

**ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА ПО
ГЕОБОТАНИЧЕСКОМУ КАРТИРОВАНИЮ
(1959 г., Штольценау-на-Везере, ФРГ) ¹**

С 23 по 26 марта 1959 г. в Штольценау-на-Везере (ФРГ) проходил международный симпозиум по геоботаническому картографированию. Со значительным опозданием, только в конце 1963 г., под редакцией профессора Рейнгольда Тюксена вышла в свет книга, содержащая материалы этого симпозиума. В ней освещаются принципы и методы картографии растительности, состояние картографии растительности в различных странах и пути использования геоботанических карт в научных и практических целях.

Реферируемая книга может быть интересна не только для специалистов, работающих в области картографии растительности, но и более широкого круга геоботаников и географов.

В статьях Р. Тюксена (R. Tüxen, ФРГ) и И. Шмитхюзена (J. Schmitzhüsen, ФРГ) рассматривается вопрос о зависимости научного содержания карт растительности от их целевого назначения и масштаба. Р. Тюксен подразделяет карты растительности на 3 типа: карты современной (актуальной) растительности, карты потенциальной растительности и прикладные (индикационные) карты. Геоботаническими картами в строгом значении этого термина Р. Тюксен считает только карты первых двух типов. Прикладные карты, показывающие экологические свойства актуальных растительных группировок низшего таксономического ранга (субассоциаций, вариантов и т. д.), Р. Тюксен квалифицирует как карты типов местообитаний. И. Шмитхюзен относит к числу геоботанических карт только те, которые отражают современный (актуальный) растительный покров. Карты же потенциальной растительности автор считает ландшафтными, т. е. они, по его мнению, показывают не реальную растительность, а биологический потенциал определенных типов территории. Много внимания в своей статье И. Шмитхюзен уделяет вопросу соотношения научного содержания карт разных масштабов и проблеме генерализации при переходе от карт крупного масштаба к мелкому. Автор считает, что обобщение геоботанической нагрузки при составлении карт

¹ Bericht über das Internationale Symposion für Vegetationskartierung vom 23.—26.3.1959 in Stolzenau/Weser. Weinheim, 1963.

мелкого масштаба достигается 4 различными способами, выбор которых зависит как от типа карт, так и от масштабов исходной и конечной карт. Возможны следующие методы генерализации: 1) замена отдельных единиц растительности (растительных сообществ) их комплексами; 2) переход к показу единиц растительности более высоких таксономических рангов (имея в виду классификацию И. Браун-Бланке, автор сомневается в целесообразности составления подобных карт); 3) замена актуальной растительности потенциальной; 4) вместо показа отдельных растительных сообществ показ серий. Эти серии можно отражать как динамические единства со всеми входящими в их состав стадиями вплоть до заключительной (климаксовой).

Методы генерализации при переходе от карт растительности крупного к картам мелкого масштаба, предложенные И. Шмитхюзеном, в целом близки к тем методам, которыми пользуются советские геоботаники-картографы при составлении мелкомасштабных геоботанических карт.²

Вопросы составления крупномасштабных карт растительности обсуждаются в статьях В. Траутмана (W. Trautman, ФРГ) и Ж. Лонга (G. Long, Франция).

Согласно В. Траутману, работа по созданию геоботанических карт крупного масштаба распадается на 3 периода. Первый период заключается в детальном изучении растительности исследуемого района, т. е. в выявлении и анализе фитоценологических единиц самых низших таксономических рангов (внутри ассоциаций). Автор, придерживаясь в целом метода И. Браун-Бланке, видоизменяет принцип выбора пробных площадок, приспособляя его к задачам геоботанического картирования. Он считает, что выбор пробных площадок для описания и картирования растительных сообществ должен в первую очередь основываться на однородности их экологических и флористических признаков, а не ограничиваться учетом общности характерных и дифференциальных видов. Стремясь к объективному выбору участков для последующего анализа растительных группировок, В. Траутман располагает пробные участки на картируемой территории по возможности часто и равномерно. Второй период работы по составлению крупномасштабных карт заключается в разработке классификации растительности и создании на ее основе легенды и системы красочно-штриховых обозначений к карте. Третий период — это период технического оформления карты. В. Траутман подчеркивает необходимость картирования различных форм динамики растительных сообществ (возрастных изменений, сукцессионных смен и др.) на фоне исходной естественной растительности.

В статье Ж. Лонга поднят вопрос об отражении на крупномасштабных геоботанических картах сельскохозяйственных земель. Ж. Лонг считает, что последователи И. Браун-Бланке и Г. Госсена слишком схематично показывают на картах сельскохозяйственные земли, не вскрывая их экологической специфичности. Следует согласиться с мнением автора, что не только естественная, но и культивируемая растительность в известной мере отражает разнообразие природной среды. Поэтому культивируемую растительность надо картировать дифференцированно в зависимости от экологических особенностей местообитаний и предшествующей ей коренной растительности. Подобный подход к картированию сельскохозяйственных земель соответствует тем принципам, которые в последнее время формируются в советской картографической школе.³

² Т. И. Исаченко. Принципы и методы генерализации при составлении геоботанических карт крупного, среднего и мелкого масштаба. В кн.: Принципы и методы геоботанического картографирования. М.—Л., 1962.

³ В. Б. Сочава. Современное состояние проблемы картографирования растительности. Изв. АН СССР, сер. биол., № 4, 1961; Вопросы картографии в геоботанике. В кн.: Принципы и методы геоботанического картографирования. М.—Л., 1962.

Методическим вопросам использования аэрофотоснимков в целях геоботанического картирования посвящена статья В. Ломейера (W. Lohmeier, ФРГ). Автор анализирует некоторые признаки дешифрирования различных растительных ассоциаций на аэрофотоснимках. В. Ломейер считает, что аэрофотоснимки можно с успехом применять при составлении карт разных масштабов. Наиболее перспективно использование аэроматериалов при крупномасштабном картировании актуальной растительности. При составлении средне- и мелкомасштабных карт потенциальной растительности аэрофотоснимки позволяют на основе анализа всего ландшафта в целом, всего комплекса актуальных растительных сообществ установить предполагаемые заключительные, т. е. потенциальные сообщества.

А. Скамони (A. Scamoni, ГДР) изложил принципы построения карты растительности ГДР м. 1 : 1 000 000. В отличие от карт потенциальной растительности, создаваемых под руководством Р. Тюксена, карта растительности ГДР А. Скамони по существу отражает восстановленный растительный покров. Показываемые на этой карте категории растительности объединяют целый ряд сообществ от естественных лесных до крайне измененных производных, встречающихся на однотипных местообитаниях. Картируемые единицы по своему объему чаще всего соответствуют ассоциации.

Вопросы составления мелкомасштабных геоботанических карт обсуждаются в статье А. В. Кюхлера (A. W. Küchler, США). Процесс работы над картами растительности мелкого масштаба автор подразделяет на 4 этапа. На первом этапе происходит сбор картографического и литературного материала на картируемую территорию. А. В. Кюхлер обращает внимание на необходимость максимально полного использования всех литературных источников и разнообразных специальных карт природы. Второй этап работы по составлению карт заключается в разработке классификации растительности. Основная задача третьего этапа сводится к установлению места всех категорий растительности, показанных на первичных картах разных масштабов, в принятой системе классификации. Четвертый этап заключается в составлении авторского макета карты и разработке окончательного текста ее легенды.

В статье А. Вензеля (A. Wenzel, ФРГ) рассматриваются технические приемы оформления черно-белых штриховых карт, а в статье Г. Госсена (G. Gaussen, Франция) пропагандируются принципы красочного оформления карт растительности, разрабатываемые тулузской ботанико-картографической школой. Красочная шкала карт должна способствовать выражению ее научного содержания. Для этого, по мнению Г. Госсена, она должна учитывать два момента: 1) связь растительности с определенными типами физико-географической среды и 2) динамические (сукцессионные) отношения растительных сообществ. Основные цвета присваиваются различным типам географической среды (природным средам по Г. Госсену) и определяются соотношением таких экологических факторов, как тепло и влага. Красный цвет символизирует засушливый и теплый климат, голубой — влажный и холодный климат и т. д. Растительные ассоциации изображаются дополнительными тонами, накладываемыми поверх основного фона, присвоенного соответствующему типу природной среды. Динамическая трактовка растительности на самой карте достигается особой системой обозначений. Различные сукцессионные стадии показываются дифференцированно: лесная растительность плоским цветом (сплошной заливкой), кустарниковая — цветными штриховками, травянистая — мелкими цветными точками. Контуры сельскохозяйственных земель остаются белыми, неокрашенными. Г. Госсен считает, что белый цвет отчетливо подчеркивает значение сельскохозяйственных земель в ланд-

шафте. На картах, издающихся под руководством Г. Госсена, дается довольно подробная количественная характеристика культивируемой растительности, но, как уже отмечалось выше, не отражается ее экологическая специфичность. В известной мере этот недостаток восполняется дополнительной врезкой, помещаемой на полях карты. На врезке изображается потенциальная растительность, которая возникает при прекращении хозяйственных воздействий. Она дает представление о природной среде сельскохозяйственных земель и об ее динамических тенденциях.

Несколько статей сборника содержат информацию о состоянии геоботанического картирования в различных странах. Опубликованы обзоры А. Матушкевич (A. Matuszkiewicz, Польша), С. Бертович (St. Bertović, Югославия), С. Гейны (S. Hejny, Чехословакия), Р. Нойхойзль (R. Neuhäusl, Чехословакия), А. Норфализ (A. Noirfalise, Бельгия), Ж. Майор (J. Major, США). Картирование растительности в этих странах определяется конкретными практическими задачами и преимущественно ограничивается крупным масштабом.

Наиболее разработана программа работ этого направления в Бельгии, где существует специальный центр по картографии растительности (параллельно с центром по картографии почв). Основные задачи центра сформулированы следующим образом: 1) детальное изучение растительности; 2) экологическое изучение среды; 3) детальное изучение локальных флор; 4) использование карт в различных практических целях.

Крупномасштабное картирование растительности тесно связано с решением ряда фитоценологических проблем. А. Норфализ считает, что растительные сообщества всегда должны быть конкретны. Автор критикует выделение и картирование обобщенных единиц, считая, что каждый вариант ассоциации обусловлен экологическими причинами. Поэтому следует выявлять все варианты ассоциаций, а не обобщать их в схематические единицы. Для этого необходим массовый описательный материал. По мнению автора, картографированию должно предшествовать статистическое изучение растительных сообществ и набора местных (эдафических, климатических и др.) вариаций. Однако по условиям масштаба не всегда возможно картирование всего разнообразия растительных группировок. В связи с этим при их классификации и построении легенды следует выбирать те растительные сообщества, которые наиболее специфичны для определенных природных районов. А. Норфализ развивает экологический принцип классификации. Автор обращает внимание на необходимость при картировании учета динамики растительности. Однако на самих картах, создаваемых центром картографии растительности Бельгии, динамические серии не показаны; эти моменты отражены в тексте объяснительной записки.

Значительная часть статей сборника посвящена вопросам практического использования геоботанических карт в различных сферах хозяйственной деятельности: при решении задач лесного хозяйства (P. Fukarek и M. Wraber, Югославия; K. Mrát и V. Samek, Чехословакия; P. Tideman, Нидерланды), проведении мелиоративных работ (P. Seibert и B. Speidel, ФРГ), в сельском хозяйстве (Th. A. de Boer, Нидерланды), при строительстве каналов (K. Meisel, ФРГ), железных дорог (W. Barz, ФРГ), электростанций (H. Wagner, Австрия) и др.

Геоботанические карты часто служат хорошей основой при решении различных научных проблем: ландшафтного картирования (H. Doing Kraft, Нидерланды), исследования возраста ландшафтов (J. Tüxen, ФРГ), изучения микробиологических процессов в почве (A. E. Apinis, Англия) и др.

Очень интересная статья К. Вальтера (K. Walther, ФРГ) знакомит с программой и организацией учебного процесса на курсах по изучению

основ фитоценологии, созданных при центре службы картографии в Штольценкау. Программа курсов рассчитана на учителей, практических работников, студентов. В основу ее положено изучение теории и методики геоботанического картирования. Как пишет К. Вальтер, это обусловлено рядом обстоятельств: 1) картографический метод является одним из наиболее характерных методов фитоценологии; 2) геоботанические карты представляют собой результат научного синтеза по морфологии, систематике, экологии, динамике и истории растительных сообществ; 3) геоботанические карты дают возможность использовать данные геоботаники для разнообразных практических целей.

Программа курсов знакомит слушателей со всем процессом работы над картой — от геоботанического описания до составления карты.

В резолюции симпозиума, помещенной в конце сборника, подчеркнута роль геоботанической картографии как одного из основных методов изучения растительного покрова земли, а также ее очень большое прикладное значение.

Реферлируемая книга освещает далеко не все вопросы геоботанической картографии. Однако она в известной мере дополняет вышедшие ранее сборники докладов, зачитанных на совещаниях по картированию растительности в различных странах: в СССР (Принципы и методы геоботанического картографирования. М.—Л., 1962), во Франции (*Méthodes de la cartographie de la végétation*. Toulouse, 16—21 Mai, 1960. Paris, 1961) и Чехословакии (*Problémy mapovania vegetačného krytu v ČSSR*. Bratislava, 1961). В целом все названные книги дают довольно полное представление о состоянии геоботанического картографирования в 50—60-е годы.
