

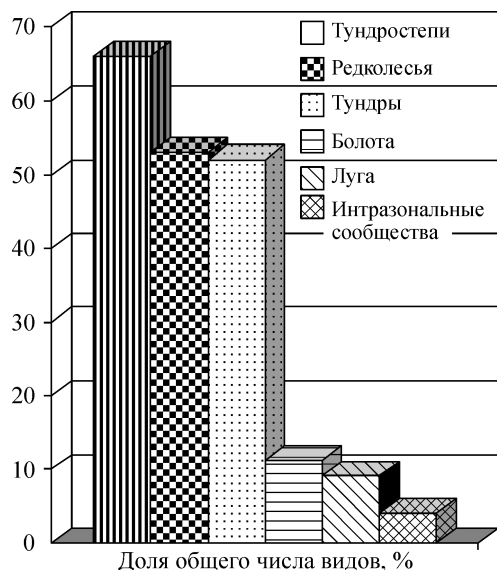
**Программа 6.3.1. Оценка и анализ разнообразия биологических ресурсов  
Северной Азии (инвентаризация, мониторинг, рациональное использование)  
(координатор член-корр. РАН В. П. Седельников)**

В Центральном сибирском ботаническом саду впервые изучены видовое разнообразие и распределение макромицетов (грибов) в высокогорных поясах и растительных сообществах Алтая. Большинство видов отмечено в горно-тундровом поясе. В субальпийском поясе наибольшая видовая насыщенность характерна для редколесий и ерников. Среди высокогорных растительных сообществ по числу видов лидируют тундростепи, субальпийские редколесья и тундры (рис. 12). Видовая насыщенность микобиоты тундростепей связана с исторически сложившимися специфическими природными условиями в районе их распространения, где представлены степной и тундровый пояса растительности с фрагментарным выражением лесного. Биота макромицетов тундростепей характеризуется сочетанием бореальных, арктоальпийских, степных и мультизональных видов.

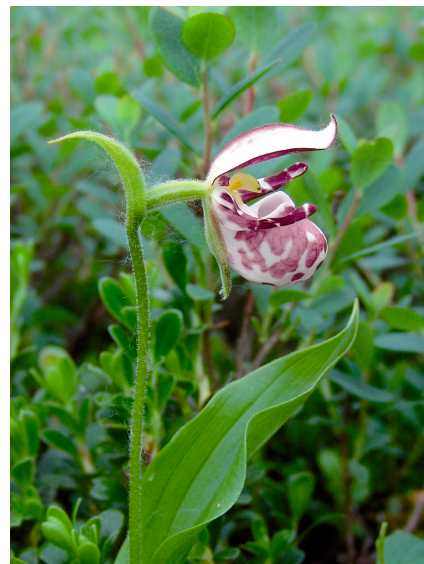
Учеными Института проблем освоения Севера в результате исследования ландшафт-

но-зональной организации и биоразнообразия природных комплексов правобережья нижнего течения Иртыша впервые для данной территории разработана классификационная схема растительности, соотнесенная с типизацией местообитаний. Выявлено и описано 46 различных типов сообществ лесной, болотной, луговой и травяно-кустарниковой растительности, в которых отмечено не менее 320 видов растений, в том числе 15 видов, занесенных в региональную Красную книгу или рекомендуемых к охране (рис. 13).

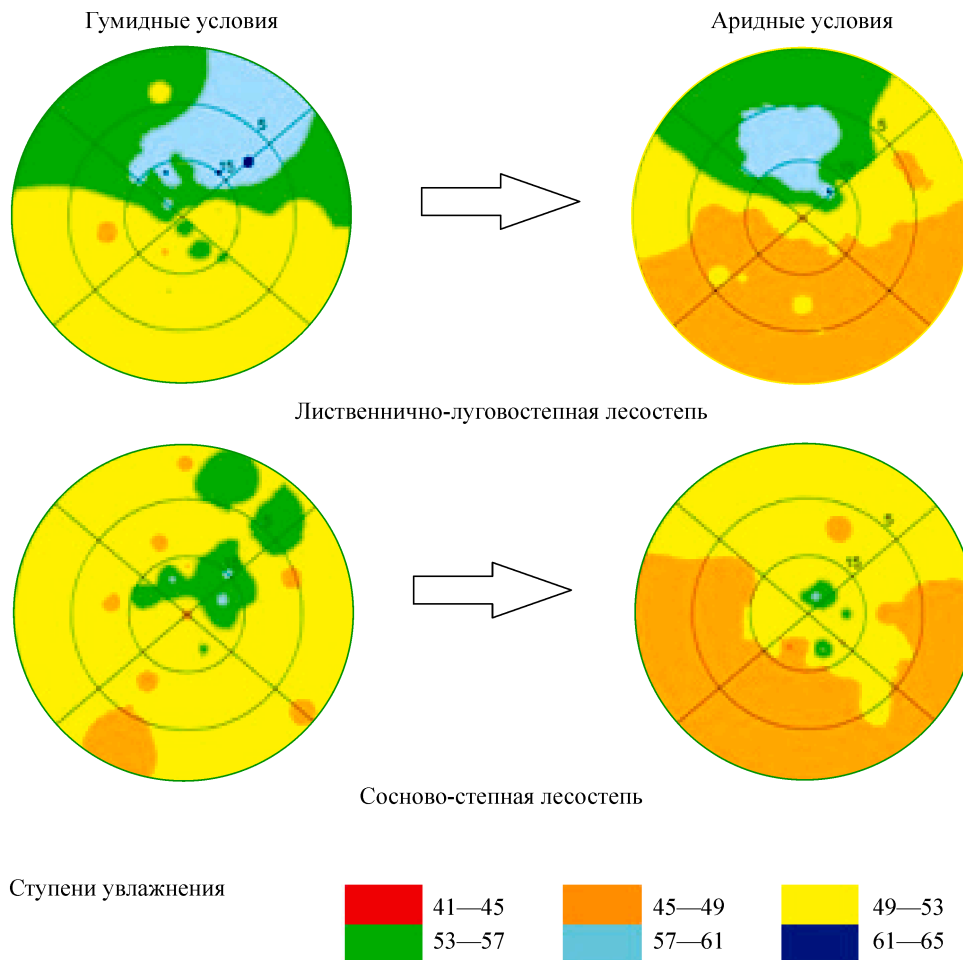
В Институте общей и экспериментальной биологии разработаны сценарии вероятных изменений эколого-топологической структуры растительных сообществ двух типов лесостепи при потеплении климата. Прогнозируется, что фоновым процессом будет являться усиление роли засухоустойчивых сообществ. При этом в изначально более контрастной (содержащей резко различающиеся сообщества) лиственнично-луговостепной лесостепи контрастность



**Рис. 12.** Соотношение видов грибов в растительных сообществах высокогорий Алтая, %.



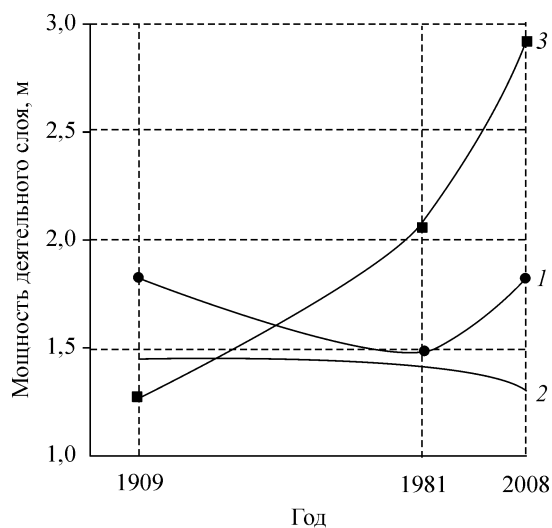
**Рис. 13.** Башмачок капельный (*Cypripedium guttatum* Sw.), занесен в региональную Красную книгу.



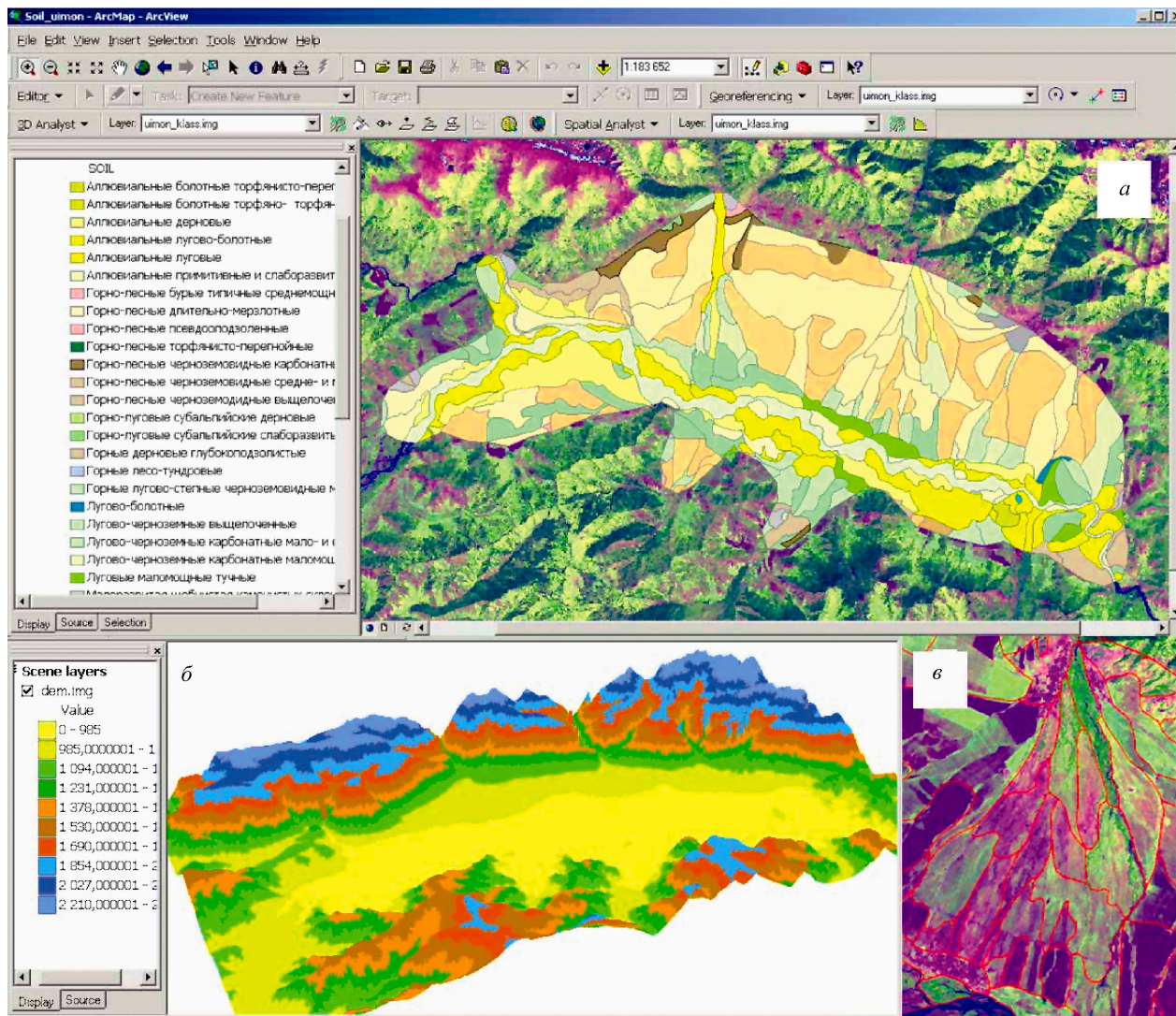
**Рис. 14.** Модели эколого-топологического распределения растительности сопки лесостепи юго-западного Забайкалья. В пределах ступеней увлажнения сформированы: от 41 до 53 — степи (опустыненные, сухие, настоящие, луговые), от 53 до 65 — леса (сосновые, лиственные — от остепненных до мезофитных).

пространственной структуры будет возрастать, а в сосново-степной лесостепи, исходно сложной флористически близкими сообществами, структура будет упрощаться (рис. 14).

В связи с глобальным потеплением климата в этом же Институте проведено изучение временной изменчивости глубины протаивания почв на южной границе сплошной криолитозоны (рис. 15). Выявлено, что на юге Витимского плоскогорья мощность сезонно-талого



**Рис. 15.** Три типа вековых и внутривековых изменений глубины сезонного протаивания мерзлотных почв в ландшафтах юга Витимского плоскогорья: в гидроморфных (1), мерзлотно-таежных (2) и остепненных лугах (3).



**Рис. 16.** Почвенная карта Уймонской котловины, созданная на основе дешифрирования космических снимков (а), цифровых моделей рельефа (б), и основные виды природной и антропогенной трансформации типологического разнообразия почвенного покрова (в).

слоя в остепненных лугах за последние 99 лет возросла на 140—170 см, а в гидроморфных и таежных ландшафтах нередко наблюдается отрицательный временной тренд, что объясняется особенностями рельефа и физическими свойствами почв.

Учеными Института почвоведения и агрохимии на основе данных дистанционного зондирования и цифровых моделей рельефа созданы крупномасштабные карты почвенного покрова степных межгорных котловин Алтае-Саянской горной страны (рис. 16), особо важных для социально-экономического развития Алтае-Саянского экорегиона. Классификация

изображений, полученных с помощью космических снимков, выполнена по спектральным характеристикам в программе Erdas Imagine с векторизацией в ArcGis (см. рис. 16). Цифровые модели рельефа построены с использованием специального модуля TOPOGRID для представления рельефа в виде триангуляционной модели (TIN) и сеточной модели (GRID). Дана оценка трансформации типологического разнообразия почв с учетом объективно отражающихся на космических снимках естественных и антропогенных факторов дифференциации почвенного покрова.