

*crispum*. Ещё одна особенность структуры флоры, связанная с уникальными условиями, это (как считает Л.Н. Новичкова-Иванова, 1980) наличие в криоксерофильных почвах степей ЕАТЛ древнего элемента флоры, свойственного платформам с докембрийским основанием: *Chlorosarcinaceae*, *Rivulariaceae*, *Stigonemataceae*.

Специфика проявляется не только в структуре альгофлор горных степей, но и в их фитоценотической организации, как отражение криоаридности условий среды. Доминантный «диатомово-ностоково-цитонемовый комплекс» зональных степей замещен чаще всего «диатомово-ностоко-схизотриксом». Напочвенных разрастаний водорослей практически нет, однако, водоросли-пленкообразователи имеются в составе фитоценотических группировок. Топография водорослей по градиенту нарастания континентальности носит переходный характер от диффузного распределения в луговых степях к «агрегирующей дисперсии» – в петрофитных и опустыненных степях, а адаптогенез видов внутри таких комплексов-мозаик направлен на смягчение условий криоаридных степей и создание «биомелиорированной среды» в каком-либо «узле сгущения» жизни. Роль таких узлов сгущения жизни могут выполнять дерновины злаков, кусты полыней, караган, также муравейники, порои полевок, пищух и других млекопитающих.

### **Факторы пространственной дифференциации групп ассоциаций растительности центральной части Мурманской области**

**Пузаченко М.Ю., Черненко Т.В.**

*Институт географии РАН, Москва, [M.Yu.Puzachenko@igras.ru](mailto:M.Yu.Puzachenko@igras.ru)*

Работа посвящена выявлению закономерностей формирования типологического разнообразия растительного покрова на основе использования цифровой модели рельефа (ЦМР), наземных исследований и данных дистанционного зондирования (ДДЗ). Исследуемая территория располагается в центральной части Мурманской области и характеризует большую часть Лапландского заповедника, территории горного массива Хибин, а также окрестности металлургического комбината «Североникель».

Для оценки современного состояния и выделения факторов дифференциации растительного покрова использован подход, интегрирующий наземную и дистанционную информацию. В рамках

данного подхода характеристики биосистем, измеренные при наземных исследованиях, сопоставляются с мультиспектральной дистанционной информацией и параметрами рельефа («внешние» переменные). В основе количественной реализации такого подхода лежит пошаговый дискриминантный анализ. Дискриминантные оси, рассчитываемые в рамках дискриминантного анализа, являются основой для многомерного исследования пространственных взаимосвязей и анализа пространственной дифференциации растительного покрова, его компонентов или отдельных характеристик, а также выделения факторов наблюдаемой дифференциации. Связь дискриминантных осей с характеристиками ДДЗ, ЦМР, полевыми описаниями и другими источниками информации позволяет интерпретировать отображаемое ими пространственное варьирование с точки зрения процессов и факторов, определяющих наблюдаемую пространственную дифференциацию. В результате изменение вклада и/или исключение дискриминантных осей может позволить моделировать пространственную дифференциацию анализируемых типов в зависимости от прогнозируемых изменений соответствующих им процессов и факторов.

На основе геоботанических описаний выполнена эколого-фитоценотическая классификация, учитывающая структуру и состав фитоценозов, количественное соотношение компонентов сообщества (доминантов, содоминантов, экологических групп видов, ярусов), а также основные условия местообитания (увлажнение и характер субстрата). В качестве наиболее подробных картографируемых единиц для лесов и тундр использованы группы ассоциаций с перечнем доминирующих/диагностирующих видов и характеристикой основных условий местообитания, для болот – классы типов болотных массивов. Легенда к карте включает 45 единиц растительного покрова, характеризующих ценотическое разнообразие лесов, березовых криволесий, болот горных тундр, а также 8 типов наземного покрова, лишенных или практически лишенных растительности. Качество дискриминации составило 65 % при 12-ти значимых дискриминантных осях. Результаты пошагового дискриминантного анализа продемонстрировали возможность выявления относительно большого числа естественных и антропогенно нарушенных типов растительных сообществ на уровне групп ассоциаций. Создана карта актуальной растительности исследуемого региона (масштаб 1: 200 000). Анализ

полученной карты показал, что около 23% исследуемой территории представлено производными сообществами антропогенного происхождения различной степени трансформации. Примененный для классификации эколого-фитоценотический подход позволил отразить в легенде карты информацию о коренных и производных сообществах, имеющих разные экотопические условия. Использование различных источников пространственных данных, наряду с применением методов статистического анализа, дало возможность не только разработать карту растительного покрова, но и выделить основные факторы его дифференциации на региональном уровне, в числе которых основными являются климатические высотные градиенты, антропогенные нарушения, водный режим и естественное саморазвитие растительных сообществ.

**К вопросу распространения видов рода *Ambrosia* L. на Кавказе  
Пшегусов Р.Х., Чадаева В.А.**

Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,  
г. Нальчик [p\\_rustem@inbox.ru](mailto:p_rustem@inbox.ru) [balkarochka0787@mail.ru](mailto:balkarochka0787@mail.ru)

Случайный занос или преднамеренная интродукция чужеродных видов растений в горные районы с их чувствительными к потере биоразнообразия экосистемами влечет за собой негативные экологические и социально-экономические последствия. Актуальна эта проблема и для кавказского региона, где в последние десятилетия отмечено интенсивное внедрение инвазионных видов растений в горные районы.

*Ambrosia artemisiifolia* L. (амброзия полыннолистная) и *A. trifida* L. (а. трехраздельная) – распространенные на Кавказе виды североамериканского происхождения, произрастающие по сорным местам населенных пунктов, обочинам дорог, окраинам сельскохозяйственных полей, на свежераспаханных луговых участках, сельскохозяйственных залежах от равнинной зоны до среднегорья. Отмечено также внедрение видов в луговые фитоценозы предгорной зоны на территории отдельных регионов (Кабардино-Балкарская Республика, Северная Осетия-Алания, Краснодарский край и др.). В местах массового распространения оба вида способны формировать крупные, до 1,5-3 м, побеги, образующие чистые сообщества с проективным покрытием до 100%. При этом, пыльца *A. artemisiifolia* и *A.*