко дешифрируются низинные пойменные и террасные, а также комплексные грядово-мочажинные и грядово-озерковые болота. В результате выполненной работы стало возможным создание ландшафтной карты заболоченной территории Томской области на основе дешифрирования данных дистанционного зондирования с использованием материалов полевых исследований. Ниже представлена характеристика основных групп фаций заболоченной территории Томской области.

### **3.2. Характеристика групп фаций олиготрофных болот**

Для верховых болот наиболее характерны следующие группы фаций: 1) комплексные грядово-мочажинные и грядово-озерковые с древесно-кустарничковыми грядами и травяно-моховыми мочажинами; 2) древесно-кустарничково-моховые.

*Группа фаций комплексные грядово-мочажинные и грядово-озерковые с древесно-кустарничковыми грядами и травяно-моховыми мочажинами.* Болота данной группы фаций преобладают на центральных частях и склонах крупных верховых болотных массивов. Микрорельеф их грядово-мочажинный и грядово-озерковый. Мочажины часто осложнены кочками. Уровень болотных вод устанавливается над поверхностью мочажин. Наблюдаются различия в растительном покрове гряд и мочажин. В мочажинах древесная растительность отсутствует. Кустарничковый ярус с проективным покрытием около 20 % образован подбелом, клюквой кассандрой. Травяной покров представлен шейхцерией, росянкой, очеретником (70 %). Сфагнум фускум с проективным покрытием 80 % образует моховой ярус. На грядах произрастает сосна в угнетенном состоянии. Кустарничковый ярус представлен кассандрой, багульником, подбелом, клюквой с общим проективным покрытием 80 %. Травяной покров отсутствует. Мохово-лишайниковый покров образован сфагновыми мхами с преобладанием сфагнум фускум (70 %) и лишайниками (30 %). Мощность торфяной залежи 2 м и более. Торфяная залежь имеет сложное строение и сложена верховыми торфами топяного подтипа с низкой степенью разложения (рис. 3.1).