

СЕКЦИОННОЕ ЗАСЕДАНИЕ «РАЙОНИРОВАНИЕ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА»

9 июля 1975 г. на XII Международном ботаническом конгрессе состоялось секционное заседание «Районирование и картографирование растительного покрова». Первая половина заседания была посвящена прослушиванию докладов по вопросам районирования.

Две различные концепции по проблеме ботанико-географического разделения Земли содержались в докладах М. Зохари (М. Zohary, Израиль) «Принципы ботанико-географического районирования Земли» и Е. М. Лавренко, З. В. Карамышевой и Е. И. Рачковской (СССР) «Степная область Евразии и ее ботанико-географическое разделение».

М. Зохари отметил, что в настоящее время имеется множество схем фитогеографического разделения Земли. Однако нет и двух похожих схем как по количеству регионов, так и по их размерам, что связано с отсутствием единых принципов ботанико-географического районирования. Существующие схемы могут быть разделены на флористические, геоботанические и схемы, в которых учитываются как растительность, так и флора и ее история.

При районировании растительного покрова М. Зохари предлагает следовать следующим принципам.

1. Различать диагностические и недиагностические признаки.
2. Фитогеографическое районирование Земли, по его мнению, должно проводиться на основе биоклиматического деления, подкрепленного омбротермическими показателями. Преимущество биоклиматического деления он видит в том, что оно использует числовые (контролируемые) данные для выделения регионов.
3. Как растительность, так и флора должны быть учтены для характеристики региона, но они не могут быть использованы для проведения границ.
4. Ареалы видов также служат для уточнения, а не для проведения границ.
5. В число признаков, характеризующих регион, должны быть включены также такие показатели, как флористические особенности (эндемы, реликты, история миграции видов), высотно-зональные комплексы, разнообразие местообитаний, создающееся под влиянием антропогенных факторов, и т. д.

Предложения М. Зохари вызвали возражения со стороны Э. Хультена (Швеция) и Е. М. Лавренко (СССР), которые еще раз подчеркнули, что ботанико-географическое районирование должно основываться на признаках самой растительности.

В основу доклада Е. М. Лавренко, З. В. Карамышевой и Е. И. Рачковской «Степная область Евразии и ее ботанико-географическое разделение» была положена концепция Е. М. Лавренко. Основная идея его работ заключается в том, что ботанико-географическое районирование должно быть синтетическим, т. е. основываться на признаках как флоры, так и растительности, которые реализуются в едином явлении природы — растительном покрове Земли. Под ботанико-географическим районированием понимается разделение территории на участки (регионы), занятые растительностью, характеризующейся известным единством во флористи-

ческом, экологическом, морфологическом и биологическом отношениях и единообразными связями со средой. В данном докладе представлен проект районирования Евразийской степной области, созданной на основании многочисленных литературных и картографических источников и личных исследований Е. М. Лавренко и уточненный для территории Центрального Казахстана соавторами доклада.

Интересные предложения по широтному и долготному разделению бореальной зоны содержались в докладе Л. Хамет-Аhti (L. Hämet-Ahti, Финляндия) «Биотические подразделения бореальной зоны». Разрабатываемые ею идеи перекликаются с современным учением о зональности советских ландшафтоведов А. Г. Исаченко и Е. Н. Лукашовой.

В своем докладе Л. Хамет-Аhti показала, что несмотря на то что понятие «бореальная зона» общепризнано, в настоящее время не существует единого мнения относительно ее границ и подразделений. В понимании автора, в бореальную зону должны быть включены растительность пустошей и березовые леса океанических районов, а также сообщества степей и лесостепи во внутренних частях континента. Зона разделяется на секторы в зависимости от океаничности и континентальности: субокеанические, субконтинентальные и континентальные. Автор выделяет 4 широтные циркулярные подзоны.

Новые методические разработки были изложены в докладе И. С. Ильиной (СССР) «Некоторые пути объективизации процесса геоботанического районирования». Автор подчеркнула, что в настоящее время одной из важных проблем геоботанического районирования является его объективизация. Основой для районирования служит типологическая карта растительности. Объективизация процесса геоботанического районирования состоит из нескольких стадий. Первоначально выявляются качественные показатели: проводится логический анализ состава, структуры и динамических тенденций выделов типологической карты растительности. Затем с помощью ЭВМ определяются количественные связи между выделами и вычисляется степень их гомогенности. Окончательная стадия — создание математических моделей.

Эта методика была использована автором доклада при создании карты геоботанического районирования Западно-Сибирской низменности.

Пути использования растительности для выделения единиц в ландшафтоведении составили содержание доклада Х. Шлютера (H. Schlüter, ГДР) «Геоботаника как основа анализа экосистем и ландшафтов».

По его мнению, гомогенный в геоботаническом смысле участок обладает и значительной экологической гомогенностью. Однородные участки растительного покрова при средних условиях среды совпадают с топами. Однако для экстремальных условий характерно расчленение пространства на мельчайшие пятна сообществ («топическая мозаика растительности»). С привлечением геоботаники к типизации территории возникает необходимость в новом методическом подходе, пригодном для изучения и выделения гетерогенных участков. Последнее имеет большое значение при вычленении хронологических природно-пространственных единиц, или типов мозаик. При этом следует принимать во внимание степень воздействия человека и всесторонне анализировать и учитывать всю мозаику сообществ, включая их площадные пропорции и взаимное расположение гомогенных исходных единиц.

Необходимой основой для анализа экосистем являются крупномасштабные геоботанические карты (до 1 : 10 000, в крайнем случае 1 : 25 000) современной растительности, непосредственно воспроизводящие гомогенные участки. Для ландшафтного анализа предназначены карты средних масштабов (от 1 : 50 000 до 1 : 200 000), на которых может быть изображена только реконструированная или конструированная, в известной мере обобщенная растительность. Требованиям ландшафтного подразделения территории с точки зрения теоретико-методического подхода наи-

более соответствует концепция Тюксена о потенциальной естественной растительности.

Во второй половине заседания в 6 сообщениях был освещен широкий круг вопросов, связанных с проблемой картографирования растительности.

В докладе Д. Х. Андерсена (J. H. Anderson, США) «Картирование растительности Аляски с использованием данных, полученных со спутников» были продемонстрированы фрагменты карт растительности тундровой и таежной областей Аляски, составленные путем визуального дешифрирования космических снимков. При дешифрировании применялись аэрофотоснимки, топографические карты, довольно ограниченные литературные данные по этим районам, а также материалы полевых исследований. Для составления карт масштабов 1:1 000 000 и 1:250 000 использовалась классификация типов использования земель, применяемая в геологической службе США; для масштабов 1:63 500 и крупнее более информативной оказалась классификация ЮНЕСКО «Международная классификация и картирование растительности» (1973), в основе которой лежит физиономическо-экологический принцип. В результате проведенных исследований автор пришел к выводу, что для распознавания растительных сообществ необходимы летние, осенние и зимние снимки.

В докладе С. А. Грибовой, Т. И. Исаченко, А. С. Карпенко, Е. М. Лавренко (СССР) «Систематизация подразделений растительности Восточной Европы и Закавказья в целях картографирования» на примере темнохвойных лесов показаны принципы построения легенды к обзорной карте. Авторы придают огромное значение продуманной субординационной систематизации картируемых подразделений. Предложенное ими в легенде соподчинение картируемых единиц значительно повысило информативность карты и позволило выявить региональные (провинциальные, подпровинциальные), широтно-зональные, фитоценологические и динамические (коренные и производные растительные сообщества) черты растительного покрова.

И. И. Букс (СССР) в докладе «Принципы построения корреляционной эколого-фитоценологической карты Сибири и Дальнего Востока» осветила принципы и методы составления карты нового типа. Выделение контуров на карте основано на синтезе 5 показателей: растительности (нижней картируемой единицей является формация в понимании В. Б. Сочавы), ее биологической продуктивности (интервал в показателях продуктивности — 20 ц/га), суммы биологически активных температур воздуха (сумма среднесуточных температур выше 10° С), радиационного индекса сухости Г. И. Будыко и градации рельефа (равнины, низкогорья, среднегорья и высокогорья). Карта является очень информативной и может быть использована для различных целей.

В докладе Р. Л. Бурже (R. L. Burgess, США) «История картографирования биомов восточных листопадных лесов» дан анализ основных этапов истории картирования растительности в США, эволюции методов и концепций в связи с тем, что листопадные леса востока были отражены на всех ботанических картах. В 1823 г. была создана карта флористических зон Северной Америки. Позднее составлялись карты лесных ресурсов, которые основывались на доминирующих видах, сгруппированных в классы в зависимости от их сомкнутости. Значительным событием американской картографии следует считать появление в 1923 г. карты растительности Г. Шанца (G. Shantz) и Р. Зона (R. Zon) м. 1:8 000 000. Г. Коул (G. Cowles) и Ф. Клементс (F. Clements) привнесли идеи динамизма в американскую экологию, что получило отражение на картах, опубликованных в 1930—1940 гг. Концепция биомов нашла отражение на карте С. Кендейха (S. Kendeigh). Значительный вклад в картографирование растительности внес А. Кюхлер (A. W. Kuehler), опубликовав в 1964 г.

карту потенциальной естественной растительности США м. 1:3 168 000. В настоящее время развитие картографирования, по мнению докладчика, в значительной степени зависит от современных успехов картографических методов и техники (аэрофотосъемки, дистанционных методов исследования, картирования при помощи компьютеров).

Доклад А. В. Куминовой (СССР) «Структура растительного покрова Хакассии» является хорошей демонстрацией использования крупно- и среднемасштабных карт для изучения структуры растительного покрова и районирования. На основе геоботанических карт были составлены диаграммы, которые отражают соотношения площадей высотных поясов, а в пределах каждого пояса — разнообразие формаций, площади, занятые отдельными формациями, а также высотные пределы их распространения и связь с экологическими факторами. Методом квадратов были составлены также картограммы ареалов отдельных сообществ. Для каждого квадрата (площадью 100 км²) отмечалась доля участия данного сообщества в сложении растительного покрова по 5-балльной шкале. С помощью диаграмм и картограмм ареалов отдельных сообществ проведено уточнение рубежей геоботанического районирования.

Р. Олачек (R. Olaczek, Польша) представил на секционном заседании интересный доклад на тему «Влияние человека и изменения растительности Центральной Польши за последнее тысячелетие». Крупномасштабные (м. 1:100 000) карты растительности были составлены на территорию Центральной Польши — района давнего освоения и сельскохозяйственного использования с хорошей исторической и археологической документацией. Последнее позволило автору установить соотношение лесных площадей, площадей, занятых поселками и сельскохозяйственными угодьями в разные периоды (1000, 1500, 1800, 1965 гг.). В результате проведенного картографическим методом исследования была получена детальная и достаточно объективная информация о пространственном распространении растительности и связи между последней и поселениями, о характере и скорости изменений растительности во времени. Эти исследования были дополнены изучением динамики восстановления растительного покрова. В условиях Центральной Польши намечено 6 направлений изменений лесных фитоценозов. В докладе представлены материалы по реконструкции растительности Центральной Польши.

В этот же день вечером состоялось 5 докладов-демонстраций.

А. В. Белов (СССР) «Проблемы взаимосвязи между геоботаническим районированием и картированием». Свои идеи автор продемонстрировал на примере карты растительности и геоботанического районирования Прибайкалья.

А. Г. Головкова (СССР) «Ботанико-географическое районирование Киргизии (Тянь-Шаня и Алая)». Районирование выполнено на основе карты растительности. Исследованная территория отнесена автором к 6 провинциям, 16 округам и 47 районам.

В. П. Смагин, И. А. Коротков, Д. И. Назимова, С. А. Ильинская, И. Ф. Новосельцева, Ю. С. Чередникова (СССР) «Лесорастительное районирование горных территорий». Была продемонстрирована карта лесорастительных провинций и областей гор Южной Сибири, Забайкалья и Северной Монголии.

Д. С. Берд (J. S. Beard, Австралия) «Карты растительности Западной Австралии». Автор представил несколько листов карты Западной Австралии м. 1:1 000 000. Выделы на карте обозначены буквенным сочетанием — формулой. Последняя включает указание на принадлежность к определенному типу растительности и дает перечисление основных доминирующих видов. На типологической карте растительности линиями разной толщины и конфигурации проведены границы геоботанических округов, типов и подтипов растительности. Каждый лист карты имеет подробный пояснительный текст.

В период работы Конгресса Д. С. Берд сделал также прекрасное сообщение о растительности Западной Австралии с показом цветных диапозитивов.

Х. Усуи (H. Usui, Япония) экспонировал карту растительности префектуры Тотиги.