

21/3199-31

PSRS AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS MINISTRIJA  
PSRS ĢEOGRAFIJAS BIEDRĪBA  
PĒTERA STUCKAS LATVIJAS VALSTS UNIVERSITĀTE  
LPSR ĢEOGRAFIJAS BIEDRĪBA

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР  
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО СОЮЗА ССР  
ЛАТВИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. П. СТУЧКИ  
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ЛАТВИЙСКОЙ ССР

# ZINĀTNISKIE RAKSTI УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

XXXI SĒJUMS \* TOM XXXI

ČETURTĀ VISSAVIENĪBAS  
AINAVU MĀCĪBAS APSPIEDE RĪGĀ

ЧЕТВЕРТОЕ ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ  
ПО ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЮ В РИГЕ

REFERĀTU TEZES  
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

RĪGĀ, 1959. RĪGĀ

21/3199-31

PSRS AUGSTĀKĀS IZGLĪTĪBAS MINISTRIJA  
PSRS ĢEOGRAFIJAS BIEDRĪBA  
PĒTERA STUCKAS LATVIJAS VALSTS UNIVERSITĀTE  
LPSR ĢEOGRAFIJAS BIEDRĪBA

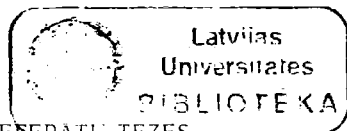
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР  
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО СОЮЗА ССР  
ЛАТВИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ЛАТВИЙСКОЙ ССР

# ZINĀTNISKIE RAKSTI УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ

XXXI SĒJUMS \* TOM XXXI

CETURTA VISSAVIENĪBAS  
AINAVU MĀCĪBAS APSPRIEDE RĪGĀ

ЧЕТВЕРТОЕ ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ  
ПО ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЮ В РИГЕ



REFERĀTU TEZES  
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



RĪGA, 1959. PHUA

1959: 15 118

ATBILDĪGAIS REDAKTORS CETURTĀS VISSAVIENĪBAS  
AINAVU MĀCĪBAS APSPIEDES ORGANIZĀCIJAS KOMITEJAS  
PRIEKSSĒDĒTĀJA VIETNIEKS. ĢEOGRAFIJAS  
ZINĀTŅU KANDIDĀTS, DOCENTS A. JAUNPUTNĪŠ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР  
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ОРГАНИЗАЦИОННОГО  
КОМИТЕТА ЧЕТВЕРТОГО ВСЕСОЮЗНОГО СОВЕЩАНИЯ ПО  
ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЮ ДОЦЕНТ, КАНДИДАТ  
ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК А. И. ЯУНПУТНИНЬ



ĢEOĢRAFĪJAS ZINĀTNES  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

3. IZLAIDUMS \* ВЫПУСК 3

**ОБЩИЕ ВОПРОСЫ  
ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ**

А. В. Ступишин

## К НЕОТЛОЖНЫМ ЗАДАЧАМ СОВРЕМЕННОГО ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ

1. Советское ландшафтоведение, возглавляемое видными учеными, накопило известный опыт в области научного изучения природных ландшафтов. Однако со стороны ландшафтоведов еще мало проявлено должной активности на практическом поприще. Между тем известно, что многовековая деятельность человека в значительной степени изменила облик природно-зональных и провинциальных ландшафтов, в особенности в южной тайге, смешанных лесах, лесостепи и степи. В результате неправильной в прошлом хозяйственной деятельности человека природные ландшафты равнин и горных областей приобрели отрицательные качества. В этих районах развиты эрозионные ландшафты. Плодородные сельскохозяйственные земли разрезаются оврагами, а плоскостной смыв уносит плодородную почву с полей. Так ухудшается плодородие наших почв.

Ландшафтоведы, в особенности имеющие опыт геоморфологических исследований, по должному не участвуют в работах сельскохозяйственных организаций, а они могли бы принести большую помощь при своем широком географическом подходе к природе.

2 Физико-географическое районирование, проводимое в настоящее время в основном силами ландшафтоведов университетов для целей планирования сельского хозяйства, не может быть успешно разрешено без изучения основных закономерностей ландшафта. По существу работы по физико-географическому районированию должны иметь ландшафтоведческое содержание. Поэтому нам представляется, что необходимо ближе соединять эти два направления между собой, а практически возможно их в работе и объединять.

3. В настоящее время успешно проводится на обширных пространствах нашей страны большие преобразовательные работы, практическое участие в которых для ландшафтоведов нужно. Известно, что в результате таких работ коренным образом меняется облик ряда ландшафтов, как, например, при создании Гуйбышевского, Сталинградского, Каховского и других водохранилищ, при создании нефтяных промыслов в лесостепном Заволжье. Если невозможно провести охранные мероприятия и тем самым предотвратить исчезновение природных ландшафтов, как, например,

волжской поймы, то научная фиксация уходящих в невозвратное прошлое, исчезающих ландшафтов необходима. Также необходимо научное изучение вновь рождающихся ландшафтов, как, например, в пределах берегов Куйбышевского водохранилища. Ландшафтоведы могут много сделать в области сохранения замечательных природных ландшафтов в своем крае, которым угрожает опасность уничтожения, например, в защиту «русского леса», карстовых пещер и т. д. Как указывал тов. Н. С. Хрущев, необходимо при строительстве городов учитывать «ландшафт местности». Значительное участие в преобразовательных работах должны принять ландшафтоведы.

4. Успешное развитие теории и методики ландшафтоведения в нашей стране немыслимо без практической направленности научной деятельности ландшафтоведов. Ландшафтоведение должно быть тесно связано с практикой сегодняшнего дня.

Ю. П. Пармузин

## О ЗОНАЛЬНОЙ ПРИРОДЕ ЛАНДШАФТА

1. В ландшафте, в процессе его противоречивого развития, как ни в каком другом природно-территориальном комплексе, неразрывно слились зональные и незональные качества. За последнее (геологическое) время эти разные качества образуют определенную целостность, занимающую при современных условиях относительно небольшую территорию, с которой связана практическая деятельность человека.

2. Несмотря на органическое единство зональных и незональных качеств, ландшафт в целом всегда зонален по своему пространственному положению, происхождению и развитию, по форме, содержанию, практической ценности и использованию. Утверждения о незональности ландшафта, на основании наличия в нем незональных компонентов, появившихся за последнее время, не только научно ошибочны, но если делать из них практические рекомендации, могут привести к хозяйственному ущербу.

3. По пространственному положению ландшафт зонален поскольку он находится на определенной широте.

4. Ландшафт зонален по происхождению. Так, несмотря на одновременное и однотипное происхождение незонального компонента ландшафта (море, суша, равнины, горы), практически одновременно с их возникновением начинает формироваться ландшафт, соответствующий окружающей ландшафтной зоне. Например, на низменности, появляющейся сейчас из-под уровня моря в Прикаспии, образуются пустынные (или полупустынные) ландшафты, в Суйфунской низменности — лугово-лесные, а в Анадырской — тундровые.

5. Ландшафты были зональны всегда. В древних морских или континентальных отложениях, на которых формируются современные ландшафты, заключены некоторые химические элементы, остатки фауны, флоры, пыльцы, по которым специалисты безошибочно определяют эру, в которой образовались эти отложения.

6. Зональны процессы, происходящие в каждом ландшафте: климатические, создающие температурный и водный режим, регламентирующие интенсивность и время годового развития многих других процессов и компонентов ландшафта; геохимические, формирующие определенный вид и частично литологический состав горных пород (каменистый, песчаный, глинистый, лессовой и т. д.); экзогенные, создающие микро- и мезорельеф и частично определяющие состав горных пород (грубо или мелко обломочные), а по генезису элювиальные, аллювиальные, криогенные и т. п.); биохимические, определяющие виды и количество почвенных бактерий, приток и обмен веществ в растительном и животном мире; биологические, определяющие расселение, жизнедеятельность и развитие растений и животных.

7. Незональны (в климатико-биологическом смысле), главным образом лишь тектонические процессы, создающие вулканогенные и метаморфические горные породы и макро (и мега) формы рельефа. Однако, если горные породы и рельеф сформировались в любое отдаленное от настоящего время и в существенно иной ландшафтной зоне, то все современные процессы и зональные компоненты ландшафта, действуя направленно, относительно быстро придают незональному образованию форму и содержание зонального. Так, северная часть Таймыра, горные породы которой были смяты в складки и прорваны интрузиями в протерозое, по возрасту, твердости и химико-петрографическому составу горных пород, интенсивности и структуре складчатости сильно отличается от края Прончищева, испытавшего значительно менее интенсивную складчатость в мезозое, и тем более отличается от равнинного побережья этого же района, сложившегося ненарушенными четвертичными отложениями, тем не менее ландшафты всех этих участков и по генезису и по современному характеру являются однотипными арктическо-тундровыми.

8. Зонален ландшафт по форме и содержанию независимо от рельефа, геотектонических структур и литологического состава горных пород (иначе от консервативных незональных составляющих), так как зональна инсоляция с ее тепловыми, световыми и связанными с ними физическими, химическими и биологическими явлениями. Так в зависимости от положения в определенной ландшафтной зоне равнины, горы, моря приобретают своеобразные, присущие этой зоне формы с определенным содержанием биомассы в ландшафтах (животными, растениями, бактериями, количеством гумуса и т. д., с определенной размерностью,



длительностью и интенсивностью процессов продуцирования биомассы). Даже величайшие океаны и горы не могут изменить общей зональной закономерности ландшафтов. Группы зональных ландшафтов опоясывают земной шар (пояс тундр, лесотундр, умеренных лесов, тропических лесов), и такие ландшафты могут быть указаны на разных континентах, при разном рельефе как по внешнему виду, так и по набору ландшафтов, структуре высотной поясности, по количественным показателям климата, биомассы и т. д.

9. Практическая ценность ландшафта зональна в связи с зональностью продуцированной биомассы, с ее количественным содержанием, размеренностью ее годовой жизни. Все сельскохозяйственное производство основано на зональной ценности ландшафта и специализация сельского хозяйства в большой мере зависит от зональной природы и зонального содержания ландшафтов.

10. Использование ландшафтов зонально не только в сельскохозяйственном, но и в общежитийском (жилище, одежда, заготовка продуктов и др.) и в производственном смысле. Даже использование природных ресурсов «незонального» происхождения, как поиски, разведка, разработка, например, металлических ископаемых и даже производство из них материальных ценностей, требует различной методики и материальных затрат, вспомогательных приемов в различных ландшафтных зонах.

Таким образом, чтобы не сделать практических ошибок, необходимо строго учитывать зональную природу и зональное содержание ландшафта.

11. Значительные нарушения в идеальную зональность вносит континентальность, т. е. положение ландшафтов относительно океанов «поставляющих» влагу. Например, в южной части умеренного, или в субтропического поясах ландшафты чрезвычайно различны по форме, содержанию и практическому использованию. Это создается благодаря главным образом диспропорции постоянного значительного количества тепла с резко изменчивым количеством влаги. Так, в областях действия влажных воздушных масс повсеместно распространены леса, прерии, луга, болота и пр., а при удалении от берегов ландшафты сменяются на степные и пустынные.

Однако если искусственно устранить дефицит влаги, что сейчас становится вполне реальным, то, пользуясь концепцией зональной природы ландшафтов, возможно безошибочно предсказать, по какому пути пойдет развитие и преобразование естественного ландшафта в данной области.

## О ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ И ВЕРТИКАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ ЛАНДШАФТОВ

1. Морфологические части ландшафта: фации, урочища, типы местности (комплексы урочищ) — располагаются в определенном порядке, создавая различные типы его структуры.

Сочетание (взаимное расположение) морфологических частей наблюдается в горизонтальном и вертикальном направлениях. В соответствии с этим можно употребить понятия: горизонтальная морфологическая структура ландшафта и вертикальная морфологическая структура ландшафта.

2. Ландшафты равнин обычно характеризуются чередованием (сменной) определенных урочищ и типов местности в горизонтальном направлении. При этом далеко не всегда сохраняется «геометрическая» четкость сочетаний. Видимую хаотичность (мозаичность) в расположении урочищ (например, в пределах моренно-озерного ландшафта) также следует считать своеобразным порядком (горизонтальной морфологической структурой) данного ландшафта.

«Однорядная» и «двухрядная плакорно-приречная» и «мозаично-холмистая» структуры равнинных ландшафтов (К. П. Теренчук) обладают прежде всего довольно хорошо выраженной горизонтальной морфологической структурой. Последняя хорошо представлена в ландшафтах западноукраинского Полесья, Малого Полесья (Побужья), Притиссенской (Закарпатской) низины, Львовского плато, Тернопольской равнины, Волынской возвышенности.

Наибольшей мозаичности структура ландшафтов достигает в пределах западноукраинского (Волынского-Ровенского) Полесья, где она обусловлена спецификой ледниковой аккумуляции. Так, например, в районе Верхне-Припятьского аллювиально-моренно-равнинного ландшафта с мозаично-холмистой структурой сочетаются типы местности: пойменный, холмистый и озерно-болотный.

Необходимо отметить, что среди типов морфологических структур равнинных ландшафтов чисто горизонтальная структура свойственна только ландшафтам плоских, нерасчлененных низменных равнин. Урочища и типы местности здесь сменяют друг друга только в горизонтальном направлении («Однорядная» структура ландшафта Притиссенской низины). Подобное явление наблюдается и в районе Ровельской зендрово-аллювиальной равнины, где сочетается зендрово-равнинный тип местности (с урочищами смешанных лесов-суборей и сугрудков на дерново-слабоподзолистых и дерновоподзолистых почвах) с пойменным типом местности.

Все остальные упомянутые типы морфологических структур равнинных ландшафтов, вследствие расчлененности рельефа, обладают, кроме горизонтальной структуры и некоторыми элементами вертикальной структуры (например, сочетание пойменного и озерно-болотного типов местности с урочищами невысоких лесистых песчаных и моренных холмов в пределах Верхне-Припятского района).

3. Ландшафты с ясно выраженной вертикальной морфологической структурой типичны для Советских Карпат. Здесь к этой группе относятся: линейно-горно-групповая, трехпоясная структура (Полонинский хребет); линейно-горно-групповая, двухпоясная (Ужгород-Хустский хребет); горно-гляциально-групповая, четырехпоясная (Свидовец, Черногора); среднегорно-групповая, однопоясная (Торганы); среднегорно-цельная, однопоясная (Сколецкие Бексиды) и другие.

В названных типах структур вертикальные пояса (дубово-буковый, буковый с примесью других лиственных пород и пихты, субальпийский или полонинский), рассматриваемые как типы местности, располагаются в вертикальном порядке и сочетаются с типами местности, обусловленными характером рельефа.

Глубоко расчлененные районы Волино-Подолия также местами обладают вертикальной морфологической структурой ландшафтов. При этом с расчленением связана дифференциация четвертичных отложений, почвенно-растительного покрова и увлажненности почв. Так, например, для ландшафта Ополья свойственна долиново-грядово-холмистая морфологическая структура. Широкие заболоченные днища долин покрыты дерново-глебовыми (луговыми) почвами. На холмистых грядах распространены разновидности оподзоленных почв. При этом, в результате многовековой хозяйственной деятельности человека, леса (буковые и буково-грабовые) сохранились на вершинах гряд, в то время, как нижняя часть склонов распахана. По долинам рек расположены луга (сенокосные и пастбищные угодья).

Ясно выраженную вертикальную (террасовую) структуру имеют и ландшафты Прикарпатья.

Ландшафт Грядового Побужья следует относить к типу грядово-долинной, двухступенчатой морфологической структуры. Здесь, над пойменным типом местности межрядовых долин расположены урочища возвышенных гряд.

Вертикальную морфологическую структуру ландшафтов отождествляем с явлением «двухрусной структуры равнинных ландшафтов», исследованным Ф. Н. Мильковым. Последнее также вызывается эрозивно-денудационными процессами.

Внутризональная вертикальная дифференциация ландшафтов равнин, вызываемая также расчлененностью рельефа (Ф. Н. Мильков), по нашему мнению, представляет явление, не относящееся к морфологической

структуре ландшафта. Подобное вертикальное сочетание различных ландшафтов создает не физико-географический район, а таксономическую единицу высшего порядка — физико-географическую область.

4. При дальнейшем изучении типов морфологических структур ландшафтов (конечно, на примерах отдельных районов) следует упорядочить терминологию. Понятие «вертикальная поясность» отражает вертикальную морфологическую структуру горных ландшафтов, где почвенно-растительные пояса рассматриваются нами как типы местности. Отсюда понятия «двухпоясная», «трехпоясная» и т. д. структуры ландшафтов относятся только к горным странам.

При выделении типов морфологической структуры ландшафтов расчлененных возвышенных равнин целесообразно употреблять термины: «ступенчатая», «террасовая» или «ярусная» структуры.

Наконец, необходимо проследить взаимосвязь между горизонтальной и вертикальной структурами ландшафтов. Морфологические элементы горных ландшафтов сочетаются в вертикальном направлении, а комплексы этих элементов определенным (закономерным) образом сменяют друг друга в горизонтальном направлении. Последнее относится и к ландшафтам расчлененных равнин. Следовательно, в сложном названии типа морфологической структуры ландшафта необходимо отражать единство его вертикальной и горизонтальной структуры.

Необходимо также изучить условия перерастания вертикальной (ступенчатой, террасовой или ярусной) структуры равнинных ландшафтов в вертикальную поясность.

В предварительном варианте возможно выделить; 1) Типы чисто горизонтальной морфологической структуры ландшафта (например, «однородная» структура ландшафта Приписенской низины, Ковельской равнины, Малого Полесья, Львовского плато и других нерасчлененных равнин). 2) Типы горизонтальной морфологической структуры с начальными элементами вертикальной структуры. К таким «промежуточным» типам относим «двухрядную плакорно-приречную» структуру района Тернопольской равнины, «мозаично-холмистую» структуру Верхне-Припятского района и др. 3) Типы хорошо выраженной ступенчатой, террасовой или ярусной морфологической структуры. Свойственны ландшафтам расчлененных возвышенных равнин (грядово-долинная, двухступенчатая структура ландшафта Грядового Побужья, долинно-грядово-холмистая структура ландшафтов Ополя и Росточья, а также выделенная К. И. Геренчуком «многорядная, ступенчатая, или террасовая» морфологическая структура ландшафтов Прикарпатья и др.). Здесь вертикальная структура проявляется более резко, чем горизонтальная. 4) Типы ясно выраженной вертикально-поясной морфологической

ской структуры ландшафтов. Характерны для Советских Карпат. В наименовании этих типов морфологических структур следует указывать и специфику горизонтальной структуры, так как ландшафтный облик гор неразрывно связан с их общим планом вертикального и горизонтального тектонико-эрозионного расчленения. При этом горизонтальное расчленение возникает благодаря вертикальному расчленению. Отсюда названия: «линейно-горно-групповая, трехпоясная» структура и другие.

5. Ландшафты с чисто горизонтальной морфологической структурой наиболее доступны для хозяйственного освоения (за исключением заболоченных пространств). Вертикальная морфологическая структура ландшафтов вносит большую дифференциацию в размещение земельных угодий и требует особых приемов агротехники.

Ф. Н. Мильков

### ВЫСОТА МЕСТНОСТИ, ВОЗРАСТ И СТРУКТУРА РАВНИННЫХ ЛАНДШАФТОВ

1. Вопросы соотношения структуры равнинных ландшафтов с высотой местности и возрастом имеют большое теоретическое и народнохозяйственное значение. Впервые они были поставлены в трудах В. В. Докучаева и его учеников (А. Н. Краснов, Г. П. Танфильев и др.). Позднее эти вопросы были развиты в исследованиях многих геоботаников, почвоведов, геоморфологов и физико-географов.

2. В самой общей форме соотношение высоты местности, возраста и структуры равнинных ландшафтов находит свое выражение в явлении внутризональной **вертикальной дифференциации ландшафтов**, обусловленной высотно-геоморфологическими различиями на равнинах.

3. В применении к конкретной местности с достаточно выраженным эрозионным рельефом взаимосвязь высоты местности, возраста и структуры ландшафтов на равнинах проявляет себя в **двухъярусном строении всдоразделов** (междуречных плато). **Двухъярусность** — такой же показатель зрелости эрозионного ландшафта равнин, как и асимметрия междуречных плато.

4. Среднемасштабное ландшафтное картирование, проводившееся сотрудниками кафедры физической географии Воронежского государственного университета в 1953 — 1958 гг. на Среднерусской и Балачской возвышенностях, Окско-Донской низменности и юго-западном склоне Приволжской возвышенности, привели нас к заключению о существовании на Русской равнине, по крайней мере на ее юге и в средней полосе, **трех высотно-ландшафтных ступеней**.

**Нижняя ступень** представляет зону аккумуляции, зону рыхлых осадков и невыраженного рельефа. Зональные черты ландшафта на нижней ступени несколько затушевываются недостаточным дренажем. В средней полосе Русской равнины она представлена песчаными полесьями, на юге Русской равнины — древнеаллювиальными и приморскими низменностями. Ландшафты нижней ступени относительно молоды и недостаточно дифференцированы. Абсолютная высота нижней ступени не превышает 150—180 м, в Прикаспийской низменности она падает до уровня моря и ниже.

**Вторая ступень** выражена или в форме полного склона (например запад Приволжской возвышенности) или слабо расчлененной равнины, имеющей нередко характер самостоятельной, не резко очерченной возвышенности (Ергени, Северные Увалы). В большинстве случаев рельеф второй ступени мягко-волнистый, почвы и растительность — достаточно дренированы. Ландшафт второй ступени наиболее близко и полно приближается к зональному типу. Абсолютная высота второй ступени обычно не превышает 250—250 м.

**Третья, верхняя ступень** лежит на высоте 250—300 м и более. Она рисуется областью сноса и глубокого эрозийного расчленения. Ландшафт ее является относительно древним и в той или иной мере литогенным, сформировавшимся под воздействием коренных пород, широко выходящих здесь на поверхность. Эта верхняя ступень, подобно нижней, затушевывает зональные черты ландшафта и в то же время хорошо отражает на себе его провинциальные особенности.

5. Нарисованные высотно-ландшафтные ступени не имеют прямого отношения к двухъярусному строению водоразделов. Конкретные водоразделы в каждой высотно-ландшафтной ступени, включая и самую нижнюю, имеют в той или иной мере выраженное двухъярусное строение. Ландшафтно-высотные ступени — это своего рода синтез взаимосвязи высоты местности, возраста и структуры ландшафтов в масштабе общего географического плана Русской равнины.

6. Существование на Русской равнине трех высотно-ландшафтных ступеней в сильной степени затрудняет проведение границ между географическими зонами. Например, на Приволжской возвышенности на участке Саратов — Камышин вторая ступень имеет степную природу, а верхняя ступень — лесостепную. Было бы ошибкой ориентироваться при проведении зональной границы только на ландшафт второй или нижней ступени и не принимать во внимание ландшафт верхней ступени. Зональные границы становятся реальными, а не приблизительными и усредненными, если при проведении их берется за основу ландшафт преобладающей в данной местности (регионе) высотной ступени.

## ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ И ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

1. Физико-географическое (комплексное) районирование является **ведущей** научной проблемой физической географии на современном этапе ее развития. Ведущее значение физико-географического районирования определяется, во-первых, всем историческим ходом развития географии как науки, главной задачей которой всегда было изучение лица Земли во всем многообразии ее океанов, материков, стран и ландшафтов, и, во-вторых, тем, что только в процессе исследований для районирования применяются и совершенствуются собственно географические методы исследования: комплексные экспедиции, сравнительный метод картирование комплексов. Первостепенное практическое значение проблемы физико-географического районирования не требует доказательств — оно подтверждено всем опытом хозяйственного строительства в СССР и странах народной демократии.

2. В истории физико-географического районирования явственно прослеживаются определенные этапы его развития:

**Первый** этап общего, описательного географического разделения поверхности Земли на крупные географические комплексы (материки и океаны, горные и равнинные области, географические зоны); основными методами географических исследований данного этапа были: путешествия, рекогносцировочные экспедиции и маршрутное картографирование;

**Второй** этап, на протяжении которого преобладали отраслевые исследования и отраслевое районирование поверхности Земли (климатическое, геоботаническое, геоморфологическое, почвенное и т. д.); этот этап характеризуется резким упадком интереса к комплексному географическому районированию и определенным застоєм в методике комплексных географических исследований при значительных успехах методик отраслевых исследований (топографические и геологические съемки разного типа и назначения и т. д.);

**Третий** этап, современный, характеризуется несомненным возрождением интереса к проблеме комплексного физико-географического районирования: для этого этапа характерен значительно более глубокий подход к географическому анализу и синтезу исследуемых территорий и применение более совершенной методики районирования.

3. В представляющем большинство современных опытов физико-географического районирования пользуются либо методом «наложения» отраслевых карт, либо методом «ведущего фактора». Использование указанных методов вполне оправдано тогда, когда необходимо дать обзорные схемы районирования крупных территорий либо для учебных целей, либо для целей общегосударственного (союзного, республиканского) пла-

пирования. Однако эти методы непригодны, когда ставится задача комплексных характеристик небольших территорий (районов, колхозов, совхозов и т. п.). Именно такие требования к географии предъявляются народным хозяйством нашей страны в период развернутого строительства коммунистического общества.

4. Необходимость детального, средне- и крупномасштабного, исследования ландшафтной оболочки Земли диктуется также и современным состоянием ее изученности, характеризующимся, как известно, тем, что все основные черты ее лика (океаны и материки, труднодоступные области и зоны и т. д.) уже положены на карты, а общие закономерности их строения и развития изучены. Поэтому переход к углубленному изучению не только зональных и провинциальных, но и **местных особенностей ландшафтной оболочки, установление структуры и границ этих местных различий является совершенно назревшей задачей физической географии большого теоретического и практического значения.**

5. Крупномасштабное исследование и районирование территории не может быть проведено ни методом наложения отраслевых карт (потому, что их для небольших территорий, как правило, нет), ни методом ведущего фактора (вследствие того, что отсутствуют достаточно полные отраслевые характеристики каждой небольшой территории); **только полевые ландшафтные исследования могут дать необходимую научную, свободную от субъективных элементов, основу для крупномасштабного районирования территории.**

6. Полевые ландшафтные исследования для целей физико-географического районирования заключаются, прежде всего, в установлении, разграничении и картографировании наиболее однородных по своему строению и генезису природных комплексов — фаций, урочищ и местностей, т. е. морфологических частей ландшафта. Закономерно повторяющееся сочетание установленных морфологических частей на определенном пространстве и образует физико-географический район (ландшафт).

7. Районирование по типам природных комплексов (морфологическим частям ландшафта) имеет определенные преимущества, позволяющие глубже проанализировать структуру географического района, оценить его хозяйственные возможности, измерить площади различных типов природных комплексов и т. д., следовательно, глубже познать объективные закономерности, определяющие специфику данного района.

8. В виду того, что специальные крупномасштабные ландшафтные исследования достаточно больших площадей требуют весьма значительных средств и потому едва ли возможны в ближайшее время, географы должны активно включиться в проводящиеся и планируемые на текущее семилетие почвенные обследования земель колхозов различных республик, краев и областей: эти исследования дают богатейшие мате-



риалы для ландшафтного анализа и физико-географического районирования, потому что «почва — зеркало ландшафта». «Нельзя сомневаться в том, что изучение почвенного покрова географами неминуемо повлечет за собой и более глубокое проникновение в динамику ландшафта и более полное представление о взаимоотношениях внутри его», (Б. Польшов).

В качестве иллюстраций к докладу будут представлены карты физико-географического районирования крупных и средних масштабов различных районов западных областей УССР.

Н. П. Михайлов.

## ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ КРУПНОМАСШТАБНОГО ВНУТРИЛАНДШАФТНОГО РАЙОНИРОВАНИЯ

1. В задачу крупномасштабного внутриландшафтного районирования входит выявление наиболее мелких территориальных единиц — урчищ и фаций. Они не должны рассматриваться лишь в качестве морфологических элементов ландшафта и по своей сущности ничем принципиально не отличаются от более крупных таксономических единиц комплексного физико-географического районирования.

2. В результате исследования для каждого из внутриландшафтных комплексов (или группы их) должны быть получены материалы, позволяющие охарактеризовать его с точки зрения вещественного состава, структуры, количественных показателей, динамики и процессов развития. В задачу географа входит также оценка природных ресурсов комплекса и условий их освоения.

3. Специальные (прикладные) исследования ландшафтов и их элементов необходимы для первичных производственных организаций — колхозов и совхозов, проектных учреждений и т. д.

4. Внутриландшафтное районирование осуществляется на основании комплексных полевых исследований и съемки территории, либо силами специальных физико-географических отрядов, либо рядом отраслевых отрядов комплексной географической экспедиции. Основное внимание при этом обращается на выявление границ комплексов и анализ взаимосвязей компонентов.

5. Наиболее распространенным методом изучения внутриландшафтных единиц является типологическое исследование (районирование), базирующееся на типологическом обобщении материалов изучения конкретных урчищ и фаций.

6. Большой интерес представляет также метод сопряженного анализа компонентов комплекса — наиболее полно вскрывающий их взаимосвязи и динамику развития.

7. Метод эталонирования — детального исследования ключевых участков в сочетании с маршрутными исследованиями на межключевых пространствах позволяет распространить результаты наблюдений на значительные территории и перенести часть работ в камеральные условия.

8. Стационарные методы исследования наиболее полно вскрывают сезонную динамику развития и формирования внутритерриториальных комплексов, но применяются, к сожалению, еще нечасто и в небольшом объеме.

9. Метод выявления комплексов по так называемому ведущему фактору (компоненту) имеет более ограниченное значение.

10. Для успешного осуществления работы по внутритерриториальному районированию желательно не ограничиваться каким-либо одним из этих методов, а возможно шире использовать преимущества, представляемые использованием суммы этих методов.

Ю. К. Ефремов.

### СООТНОШЕНИЕ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ТИПОЛОГИЧЕСКОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА ТЕРРИТОРИИ

1. В отличие от типологического анализа территории с его выявлением повторяющихся особенностей, индивидуальное районирование выявляет **неповторимые** пространственные сочетания типов.

2. Типологический и региональный анализы тесно переплетаясь, но не сливаясь и сохраняя каждый свою специфику, неоднократно чередуются при переходе от низших ступеней районирования к высшим.

3. Выявление первого неповторимого контура при анализе карты или местности является по существу первичным проявлением регионального анализа. Сопоставление ряда выявленных контуров и установление одного или нескольких типов повторяющихся сочетаний — это типологический анализ на его высшей ступени. Выявление пространственно неповторимых закономерных сочетаний типов (или ареалов с ясным преобладанием одного типа) — первая ступень истинного индивидуального районирования. Выявление в масштабе изученных районов случаев общности по более ограниченному числу признаков — новая более высокая ступень типологического анализа. За ней может следовать новое выявление неповторимых территориальных единиц — следующая, более высокая ступень индивидуального районирования.

4. В уже названных случаях преобладания какого-либо одного типа явлений в данном ареале, типологическое районирование на отдельных ступенях может совпадать с индивидуальным.

5. Зональные единства (широтные и высотные) — высшие ступени типологического синтеза. Следовательно зональное деление территории необходимо существует наряду с региональным, переплетаясь, пересекаясь, но не сливаясь с ним. Совпадение зональных делений с региональными возможно как частный случай на отдельных ступенях индивидуального районирования.

\* \* \*

Доклад иллюстрируется примерами из области физико-географического районирования СССР и зарубежной Азии.

Ю. П. Пармузин.

### СВОЕОБРАЗИЕ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРНОГО РЕДКОЛЕСЬЯ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

1. В настоящее время становится уже общепринятым, что ландшафтные зоны имеют существенные различия в разных физико-географических странах. Поэтому выделение геоботаниками и почвоведомы единей зоны лесов и подзолистых почв на учебных картах следует считать чисто условным, а зачастую и неправильным, что обнаруживается в связи с изучением ландшафтов.

2. Исследованиями последних лет, в которых участвовал и автор, установлено, что так называемая подзона «северной редкостойной» тайги между Енисеем и Охотским морем по сути дела не имеет типичных таежных ландшафтов не только в плакорных условиях, но и в большей части долины. В Восточной Сибири, с одной стороны, древостой лиственницы достигает как нигде максимально северных пределов  $72^{\circ}40'$  с. ш., но с другой — как нигде больше, тундровые элементы ландшафтов спускаются к югу до  $65^{\circ}$  и даже  $60^{\circ}$  с. ш.

3. Анализируя ландшафтообразующие компоненты и процессы в полосе лесотундры и подзоны «северной тайги» нетрудно убедиться, что относить к лесной зоне ландшафты на основании наличия в них деревьев оказывается не всегда верно.

4. В климатическом отношении эта полоса резко континентальная с коротким сухим и теплым летом (максимальные температуры поднимаются повсеместно до  $30—38^{\circ}$ ) и самой холодной и долгой зимой северного полушария. Своеобразное сочетание радиационных и циркуляционных факторов обуславливает на всем пространстве здесь «полосу холода» с минимальными температурами до  $-67—70^{\circ}$ .

5. Многолетняя мерзлота грунтов повсеместна и отличается наибольшей мощностью и наибольшей льдистостью для данных широт.

6. Сток распределяется чрезвычайно неравномерно по сезонам года, падая до 1% за семимесячный холодный период. Испарение только у южных пределов достигает 100 мм в год и резко понижается к северу.

7. Экзогенные процессы и микрорельеф здесь больше напоминают таковые в тундровой зоне. Интенсивно идет солифлюкция, формирование полигональных грунтов с мелкоочкарником и медальонами, не характерными для лесов. На крутых склонах повсеместно распространены полосы каменных рек или неглубоких русел временных водостоков, как в арктической тундре. Заметна разница проявления экзогенных процессов на склонах разной экспозиции. На рыхлых отложениях повсеместно идут термокарстовые процессы, широко распространены мелкие озера и заболоченные западины. Именно здесь известны гигантские наледи.

8. В растительности лесных представителей значительно меньше, чем тундровых. Севернее 67 — 69° с. ш. из лесных господствуют лиственница даурская и ольха, а к востоку от р. Рены к ним присоединяется чозения. Южнее лесные виды пополняются елью сибирской и березой, а на востоке в долинах появляется тополь, сибирская же ель заменяется аянской, которая встречается незначительными примесями лишь на крайнем юге. Повсеместно арктоальпийские виды образуют главный фон напочвенного покрова и нижних кустарниково-травных ярусов. К востоку от Верхоянского нагорья широкое распространение получила кедровый стланник, золотистый рододендрон и др. типичные альпийцы, спускающиеся на низменности. Ощущается различие в растительном покрове на склонах разных экспозиций. Нередко на склонах южной экспозиции восточной части встречаются степные представители.

9. Зональными почвами здесь являются маломощные, крайне химически инертные, недифференцированные на горизонты перегнойно-торфянистые назовые, бореальные, криогенные на сухих местах и торфянисто-болотные в западинах. Они не относятся ни к тундровым, ни к подзолистым. Это особый вид еще мало изученных почв.

10. Животный мир имеет ясно выраженные черты смешения тундровых и лесных представителей, нередко с сезонной миграцией в ту и другую зоны.

11. В целом ландшафты здесь обнаруживают оригинальное переплетение тундровых, альпийских, лесных, болотных, а в незначительных количествах и лесостепных компонент в, образующих своеобразную ландшафтную зону. Еще А. Л. Чекановский образно назвал такое ландшафтное сочетание «редколесной тундрой». На основании анализа ландшафтов указанных предтундровых редколесий следует предложить выделить их в качестве самостоятельной ландшафтной зоны.

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТИПОЛОГИИ ЛАНДШАФТОВ И ОБЗОРНОГО ЛАНДШАФТНОГО КАРТИРОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ КИТАЯ).

Классификация ландшафтов основывается на установлении общности их генезиса, современных условий развития и структуры — независимо от наличия или отсутствия территориальных связей между ними.

Автор разработал предварительную классификацию ландшафтов Китайской Народной Республики (КНР), которая положена в основу содержания обзорной ландшафтной карты. Высшей таксономической единицей классификации является тип ландшафтов, объединяющий ландшафты, формирующиеся в однородных условиях теплового режима и увлажнения и обладающие общими зональными чертами в структуре. Ландшафты, принадлежащие к одному типу, характеризуются общностью в процессах миграции химических элементов, в экзогенных геоморфологических процессах, почвообразовании, видовом составе и структуре биоценозов.

Основные типы ландшафтов КНР можно объединить в две группы. Группа гумидных типичных муссонных лесных типов Восточной Азии объединяет следующие типы ландшафтов<sup>1</sup>: 1) ландшафты хвойно-широколиственных лесов на подзолистых и бурых лесных почвах, 2) ландшафты листопадных широколиственных лесов на бурых лесных почвах; 3) ландшафты сухих лесов и кустарников на коричневых почвах («полугумидный» тип); 4) ландшафты вечнозеленых субтропических лесов на желтоземах и красноземах. 5) ландшафты тропических лесов на латеритных почвах. Группа полуаридных и средних пустынно-степных типов Центральной Азии включает: 1) степные ландшафты на черноземных и каштановых почвах, 2) полупустынные ландшафты на светло-каштановых и бурых пустынно-степных почвах, 3) пустынные ландшафты, преимущественно на серо-бурых почвах. В качестве особого типа выделяются **высокогорные** ландшафты Цинхай-Тибетского нагорья.

Типы ландшафтов делятся на подтипы по второстепенным зональным различиям. В каждом подтипе (или непосредственно в типе, если последний не подразделяется на подтипы) выделяются классы ландшафтов с учетом особенностей исторического развития ландшафтов, характера и степени трансформирующего влияния оро-тектонических факторов на зональные ландшафтообразующие процессы. В разных типах могут быть аналогичные классы ландшафтов, которые образуют как бы

<sup>1</sup> Для краткости здесь не приводятся переходные и некоторые второстепенные типы (например, таежный). В наименованиях типов ландшафтов, также для краткости, указаны только наиболее «индикаторные» почвенно-геоботанические признаки.

параллельные ряды. Каждый класс ландшафтов отличается ярко выраженным своеобразием морфологического строения входящих в него ландшафтов.

Основные классы ландшафтов Китая: 1) равнинные и холмистые ландшафты с типичной зональной структурой и преобладанием платформенных фаций, 2) ландшафты молодых аккумулятивных равнин с продолжающимся аллювиальным режимом, 3) низкотеррасные ландшафты (без вертикальной поясности), 4) среднегорные ландшафты (с вертикальными поясами, но без нивального пояса), 5) высокогорные ландшафты (с полным рядом вертикальных поясов, включая нивальный пояс).

Принадлежность горных ландшафтов к тому или иному типу определяется структурой, или «спектром», вертикальной поясности, а отнесение их к определенному классу зависит от полноты выраженности вертикального поясного спектра.

Классы ландшафтов делятся на виды ландшафтов в зависимости от более частных генетических признаков, от характера субстрата и некоторых местных условий формирования ландшафтов (например, дельтовые ландшафты, ландшафты обширных солончаковых впадин в пустынях и т. п.).

Преобладающее влияние человеческого общества на ландшафты отражается на классификации путем выделения особых «антропогенных» рядов в соответствующих систематических единицах (практически это сделано только в ландшафтах первых двух классов).

На основании изложенной классификации составлена легенда ландшафтной карты. Основное ее содержание отображается с помощью системы красочных и штриховых фонов обозначений. Типы ландшафтов выделены цветным фоном; для более дробных подразделений используются оттенки и тона главных красок, штриховка и фоновые значки.

Н. А. Гвоздецкий.

## **КАРТА ЛАНДШАФТОВ КАК ОСНОВА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ**

**(на примере сыртовой области Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня).**

1. В докладе на Третьем Всесоюзном совещании по ландшафтоведению в Тбилиси мы попытались обосновать свое представление о типологическом понимании ландшафта и продемонстрировали материалы полевого ландшафтного картирования высокогорных районов Тянь-Шаня, относящихся преимущественно к сыртовой области. В сотысячном масштабе нами картировались элементарные ландшафты. Представление о них, на примере Арабельских сыртов, можно получить из опубликованной работы (Байгутиев, Гвоздецкий, Чалая. Тр. Отд. геогр. АН Кирг. ССР, 1, 1958).

2. Закономерное сочетание элементарных ландшафтов (которые приурочены к определенным элементам и формам рельефа) в соответствии с особенностями строения рельефа, определяющими ландшафтную структуру местности, образуют более сложные природные комплексы, собственно ландшафты, являющиеся в физической географии основными объектами классификации и картирования. Нижней классификационной категорией являются виды ландшафта, которые затем последовательно объединяются в группы, подтипы и типы.

3. На основании полевого картирования элементарных ландшафтов нами составлена (в масштабе 1 : 200.000 с расчетом на дальнейшее уменьшение при издании до масштаба 1 : 300.000) карта ландшафтов части сыртовой области Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня, на которой показаны ареалы распространения шестнадцати различных ландшафтов, относящихся в основном к классификационному рангу вида. Эта карта, также демонстрировавшаяся в числе прочих картографических материалов к докладу на III сессии Института ландшафтоведения, послужила нам основой для выделения в области сыртов региональных комплексов.

4. Под физико-географическим регионом в широком значении этого понятия следует подразумевать часть территории или географической оболочки, ландшафты которой образуют сочетания, свойственные только данной части территории и отличающиеся от всех других. Структура географической среды региона выражается в сочетании ландшафтных единиц (Гвоздецкий. Тезисы докл. Науч. сесс. 100-лет. рожд. Танфильева, Одесса, 1957).

5. Сочетание ландшафтов классификационного ранга вида характеризует структуру физико-географического района и его частей — подрайонов. Структура региональных единиц более низкого таксономического достоинства — микрорайонов характеризуется неповторимым сочетанием элементарных ландшафтов. Территориальные региональные единицы более высокого таксономического достоинства — округа и области, или провинции, представляют собой группировки смежных районов; их структура характеризуется закономерным сочетанием определенных групп и подтипов ландшафта. На равнине отрезки широтных поясов внутри областей, или провинций, и отрезки меридианов внутри стран имеют структуру, характеризующуюся господством ландшафта определенного подтипа (в первом случае) и типа (во втором) и наличием фрагментов ландшафтов других подтипов и типов. Важным фактором, определяющим характер сочетания ландшафтов (всех классификационных категорий) в горных странах, является высотная зональность.

6. В соответствии с представлением С. С. Шульца (1948), под Центральным Тянь-Шанем мы понимаем высокогорную часть Тянь-Шаня, расположенную восточнее хребта Акшыйрак, остальное же пространство

между хребтами Терской Алатау, Киргизским, Ферганским и Кокшаал-Тау именуем Внутренним Тянь-Шанем (Гвоздецкий, 1951). Часть области тяньшанских сыртов, охватывающая бассейны рр. Арабельсу, Кумтор, Сарычат и Куйлю, где под руководством и при участии докладчика проводились работы по ландшафтному картированию, относится к Внутреннему Тянь-Шаню в западном отрезке и к Центральному — в среднем и восточном.

7. В закартированной нами части сыртовой области Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня на основании закономерного сочетания ландшафтов классификационного ряда вида и более высоких (группы, подгруппа) намечается следующая сетка районирования.

Северная граница сыртовой области, или провинции, соответствует гребню хребта Терской Алатау, остальные ее границы выходят за пределы исследованной и закартированной территории. В пределах закартированной площади намечаются два округа — западный (I) и восточный (II). Западный округ (I) относится к бассейну Нарына (Сыр-Дарьи) и характеризуется наличием сыртовых равнин на днищах обширных долин, широким распространением холодных пустынь, относительно небольшими амплитудами высот и отсюда — сравнительно коротким спектром высотной зональности ландшафтов. Восточный округ (II) относится к бассейну Сарыджаза (Аксу, впадающей в Тарим), имеет глубокие горные долины со ступенями выравненных поверхностей по бортам, характеризуется гораздо более широким спектром высотной зональности в связи с большим расчленением и размахом высот.

Внутри западного округа (I) на исследованной части территории выделяется только один район — Арабельсу-Кумторский (1) с подрайонами днища долины, где господствуют холодные пустыни (1а), и окаймляющие его склоны хребтов Терской-Алатау (1б), Джетымбель (1в) и Акшийрак (1д), различающиеся по структуре высотной зональности ландшафтов, которая зависит от строения рельефа и экспозиции.

В восточном округе (II) выделяются районы долины Сарычат (2) и Куйлю (3), отличающиеся широтой спектра высотной зональности: в долине Куйлю, где на востоке распространен ландшафт лесо-лугопустынной высотной зоны, спектр шире, чем в Сарычатской долине. В районе долины Сарычат намечается два подрайона (2а, 2б), а в долине Куйлю — четыре (3а, 3б, 3в, 3д).

8. Выделенные районы и подрайоны имеют неодинаковое использование в пастбищном хозяйстве Киргизии, разные перспективы использования высокогорных пастбищ, требуют различных мероприятий по улучшению пастбищ и пастбищного содержания скота.

9. Закартированная часть сыртовой области Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня является своего рода ключом, точнее, одним из ключей для физико-географического районирования Киргизии и Тянь-Шаня.





# ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

А. М. Колотневский

## МЕСТО ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ И ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНОВЕДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК И ОСНОВЫ ИХ ВЗАИМОСВЯЗИ

Проблема классификации географических наук и основы их взаимосвязей — одна из коренных проблем теории советской географии. Классификация наук — историческая категория. Конкретные классификационные формы географических научных знаний всегда отражают определенную историческую ступень развития географии.

Первые опыты классификации географических наук (П. П. Семенов-Тянь-Шанского, Д. Н. Анучина и других) основывались главным образом на эмпирических данных. Несколько позже произошли опыты классификации географических наук, исходя из антинаучных философских позиций (А. Геттнер, Л. С. Берг и др.). Современные опыты классификации географических наук (С. В. Балесника, И. П. Герасимова, А. Н. Джавахидовичи, Ю. Г. Саушкина и др.) нуждаются в дальнейшей разработке и обсуждении.

2. Если с развитием научного познания изменяется классификация географических наук, то научно разработанные принципы этой классификации могут быть долгое время постоянными. Поскольку география как система наук имеет дело с двумя сферами объективной действительности (природой и обществом), то ее принципы классификации значительно приближаются к общим принципам классификации наук, исследуемых философией. Классификация географических наук должна производиться на основе принципов **объективности** (рациональные науки так как связаны между собой их предметы исследования) и **развития** (как объективно развиваются формы движения от низшей к высшей).

3. Совокупность всех научных знаний о действительности в зависимости от разнообразия объектов исследования делится на три основные области знаний — науки о природе, науки об обществе и науки о мышлении.

Эти основные области знаний дифференцируются далее на системы наук, отличающиеся одна от другой не только объектами, но и предметами и методами исследования. При этом существуют два вида систем наук — **простые** (внутри из трех вышеотмеченных областей знания) и

**смешанные**, охватывающие своим исследованием различные объекты действительности (например, географическая система наук и др.). Смешанные системы наук состоят из **циклов** (в географии — естественно-географический и общественно-географический циклы). Между системами и циклами наук возникают промежуточные науки: некоторые из них представляют собой как бы двуцикловый Янус, входя одновременно в две системы или в два цикла наук (например, историческая география, медицинская география и др.). Циклы наук делятся на **группы** наук (например, в естественно-географическом цикле выделяется биогеография и др.).

4. Известно, что единство мира состоит в его материальности. Наука, являясь одной из форм отражения окружающего мира, также характеризуется единством. Единство наук, как и единство мира, имеет разный характер, бывает разных типов. Существует определенное единство между областями знаний, системами наук, циклами наук, между отдельными науками внутри циклов. Единство наук может быть выражено характером взаимосвязей и взаимопереходов, взаимопроникиваний. Между естественно-географическим и общественно-географическим циклами наук имеет место лишь взаимосвязь, но нет взаимопереходов, взаимопроникиваний, так как рассматриваемые циклы наук, во-первых, отражают различные сущности объектов действительности, во-вторых, признание возможности перехода одного из этих циклов в другой означало бы признание теории «сведения» высших форм бытия к низшим, которая давно уже разоблачена марксистско-ленинской философией.

Единство наук внутри отдельных систем и циклов определяется также и методами исследования. **Основной** метод, присущий всем наукам, в том числе и географическим, это — метод диалектического материализма. **Специфический** метод географических исследований, возникший в рамках самой системы географических наук, — районно-картографический метод. **Вспомогательные** методы (статистический и др.) могут быть различными у циклов и отдельных наук. Обычно вспомогательные методы заимствуются из смежных наук в целях усиления, дополнения, «обслуживания» специфического метода.

5. **Ландшафтоведение** (на первом этапе развития ландшафтография, а затем **ландшафтология**) — одна из отраслей научных знаний естественно-географического цикла, изучающая частные естественные закономерности формирования и развития природно-территориальных комплексов, их систематику, структуру, типизацию и пути преобразования для нужд советского общества. Ландшафтоведение — одно из научных направлений в физической географии.

**Экономико-географическое районознание** (на первом этапе своего развития районграфия, а затем **районология**) — одна из отраслей научных знаний общественно-географического цикла, изучающая специфические общественные закономерности формирования и развития произ-

водственно-территориальных комплексов, их систематику, структуру, типизацию и пути реконструкции в целях улучшения общественно-территориального разделения труда. Экономико-географическое районоведение, в отличие от ландшафтоведения, одновременно входит в систему экономических наук. Экономико-географическое районоведение — одно из научных направлений в экономической географии.

6. В современный период развития ландшафтоведения и экономико-географического районоведения делается упор на вскрытие взаимосвязей явлений (комплекса) и их характеристику, но почти вне поля зрения исследователей остаются внутренние и внешние противоречия, тогда как основой развития как ландшафтов, так и экономико-географических районов являются их внутренние противоречия различных типов. При этом ландшафты и экономико-географические районы отличаются противоречиями разных сущностей; между ландшафтами и экономико-географическими районами существуют лишь внешние противоречия, которые в разных социально-экономических условиях неодинаково преодолеваются.

Стирая грань между внутренними и внешними противоречиями, отдавая предпочтение последним (противоречиям между природой и обществом), мы неизбежно скатываемся на позиции антинаучной теории «равновесия», которая по существу лежит в основе так называемой единой географии.

7. В ландшафтоведении при исследовании природно-территориальных комплексов учитываются прошлые, современные и наиболее вероятные направления деятельности человека, выражающиеся в формировании производственно-территориальных комплексов. В экономико-географическом районоведении при исследовании экономических районов учитывается специфика природно-территориальных комплексов, их границы, а также возможные пути преобразования.

Практические народнохозяйственные рекомендации ландшафтоведов не должны представлять собой, как это часто сейчас наблюдается, простую совокупность практических рекомендаций отраслевых естественно-географических наук. Специфика практических рекомендаций ландшафтоведов состоит в указании путей преодоления противоречий, возникающих в ходе развития ландшафтов, особенно при формировании производственно-территориальных комплексов. Эта задача может быть разрешена ландшафтоведами с представителями экономико-географического районоведения и других общественно-географических и экономических наук.

## ОПЫТ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ

Изучение климатических (микроклиматических) особенностей разнообразных природных комплексов представляет теоретический интерес и имеет большое практическое значение. Климат, являясь одним из компонентов ландшафтного района, проявляется конкретно в форме совокупности микроклиматов (А. Г. Исаченко, 1953). И лишь микроклимат непосредственно определяет гидротермический режим почв, возможность стока и испарения, условия существования растительности, животного мира и человека. Поэтому климат, как компонент ландшафтного района, должен изучаться на отдельных частях этого района — фациях и урочищах, расположенных в различных типах местности.

В каждом ландшафтном районе имеются свои типичные местности, урочища и фации, которые будут отличаться своими микроклиматическими условиями. Поэтому изучение микроклимата типичных фаций и урочищ целесообразно производить группой станций в виде куста. Эти станции должны располагаться таким образом, чтобы охватить основные типичные и важные с практической стороны фации и урочища данного ландшафтного района.

В кусте станций должна быть постоянная станция с многолетним рядом наблюдений за климатическими элементами и расположенная в наиболее типичной местности так, чтобы эта станция являлась репрезентативной для всего изучаемого ландшафтного района. Микроклиматические особенности типичных фаций и урочищ могут быть выявлены путем сопоставления данных по климатическим элементам этих фаций и урочищ и постоянной станции.

Типичными для юга Пермской области являются урочища возделанных полей, смешанных лесов на водоразделах, лиственных лесов, разнотравно-злаковых лугов на поймах долов и оврагов, покрытых хвойным и смешанным лесом, а также урочища речных долин.

В пределах перечисленных урочищ были выбраны главным образом горизонтальные площадки, в связи с чем создавалась возможность исключить из рассмотрения такие факторы микроклимата, как экспозиция и углы поверхности фаций.

Наблюдения за микроклиматом производились в течение пяти месяцев 1957 — 1958 гг., в результате чего собран материал по 21 микроклиматической площадке. В состав полевых наблюдений входило: 1) измерение температуры воздуха и его влажности с помощью аспирационного психрометра, на высоте 20 и 150 см;

2) измерение максимальной и минимальной суточной температуры воздуха с помощью соответствующих термометров, на высоте 50 см;

3) измерение атмосферного давления — барометром-анероидом и скорости ветра — чашечным анемометром;

4) визуальные наблюдения за облачностью, осадками, направлением ветра и другими атмосферными явлениями. Все наблюдения производились ежедневно в 1, 7, 13 и 19 час. (в 1957 г. наблюдения в 1 час. не производились). Кроме того, для более подробного изучения суточного хода климатических элементов производились учащенные наблюдения через каждые 2 часа в течение одних суток. Все наблюдения производились студентами-географами, проходившими производственную практику.

Непродолжительные ряды наблюдений дают возможность характеризовать особенности микроклимата различных фаций и урочищ лишь приближенно.

Климат рассматриваемой территории не одинаков, а претерпевает специфические вариации под влиянием изменения по этой территории ландшафтных условий. Так, значение среднесуточной температуры воздуха за период наблюдений (с 5 по 31 июля 1958 г.) на разных участках под влиянием этих условий изменялось от  $17,1^{\circ}$  до  $18,4^{\circ}$ . Амплитуда колебания температуры воздуха за день (7—19 час.) в разных местах изменялась от  $6,1^{\circ}$  до  $9,3^{\circ}$ ; при этом меньшей амплитудой характеризуются лесные участки, а большей — полевые и луговые, расположенные на более низких и сырых местах, где наблюдается застой ночью масс холодного воздуха (долины, овраги, лога). Более высокие значения абсолютной влажности и наименьшие значения недостатка насыщения наблюдаются в долинах рек и лесных участках, а пониженная влажность и наибольшие значения недостатка насыщения — на полях, занятых паром и посевами зерновых.

Различия в значениях климатических элементов характерны и для приземного слоя воздуха. Разница в значениях этих элементов по высоте приземного слоя воздуха (в нашем случае 20—150 см над почвой) зависит от характера подстилающей поверхности — рельефа, почвенного покрова, растительности, уровня подземных вод и др.

Анализ материалов наблюдений показывает, что наиболее резко отличается микроклимат фаций и урочищ, расположенных в различных типах местности, особенно в пойменном и приводораздельном.

Пойменный тип местности формируется под влиянием эрозионно-аккумулятивной деятельности реки, а также подземных вод. Это наиболее молодой по возрасту ландшафтный комплекс, он характеризуется ровным нерасчлененным рельефом и находится под непосредственным воздействием речного потока — затопливается тальми водами при наиболее высоких уровнях половодья.

В урочищах, расположенных на пойме малых рек, а также в логах, там, где массы холодного воздуха имеют возможность в ночное время

скапливаться и застаиваться, суточная амплитуда колебания температуры воздуха увеличивается и становится больше, а относительная влажность выше, чем на поле, и в других урочищах, расположенных в приводораздельном типе местности.

На поймах малых рек и в логах температура воздуха  $t^{\circ}$ , вследствие его застоя здесь, в ночные и утренние часы наиболее низкая — на  $07^{\circ}$ — $21^{\circ}$  ниже, чем в урочищах приводораздельного типа местности. По этой причине амплитуда колебания  $t^{\circ}$  воздуха за день (7—19 час.) больше, чем в поле, на  $0,5^{\circ}$ — $0,8^{\circ}$  и чем в лесу на  $2,3^{\circ}$ — $2,7^{\circ}$ .

Для приземного слоя воздуха (20 — 150 см) характерно падение с его высотой  $t^{\circ}$  воздуха в утренние и дневные часы и инверсия температуры в вечерние и ночные часы. Последнее отчетливо выражено при ясной погоде. Разница в значениях  $t^{\circ}$  воздуха в слое 20 — 150 см изменяется следующим образом:

часы	ясно	пасмурно
7	$0,1^{\circ}$ — $0,6^{\circ}$	$0,0^{\circ}$ — $0,4^{\circ}$
13	$0,2^{\circ}$ — $0,8^{\circ}$	$0,1^{\circ}$ — $0,5^{\circ}$
19	$0,0^{\circ}$ — $-1,6^{\circ}$	$0,4^{\circ}$ — $-0,4^{\circ}$

Из приведенных данных видно, что при ясной погоде  $t^{\circ}$  воздуха с высотой изменяется наиболее резко, а при пасмурной происходит выравнивание температурного профиля в приземном слое воздуха во все сроки наблюдений.

Несколько иные микроклиматические условия складываются на поймах крупных рек. Так, на пойме р. Сырды близкое к поверхности земли залегание подземных вод (1 — 1,5 м), периодическое затопление пойменных урочищ во время половодий на более длительный период и особенности процессов почвообразования способствуют повышению влажности воздуха, уменьшению его температуры и континентальности.

Значительная увлажненность почв поймы способствует увеличению испарения влаги, а, следовательно, повышенному расходу тепла. Это приводит к относительному снижению температуры воздуха в дневные часы, повышению ее значений в ночные и утренние и уменьшению амплитуды колебаний (на  $3,2^{\circ}$  —  $6,6^{\circ}$  по сравнению с лесными и полевыми участками). Средняя абсолютная влажность воздуха на пойме выше на 1,3 мб., чем на поле и на  $0,2$ — $0,5$  мб., чем в лесу. Относительная влажность воздуха на пойме близка к влажности в лесу (74—75%) и больше чем на полях на 6%. Для приземного слоя воздуха характерны наибольшие различия температуры воздуха (до  $1^{\circ}$ ) в ясные дни и абсолютной влажности (до  $1,0$ — $1,7$  мб.).

Приводораздельный тип местности характеризуется особыми чертами микроклимата, обусловленными более повышенным положением местности (50—100 м над уровнем рек), дренированной оврагами, логами, пониженным положением уровня подземных вод (5 — 7 м от поверхности).

а также структурой природного комплекса. Здесь преобладают урочища возделанных полей, затем — смешанных и лиственных лесов.

Микроклимат возделанных полей отличается наиболее высокой температурой воздуха во все сроки наблюдений и среднесуточной, превышающей на  $0,3^{\circ}$ — $0,5^{\circ}$  температуру воздуха долин рек. Средняя амплитуда колебания температуры воздуха (за 7—19 час.) на  $0,5^{\circ}$ — $0,8^{\circ}$  меньше, чем в долинах. Влажность почвы понижена, вследствие чего влажность воздуха здесь достигает наименьших значений, а недостаток насыщения — наибольших.

Поля, как правило, заняты посевами сельскохозяйственных культур, которые существенно влияют на увеличение разности значений климатических элементов в приземном слое воздуха, особенно в ясную погоду. Так, разность значения температуры воздуха в слое 20—150 см в 13 час. достигает наибольших величин, равных  $1,0^{\circ}$ — $1,5^{\circ}$ . В то же время разность значений абсолютной влажности составляет  $0,5$ — $1,0$  мл.

Микроклимат лесных участков формируется в значительной степени под влиянием самого леса. В лесу, вследствие затенения, создаваемого кронами деревьев, интенсивность солнечной радиации снижается, а скорость ветра резко падает. По этой причине в лесу затруднен тепло- и влагообмен, а поэтому температура воздуха в лесу снижается, а влажность его увеличивается по сравнению с полевыми участками. При этом суточный ход температуры воздуха более сглажен за счет понижения ее значений в дневные и повышение в ночные и утренние часы. Амплитуда колебания температуры в лесу на  $2,7^{\circ}$  меньше, чем в долинах рек. В лесу увеличивается абсолютная и относительная влажность воздуха и уменьшается величина недостатка насыщения.

Для приземного слоя воздуха характерны также наименьшие разности в  $t^{\circ}$  воздуха, абсолютной влажности и недостатке насыщения.

В различных типах лесов микроклимат различен, но не настолько существенно, как это имеет место в сравнении с полевыми и долинными урочищами.

Д. Д. Квасов.

## ЗОНАЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССОВ СТОКА

1. В настоящее время географическая наука широко рассматривает зональность климата, растительности и почв. Зональный принцип можно с успехом применить также к гидрологическому районированию. Это не будет исключать других принципов районирования — для стока, например, по источникам питания и внутригодовому распределению, но зональный принцип при этом останется ведущим, отражающим наиболее существенные закономерности.



2. Гидрологический режим, основной частью которого является режим стока, занимает наряду с почвами центральное место в системе ландшафтных взаимосвязей. Завися непосредственно от климата, рельефа и литологии, он в значительной степени определяет характер почв и растительности, испытывая со стороны последних также сильное обратное воздействие.

Это относится в особенности к склоновому и другим видам верхового стока. Выявление соотношения между видами стока должно быть, с нашей точки зрения, основным приемом ландшафтно-гидрологического районирования.

3. Основными видами стока являются **поверхностный сток**, который имеет место, когда интенсивность дождя или снеготаяния превышает интенсивность впитывания, и **подземный сток** — поступление воды в русловую сеть под поверхностью земли, главным образом фильтрационным потоком. Основной частью последнего является грунтовый (в том числе почвенно-грунтовый) сток. Некоторую роль играет также почвенный сток. Промежуточное место между поверхностным и подземным стоком занимает поверхностный сток болотного типа, который имеет место, когда уровень грунтовых вод выходит на поверхность.

4. Каждой географической фации соответствует особый характер режима стока. Это позволяет ввести понятие — **гидрологическая фация**. Зависимость растительности и почв от гидрологического режима прослежена в работах Б. Л. Личкова, В. Н. Сукачева и А. А. Раде, а в последнее время для болотных ландшафтов — К. Е. Ивановым. Именно гидрологические закономерности приводят к тому, что фации закономерно сочетаются в урочища, а последние в аспекты (ландшафты). Так, например, фации ельников меняются в пределах склона благодаря изменению уровня грунтовых вод, а, следовательно, также и режима стока.

5. Гидрологические аспекты распределены по земной поверхности в соответствии с законом географической зональности. При этом границы **гидрологических зон** в основном повторяют границы ландшафтных зон, хотя иногда возможны значительные отклонения. В пределах полярного и умеренного поясов можно наметить следующие гидрологические зоны: 1) ледниковая зона, 2) зона преобладания почвенного стока и поверхностного стока болотного типа, 3) зона преобладания грунтового стока, 4) зона преобладания поверхностного стока и 5) зона почти полного отсутствия стока. Кроме того, выделяются азональные районы преобладания стока карстовых вод и районы преобладания глубокого подземного стока.

6. Ледниковая зона включает в себя районы, расположенные выше снеговой линии (область аккумуляции). Вода здесь постоянно или почти постоянно находится в твердой фазе (в виде льда или снега). Поэтому, сток здесь осуществляется путем движения ледников и снежных лавин.

7. Зона преобладания почвенного стока и поверхностного болотного типа соответствует зоне тундры. Основными факторами стока здесь являются постоянное резкое избыточное увлажнение, наличие вечной мерзлоты и замедленный темп торфонакопления. Вечная мерзлота не дает возможности развиваться грунтовому стоку, но в то же время служит водупором для почвенных вод, уровень которых часто выходит на поверхность. На севере Восточной Сибири эта зона включает в себя также значительную часть подзоны тайги.

8. Зона преобладания грунтового стока в основном соответствует лесной зоне. Наиболее распространенными ландшафтами в ней являются леса и болота. В лесах целый ряд факторов, в основном наличие лесной подстилки, приводят к тому, что поверхностный сток как в летне-осенний период, так и весной, как правило, не имеет места. В зависимости от климатических условий, положения рельефа, условий дренажа, свойств грунтов главную роль здесь может играть грунтовой, почвенно-грунтовой или почвенный сток. В случае постоянного переувлажнения (плоский рельеф или тяжелые грунты) развиваются болотные ландшафты. Наиболее широко распространены верховые болота, сток в пределах которых осуществляется путем фильтрации грунтово-болотных вод в активном слое торфяной залежи. В местах, где леса светлы (в поле), условия стока меняются. Весной здесь почти всегда имеет место поверхностный сток по промерзшим грунтам; иногда после катастрофических ливней он наблюдается и летом. Но главная роль и здесь принадлежит грунтовому стоку.

9. Зона преобладания поверхностного стока соответствует степи и полупустыне. В лесостепе имеют место переходные условия. Основная часть стока сюда проходит весной. Некоторое значение имеет также подземный сток, но по направлению к югу его роль уменьшается. Можно различить эрозионный и западинный типы степных гидрологических ландшафтов. Если в первом основная часть стока уходит за пределы водосбора то во втором преобладает лишь местное перемещение воды в пониженные места, где она затем впитывается в грунт.

10. Зона почти полного отсутствия стока соответствует зоне пустыни. Хотя на отдельных территориях (например, такырах) здесь и имеет место поверхностный сток, не это определяет основные черты развития ландшафта. Содержание влаги в грунтах настолько мало, что она не препятствует широкому развитию эоловых процессов. В глубоком подземном стоке местные воды также почти не участвуют. — Он питается в основном водами, пришедшими из-за пределов пустыни.

11. Имеется настоятельная потребность в ландшафтно-гидрологическом картировании. Оно даст возможность проследить распространение разных типов стока и других элементов гидрологического режима и их связь с остальными компонентами ландшафта. Необходимо подробно ис-

следовать отдельные эталонные участки, а затем распространить полученные там закономерности на большие территории, используя при этом материалы аэрофотосъемки. К настоящему времени такая работа уже проделана для болотных ландшафтов.

12. Выявление зональности процессов стока имеет не только теоретическое, но и большое практическое значение. Оно позволяет основывать гидрологические расчеты и прогнозы не на абстрактных умозаключениях, как это часто имеет место, а на учете действительных закономерностей. Выявление даже наиболее простых качественных признаков иногда позволяет сразу направить математический анализ по правильному пути. Все это дает возможность гидрологии, которая до сих пор является в значительной степени наукой о водоемах, сыграть также большую роль при производстве ландшафтных исследований.

---

А. Г. Пронин.

### **РОЛЬ ЛАНДШАФТНЫХ УСЛОВИЙ В ВОДНОМ РЕЖИМЕ РЕК (на примере режима вод в Приозерском районе Карельского перешейка).**

1) Характер водного режима рек в пределах территории, разделенной границей географических областей, как это имеет место в Приозерском районе, совершенно различный.

2) Особенности ландшафтных условий отдельных речных бассейнов, принадлежащих к Лесогорскому и Нижне-Вуоксинскому ландшафтам.

3) Изменение интенсивности весеннего половодья под влиянием ландшафтных условий.

4) Количественное изменение среднего годового и минимального модуля стока в разных частях Приозерского района и связь его с ландшафтными условиями (Лесогорская часть и Нижне-Вуоксинская часть ландшафта).

5) Роль ландшафтных условий в зимнем режиме рек.

6) Связь гидрологического районирования с ландшафтным.

---

П. В. Климович

### **ПРИМЕНЕНИЕ ЛАНДШАФТНОЙ ТИПОЛОГИИ ПРИ ПОЧВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

1. При крупномасштабных съемках и картировании почв колхозов Вольинской области кафедра физической географии Львовского университета встретила с большой пестротой почвенного покрова, что очень осложняло и затрудняло картирование почв.

Большая пестрота почвенного покрова здесь обусловлена, во-первых, неровностями поверхности меловых отложений, во-вторых, большой пестротой четвертичных отложений, на которых непосредственно формируются определенные почвенные разности. С этими двумя факторами, влияющими на пестроту почвенного покрова, тесно связана глубина залегания грунтовых вод, а значит и водный режим почв и направление почвообразующих процессов.

2. Большая пестрота и мелкоконтурность почвенного покрова создает трудности и при качественной оценке земель, то есть при группировании отдельных почвенных разностей в агропроизводственные группы.

3. Эта задача значительно облегчилась после детального ландшафтного исследования и выделения определенных типов урочищ и местностей, так как при большой пестроте почвенного покрова в южном Полесье понимание закономерностей его связи с ландшафтными единицами (урочищами, типами урочищ и т. д.) значительно облегчает картирование почв и определение их агропроизводственных групп. В результате детального ландшафтного исследования и картирования и сопоставления его с результатами почвенной съемки оказалось, что существует определенная связь между отдельными почвенными разностями и их группами (агропроизводственными группами) и определенными ландшафтными единицами (урочищами, типами урочищ). Оказалось, что производственные группы почв располагаются в определенной последовательности по типам урочищ южнополесского ландшафта.

4. Так на территории юго-западного Полесья было выделено восемь типов урочищ, объединяющих тринадцать почвенных разностей:

а) Тип урочищ грядово-холмистых меловых междуречий, перекрытых значительной толщиной мелового делювия. Этот тип урочищ объединяет две очень близкие по своим свойствам почвенные разности: перегнойно-карбонатные глееватые суглинистые почвы на мелу и перегнойно-карбонатные суглинистые почвы на мелу.

б) Тип урочищ грядово-холмистых междуречий, сложенных моренными и водноледниковыми отложениями, перекрывающими двух- и более метровой толщиной меловое основание, с подзолистым типом почвообразования.

Этот тип урочищ объединяет: дерново-средне и сильно-подзолистые глееватые и глеевые суглинистые почвы и дерново-слабоподзолистые глеевые супесчаные почвы.

в) Тип урочищ слабо-волнистых междуречных равнин с зандрово-аллювиальными отложениями и с дерновыми разностями почв. Этот тип урочищ объединяет две почвенные разности: дерновые глееватые, карбонатные, супесчаные почвы на водноледниковых отложениях и дерновые глеевые оподзоленные, супесчаные почвы на водноледниковых отложениях.

г) Тип урочищ низинных заболоченных равнин, сложенных зандрово-аллювиальными отложениями, которые 1,5 и более метровой толщиной перекрывают меловое основание, с луговыми и болотными почвами.

Этот тип урочищ охватывает комплекс луговых и торфяно-болотных карбонатных почв на водноледниковых отложениях, подстилаемых мелом.

д) Тип урочищ пойменных низменностей, сложенных мощной толщей торфяников (2,0 — 3,0 м) с преобладанием торфяно-болотных почв и торфяников, с неглубоким залеганием грунтовых вод (20 — 30 см).

Этот тип урочищ охватывает сенокосные угодья, в которых основным компонентом травостоя являются осоковые и только незначительный процент злаковых.

е) Тип урочищ надпойменных террас, сложенных аллювиальными отложениями, с преобладанием луговых и лугово-болотных почв, с более глубоким уровнем грунтовых вод (45 — 60 см), что не способствует развитию торфяников. На сенокосных угодьях этого типа урочищ преобладают злаковые и бобовые.

ж) Тип урочищ дюнных холмов, сложенных эоловыми песками с слабо развитым почвенным покровом и с развеваемыми песками. Этот тип урочищ объединяет дерново-слаборазвитые почвы и слабозакрепленные пески.

з) Тип урочищ древних озерных котловин, заполненных торфяными отложениями. Этот тип урочищ объединяет торфяники низинные карбонатные и торфяники низинные бескарбонатные, общей площадью около 250 га.

5. Такая типизация урочищ базируется на изучении взаимодействий ряда важных ландшафтобразующих факторов, как их положение в рельефе и литологическом составе материнских и подстилающих пород (а также глубины залегания подстилающих пород), условия увлажнения, физико-химические и агропроизводственные свойства отдельных почвенных разностей. Исходя из такой ландшафтной типизации, группирование отдельных почвенных разностей в агропроизводственные группы будет наиболее правильным и будет отвечать тем требованиям, которые преследует почвенная съемка.

6. В свою очередь почвенные съемки и крупномасштабные почвенные карты дают важнейшие материалы, на основе которых можно провести ландшафтное картирование высокой точности и получить более полную характеристику морфологии и структуры ландшафтов.

7. Анализ материалов почвенных и ландшафтных исследований дает возможность критически подойти к оценке ранее запланированных показателей продуктивности сельскохозяйственного производства и разработать соответствующие рекомендации по наиболее рациональному использованию колхозных и совхозных земель.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ПОЧВ В НЕКОТОРЫХ ЛАНДШАФТАХ КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА.

1. Основной задачей биогеохимического направления в современном почвоведении является выяснение превращения и связи мигрирующих элементов в различных ландшафтах природных зон. Ведущим методом этого направления служит прием изучения на сопряженных элементах поверхности горных пород, почв, растительности и природных вод.

Настоящее исследование представляет первый опыт сопряженного изучения растительности и почв на Карельском перешейке, в условиях северо-запада лесной зоны, с целью выяснения особенностей почвообразования под различными растительными группировками в последовательно сменяющихся условиях рельефа и увлажнения почв. Особое внимание при этом уделяется биологическому накоплению некоторых зольных элементов и характеру передвижения их в растительных подстилках почв.

2. Исследования были проведены в трех типичных ландшафтах Карельского перешейка; в границах их изучались профили (с разрезами почв), пересекающие главные элементы рельефа от водоразделов до низин.

**Первый профиль** характеризует сельговый ландшафт с пологим грядоложбинным рельефом на северо-западе территории, в районе выхода на поверхность кристаллического массива гранитов-ранакиви. На склонах села с прерывистым покровом грубой морены господствуют моговые еловые леса. В ложбинах, на суглинках, сохранились островные участки смешанных лесов.

**Второй профиль** заложен в северной центральной части перешейка, на кристаллическом щите, сложенном комплексом гранито-гнейсовых пород. Он характеризует резко пересеченный сельговый ландшафт, с частыми выходами скальных пород по обрывистым склонам гряд, но со значительной мощностью моренного наноса на нижних частях склонов. Естественная растительность представлена осветленными сосновыми лесами, для нижней трети склонов характерны обогащенные дубравными элементами березово-сосновые леса.

**Третий профиль** расположен на юго-востоке Карельского перешейка в области развития камового рельефа и прилегающих к нему плоских песчаных террас. Типичной растительностью являются сосновые леса, от сухих боров до заболоченных сосновых и елово-сосновых лесов.

3. В результате изучения почвенного и растительного покровов по линии профилей вывлены следующие главные закономерности почвообразования:

I. В северных ландшафтах, на выходах кристаллических пород, развивается первичный почвообразовательный процесс, протекающий под воздействием кустистых лишайников и ксерофитных мхов, разрушающих минералы и играющих роль собирателей важных для растений минеральных элементов. Первичные стадии почвообразования характеризуются относительно высоким накоплением в мелкоземе глинолудобных продуктов выветривания и ряда подвижных минеральных веществ. В коллоидной фракции мелкозема концентрируются полуторные окислы и в первую очередь окислы железа; последние играют роль главного компонента в органоминеральном комплексе почв.

Периодический сброс атмосферных вод с вершин сельговых гряд влечет за собой частичное разрушение и снос первичного мелкозема к подножью склонов, которые таким образом, систематически обогащаются продуктами распада кристаллических пород.

II. В северо-западном (Выборгском) сельговом ландшафте, на рыхлых почвообразующих наносах, господствуют заторфованные сильноподзолистые и дерново-подзолистые почвы. Под еловыми лесами, в процессе почвообразования, особую подвижность приобретает кальций, интенсивно выщелачиваемый из моховых подстилок почв. Почвенно-грунтовые воды в наибольшей степени выносят этот элемент со склонов возвышенностей в понижения, где он вовлекается при участии травянистой растительности в более интенсивный биологический круговорот.

В растительных наземных покровах в процессе разложения накапливаются преимущественно  $\text{SiO}_2$ , Al и Fe. Железо приобретает высокую устойчивость к выносу и прогрессивно накапливается в растительных остатках, с увеличением общей степени влажности и выщелоченности почв. Максимального накопления оно достигает в торфянистых подзолах у подножья склонов, где создается своеобразное поверхностное ожелезнение почв. При нормальных условиях увлажнения поверхности (на склонах) железо закрепляется преимущественно в иллювиальных горизонтах почв. В почвенные воды оно выносится в количествах, значительно меньших чем кремнезем.

III. В центральном северном ландшафте (Лесогорско-Приозерском) на склонах сельговых гряд формируются своеобразные перегнойно-слабоподзолистые лючвы под моховыми и травянисто-черничными покровами сосновых лесов. Характерной особенностью данных почв является слабое проявление в них подзолообразования при ярко выраженных явлениях мобилизации железа и высокой аккумуляции органического вещества. Железо играет роль основного закрепителя гумусовых веществ, и накопление его в почвах распределяется, главным образом, в соответствии с формированием гумусовых горизонтов. Но в условиях изучаемого рельефа очевидное значение получает также и привнос железа путем поверхностного и внутрипочвенного бокового стока. В соответствии с этим,

зона ожелезнения почв, по направлению от вершины сельг к подножью, постепенно расширяется, выходит за пределы верхнего перегнойного горизонта и охватывает весь минеральный почвенный профиль, где формируется своеобразный и растянутый железисто-гумусовый горизонт. В том же направлении по склону гряд процесс почвообразования сопровождается активизацией биологического круговорота и гумификацией органических остатков, (под воздействием обогащенной зольными элементами растительности), но одновременно и усилением процесса выщелачивания подвижных минеральных веществ (оснований).

В пределах того же ландшафта, в межсельговых ложбинах, наблюдается интенсивное подзолообразование на тяжелых суглинистых породах, и формирование дерново-сильнопodzolistых почв.

IV. В казовом ландшафте (Везволожем) на юго-востоке Карельского перешейка господствуют сочетания слабоподзолистых железисто-гумусовых почв с торфянистыми подзолами. Первые из них развиваются на возвышенных элементах рельефа под покровом сухих сосновых лесов. Являясь южным вариантом слабоподзолистых почв в сельговых ландшафтах, эти почвы, вместе с тем, отличаются большей выщелоченностью, обедненностью гумусом, а также меньшей аккумуляцией в них  $Al_2O_3$  и  $Fe_2O_3$ . В условиях данного ландшафта железо приобретает очень высокую подвижность. Освобождаясь в процессе выветривания первичных минералов, оно в значительных количествах выносятся в почвенно-грунтовые воды, транспортируется ими и осаждается на дне котловин, где наблюдаются процессы рудообразования или развития особых сильно ожелезненных минеральных и торфяных почв.

В наземных растительных покровах железо проявляет относительно умеренную аккумуляцию. В заболоченных торфянистых подзолах его биогенную роль здесь замещает обычно алюминий, который достигает максимального накопления в разлагающихся свайных подстилках почв. Поверхностное ожелезнение почвенного профиля наблюдается, наоборот, в условиях исключительного ксероморфного режима под лишайниковыми борами на вершинах песчаных холмов или на водораздельных плато.

Е. Е. Сыроечковский

## СХЕМА БИОГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ СУШИ АНТАРКТИКИ.

Биогеографическое районирование несомненно следует рассматривать как часть общего физико-географического районирования земной поверхности. В то же время комплексное биогеографическое районирование представляет большой самостоятельный интерес как раздел географии, трактующий о пространственной структуре биосферы.



В Антарктиде биогеографические исследования проводились автором в 1957 г. в пределах Земли Королевы Мэри, Земли Кайзера Вильгельма II и западной части Берега Нокса.

В своей работе мы исходили из того, что биогеографическое изучение тех или иных участков земной поверхности должно быть основано на географии биоценозов (или даже биогеоценозов). Иными словами в основу районирования должно быть положено сходство и различие биоценозов и в первую очередь основных процессов, происходящих в них (основных биоценологических связей) и определяющих главное направление течения биологического круговорота веществ на определенном участке суши или вод. В связи с этим первоочередной задачей должно быть выявление основных черт структуры и специфики биологических комплексов. Последующее выявление тенденций к изменению этой структуры позволит установить характер перехода к другим биологическим комплексам, к другой биогеографической сущности, представляющей собой нечто самостоятельное и закономерно сменяющее предыдущий комплекс. Без выявления этого перехода (установления характера биогеографической границы) невозможно понять сущность и пространственную ограниченность отдельных биокомплексов.\*)

В этом отношении особенно удобны для исследователя участки суши, лежащие в наиболее суровых приполярных областях Земного шара.

Биологические комплексы суши Антарктики характеризуются тремя следующими главными особенностями: 1. Крайняя обедненность биокомплексов. 2. Простота и четкость биоценологических связей. 3. Зависимость организмов суши от жизнедеятельности моря.

В итоге характер отдельных участков суши Антарктики и свойственных им биоценозов определяется взаимовязями организмов с морем и зависимостями животных и растений от общих климатических и локальных географических особенностей свободных от льда территорий. То есть, с одной стороны, мы в основном имеем дело с трофическими связями организмов, а с другой, главным образом, с такими факторами, как температура, ветер, влажность, солнечная радиация, рельеф и др.

В пределах центрального сектора Восточной Антарктиды были выделены по направлению от центра материка к периферии следующие биогеографические районы, названные нами «аренами жизни».

#### 1. Арена ледникового щита Антарктиды.

Лед, отдельные горы и нунатаки в глубине материка. Постоянная жизнь только на свободных от льда участках суши. Обедненная растительность представлена, главным образом, примитивными формами ли-

---

\*) Понимание в таком плане сущности и некоторых задач биогеографической науки как географической дисциплины по нашему мнению в общей форме соответствует взглядам академика А. А. Григорьева об общих закономерностях физико-географической среды.

шайников, животные — очень редкими залетными птицами. Прямые связи с морем отсутствуют. Эта арена территориально резко преобладает над остальными, занимающими небольшие площади, но равнозначна им в биогеографическом отношении.

2 Арена начала освобождения суши от льда (молодых холодных пустынь).

Каменистые холодные пустыни, обыкновенно отдаленные от моря материковыми льдами. Растительность обеднена, но представлена всеми тремя систематическими группами (водоросли, лишайники, мхи). Преобладают наиболее выносливые жизненные формы растений. Так среди лишайников здесь обитают почти исключительно накипные формы. Появляются первые постоянные, но редкие обитатели из числа позвоночных животных. Образуются первые прямые связи с морем у животных.

3. Арена прибрежных антарктических оазисов (холодных пустынь).

Обычно территориально имеет связь с морем либо его заливами. Растительность значительно богаче по сравнению с предыдущей ареной.

Наряду с лишайниками становятся обычными вооросли и мхи. Многообразнее набор жизненных форм растений. Среди лишайников, например обыкновенны накипные, листоватые и кустистые формы. На побережье появляются некоторые виды тюленей. Из птиц гнездятся немногочисленные поморники, снежные буревестники, Вильсоновы качурки. В послегнездовое время эпизодически заходят пингвины. Крепнут связи животных суши с морем. Формируются первые связи растительности с морем. На субстрате, обогащенном продуктами выделения пингвинов Адели, скапливающихся в отдельных участках побережья, развиваются копрофильные водоросли из порядка *Protococcales*.

4. Арена прибрежных островов и льдов.

В летнее время суша обыкновенно граничит с открытым морем. Резкое преобладание (в основном по биомассе) жизни животных и растений суши за счет океана. Более или менее полный набор видов позвоночных животных, свойственный континенту. Гнездящиеся птицы: пингвин Адели, императорский пингвин, снежный буревестник, серебристо-серый буревестник, кашский голубок, антарктический буревестник, Вильсонова качурка, южно-полярный поморник. Тюлени: Уэддела, крабоед, морской леопард, тюлень Росса. Биомасса высших животных суши, представленная здесь птицами, на единицу площади по меньшей мере в 10.000 раз больше, чем в предыдущей арене. Практически то же в отношении растительности. Среди растений по биомассе значительное место занимают копрофильные водоросли *Prasiola crispata*, отсутствующие в предыдущих аренах. Образуются примитивные почвы.

5. Арена субантарктических островов.

Значительное обогащение биокомплекса. Появление высших растений

и связанных с ними растительноядных животных. Начало преобладания прямых трофических связей на суше за счет фотосинтеза высших растений.

А. С. Кара-Моско

## ИЗУЧЕНИЕ ЛАНДШАФТОВ, КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ ШКОЛЬНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

1. Ландшафтоведение имеет очень большое значение в деле изучения природы родного края. Это первичное физико-географическое районирование, которое дает возможность познать природу своего края, а если нужно, то и преобразовать ее для возможно лучшего использования при построении коммунизма в СССР.

Ежегодные Всесоюзные совещания ландшафтоведов благоприятствуют развитию ландшафтоведения как науки.

Однако количество ландшафтоведов растет очень медленно, работы по ландшафтоведению мало публикуются, во многих вузах и научно-исследовательских институтах географии ландшафтоведение не занимает должное место. Принятое решение на 3-м Всесоюзном совещании по ландшафтоведению об издании ландшафтоведческого журнала не реализовано. Все это тормозит развитие ландшафтоведения.

2. Заботиться о росте кадров ландшафтоведов должны сами ландшафтоведы: в вузах надо организовать ландшафтоведческие кружки, создавать семинары, делать доклады по ландшафтоведению, готовить таким образом кадры ландшафтоведов. Кроме вузов ландшафтоведческая работа должна проводиться и в неполных средних и средних школах. Сейчас, в связи с реорганизацией школы, когда школа должна привить любовь и навыки в определенной отрасли народного хозяйства, когда обращается исключительно большое внимание на краеведческую работу, когда на экскурсионную работу в школе отводятся специальные часы, учителя географии должны, проводя краеведческую работу, изучать ландшафты своего края для того, чтобы помочь колхозам и совхозам возможно лучше использовать природу своего края и в то же время привить любовь учащимся к исследовательской работе и готовить кадры ландшафтоведов из среды учащихся средних школ.

Такая работа уже с 1956 г. ведется в Киевской средней школе № 13 им. К. Д. Ушинского. В текущем году включилось в такую работу еще 10 школ Киева.

3. Методика изучения и исследования ландшафтов создавалась при изучении Ржищевского района Киевской области со студентами географического факультета Киевского университета и при изучении ближайшего окружения Киева, его парков, пригородов, дачных поселков — с

с членами краеведческого кружка Киевской средней школы № 13. В этом году будет дан в печать первый том результатов этих работ объемом до 10 авторских листов. В нем дается методика изучения и исследования ландшафтов, с кратким описанием ландшафтов Киева и Киево-Святошинского района Киевской области. Второй том будет подготовлен этой зимой.

4. Обследованная территория Большого Киева и Киево-Святошинского района расположена в двух природных зонах: северная часть ее находится в Полесье, а южная в лесостепи. Были выяснены типичные особенности природы Полесья и лесостепи. Это было необходимо сделать для того, чтобы юные ландшафтоведы уяснили принципы зональности при изучении ландшафтов. Затем они были ознакомлены с Днепровской поймой от Оболони и Труханова острова до Тринолья Обуховского района Киевской области. Это позволило уяснить понятие интразональных ландшафтов.

5. Для изучения ландшафтов исследуемого района были обследованы земли каждого населенного пункта и выделялись на их территории ландшафты и их элементы. В результате для прибрежных территорий были выделены следующие интразональные ландшафты:

1. Ландшафт прибрежных правобережных оползневых террас с оврагами и древесной растительностью. 2. Ландшафт Днепровской поймы правобережья Днепра с травянистой растительностью. 3. Ландшафт Днепровской поймы левобережья Днепра с травянистой растительностью. 4. Ландшафт Днепровской поймы левобережья Днепра с древесной растительностью.

Для полесской части правобережья Днепра выделены следующие ландшафты: 1. Ландшафты хвойных лесов из сосны на древних дюнных отложениях. 2. Островные ландшафты смешанных лесов с преобладанием сосны и дуба на древних дюнных отложениях. 3. Ландшафты сельскохозяйственных угодий на месте прежних лесов на древних дюнных отложениях. 4. Ландшафт хвойных-сосновых лесов на террасовых равнинах р. Ирпень. 5. Ландшафт поймы р. Ирпень с травянистой растительностью и огородными культурами. 6. Островные лесовые столовые ландшафты с сельскохозяйственными угодьями. 7. Островные ленточные ландшафты ольшаника на водно-эрозионных понижениях Ирпенских террасовых равнин.

На левобережье Днепра в Полесье были установлены ландшафты. 1. Ландшафт хвойного соснового леса на левобережной боровой Днепровской равнине. 2. Ландшафт смешанного леса с преобладанием сосны и дуба на левобережной Днепровской боровой террасовой равнине. 3. Ландшафт сельскохозяйственных угодий на левобережной Днепровской террасовой равнине. 4. Ландшафт сельскохозяйственных угодий на склонах левобережной боровой террасовой равнины.

В лесостепной части обследуемого района были выделены ландшафты: 1. Ландшафт смешанного леса с преобладанием дуба и граба на холми-

стой территории водно-эрозийного происхождения и запруженными ручьями в понижениях. 2. Ландшафт сельскохозяйственных угодий на лесовых равнинах Киевского плато. 3. Овражные ландшафты на склонах Киевского плато. 4. Овражно-балочные ландшафты на склонах Киевского плато.

6. В пределах каждого ландшафта были выделены только урочища. В дальнейшем при повторном обследовании территории в урочищах будут выделены фации и формации ландшафтов, будут окончательно уточнены границы ландшафтов и, возможно, что некоторые из выделенных ландшафтов будут объединены. Заключительным этапом работы будет окончательное установление типов ландшафтов и их описание.

7. Предварительный анализ выделенных ландшафтов позволяет найти в них общие черты, типичные для Полесья или лесостепи, что дает возможность их объединить в следующие типы ландшафтов:

#### **I. Полесские типы ландшафтов:**

1. Полесский тип лесов, перемежающихся сельскохозяйственными угодьями на песчаных почвах.
2. Полесский тип лесовых островных столовых ландшафтов с сельскохозяйственными угодьями.
3. Полесский тип ленточных островных ландшафтов ольшаников.

#### **II. Лесостепные типы ландшафтов:**

1. Тип смешанного леса на холмистой территории водно-эрозийного происхождения.
2. Тип ландшафтов сельскохозяйственных угодий на лесовых равнинах.
3. Овражный и овражно-балочный тип ландшафта в районах склонов лесовых равнин.

#### **III. Интразональные типы ландшафтов:**

1. Тип пойменных ландшафтов с травянистой растительностью.
2. Тип пойменных ландшафтов с древней растительностью.
3. Тип ландшафтов осушенных пойм с травянистой растительностью и сельскохозяйственными угодьями.

Таковы предварительные итоги работы по ландшафтоведению г. Киева.

Б. В. Зворыкин

### **ЗАДАЧИ, СОДЕРЖАНИЕ И ПРИНЦИПЫ ТИПОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

1. Основой для типологии природных неизменных или слабо измененных человеком ландшафтов могут служить принципы, сформулированные: в отношении ландшафтов — Полюновым, биогеоценозов — Сукачевым, типов леса — Морозовым и Погребняком.

2. Дальнейшая разработка принципов и самой типологии должна вестись с использованием конкретных данных о качестве и количестве ежегодно прирастающей биомассы, более или менее сопряженной смены от ландшафта к ландшафту растительности, почв, почвенно-грунтового увлажнения, обмена веществ — на фоне определенных климатических условий.

3. Сельскохозяйственные земли — освоенные ландшафты — в естественно-историческом отношении ничем принципиально не отличаются от природных, обладая вполне всеми теми же свойствами и особенностями.

4. Однако режим, в котором пребывают сельскохозяйственные земли более или менее продолжительное время, складывается не только под влиянием чисто космических или теллурических факторов, но и под влиянием воздействия человека.

5. Кроме того, состав компонентов и даже продолжительность (сезонная, годовая и многолетняя) пребывания некоторых из них в составе измененных ландшафтов могут быть существенно иными, по сравнению с тем, что мы наблюдаем в их неизменных аналогах.

6. Главными агротехническими мероприятиями, преобразующими (и поддерживающими в преобразованном состоянии) условия существования и характер компонентов в составе измененных ландшафтов, являются: обработка почв, отчуждение части прирастающей биомассы с урожаем, внесение удобрений, возделывание сельскохозяйственных культур, экологически почас резко отличных от естественной растительности, которая играла некогда роль одного из основных почвообразователей в природном ландшафте.

7. Наряду с этим, выступают, в качестве более мощных факторов, мелиорация и ирригация.

8. К специфике изучения измененных компонентов добавляются и некоторые новые критерии самой типологической дифференциации сельскохозяйственных земель. К числу таких критериев относятся в первую очередь элементы чисто хозяйственной оценки отдельных компонентов или их совокупности, которые своими свойствами влияют на доступность соответствующих категорий земель для машинной обработки, применения той или иной агротехники, то есть в конечном счете отражаются на экономической эффективности затрачиваемого в земледелии общественного труда.

9. Охват в типологии сельскохозяйственных земель, с одной стороны, элементов естественно-исторических, а с другой — элементов хозяйственной оценки составляет принципиальное различие научной типологии измененных земледелием и неизменных природных ландшафтов.

10. Типология сельскохозяйственных земель, игнорирующая элементы хозяйственной оценки, утрачивает практическое значение и не отвечает на общий вопрос о сравнительной пригодности земель для сельского хо-

зяйства, которое не может вестись безотносительно к трудовым затратам и издержкам производства.

11. Значение типологии сельскохозяйственных земель на современном этапе научного обслуживания сельского хозяйства состоит в обеспечении возможности экономической оценки земельных фондов страны, которую следует рассматривать как одну из наиболее совершенных форм дифференцированного по зонам, областям, районам и отдельным хозяйствам учета местных природных, а отчасти и экономических условий.

12. Разработка типологии земель — актуальная задача советской географии, наиболее тесно связывающая географию как науку с сельскохозяйственным производством.

Примечание: доклад иллюстрируется агрогеографическими картами колхозов и совхозов, региональными схемами типологии земель и другими материалами, заимствованными из завершенных работ Рязанской, Михайловской и Станиславской экспедиций географического факультета МГУ.

С. Л. Луцкий.

## **ВЛИЯНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

Под Крайним Севером (без приравненных к нему местностей) понимается часть территории СССР, расположенная в зонах арктической и тундровой, в основном, в пределах холодного пояса. Для этой территории характерны: а) оледенение, сохраняющееся в высоких широтах и в настоящее время, но находящееся в состоянии деградации; б) видимая граница отступления льдов (на суше) и образования новых, последниковых ландшафтов; в) яркие следы и следствия оледенения в той части территории, с которой оно отступило ранее (многолетняя мерзлота, погребенные льды, явления термокарста, широкое развитие болот и озер и др.); г) резкая цикличность и общая замедленность развития ландшафтов; д) длительный световой день и длительный период без солнечного освещения; е) отсутствие, до недавнего времени, сколько-нибудь значительного воздействия человеческой деятельности на формирование ландшафтов.

До Октябрьской социалистической революции в России территория Крайнего Севера характеризовалась резкой колониальной отсталостью и представляла собою поле бесконтрольной, хищнической деятельности колониально-торгового капитала. Хозяйственное освоение Крайнего Севера было начато после образования советского государства и достигло

больших размеров и быстрых темпов в годы пятилеток. В настоящее время для Крайнего Севера характерны: а) очаговый тип размещения населения и промышленности; б) высокий удельный вес промышленности в хозяйстве районов Крайнего Севера и высокий удельный вес городского населения в его населении; в) быстрые темпы развития промышленности, транспорта и сельского хозяйства полярного типа; г) четко уклонно возрастающее воздействие хозяйственной деятельности на природу.

Воздействие хозяйственной деятельности человека на природу складывается из: а) прямого воздействия, направленного на плановое использование или изменение природы и б) косвенного воздействия, являющегося неизбежным следствием повседневной хозяйственной деятельности населения.

Прямое воздействие на природу Крайнего Севера, направленное на ее плановое использование или на ее преобразование в целях повышения ее продуктивности, в числе других мероприятий, включает в себя: а) осушение значительных участков для нужд промышленного и жилищного строительства и для потребностей сельского хозяйства; б) расчистку отдельных участков, особенно торфяников, главным образом для выращивания кормов. Значительные участки, занятые посевами зерновых (на зеленый корм), можно видеть даже вокруг г. Воркуты; в) продвижение в районы Крайнего Севера сельскохозяйственных растений и древесных насаждений; г) продвижение в районы Крайнего Севера промысловых и сельскохозяйственных животных, ранее там отсутствовавших, и дальнейшее изменение природы, связанное с их содержанием; д) уничтожение или консервацию многолетней мерзлоты, регулирование темпов и размеров ее деградации; е) ускоренное формирование культурных почв; ж) уничтожение кровососущих насекомых; з) охрану природы.

Прямое воздействие на природу осуществляется быстрыми темпами, промышленными методами, при помощи современных, мощных технических средств и носит крупные размеры. Эффект этого воздействия весьма значителен. На Кольском полуострове, в Воркутских тундрах, в низовьях Оби у Лабитнаги, на Таймыре, в бассейне Яны, в верховьях Колымы и Индигирки, в районе Чаунской губы, — всюду, где имеет место значительное промышленное и транспортное строительство, внешний облик природы и характер физико-географических процессов уже значительно изменены человеком.

Косвенное воздействие хозяйственной деятельности населения на природу Крайнего Севера также весьма значительно, разнообразно и непрерывно. В числе других моментов оно выражается в: а) ускорении деградации многолетней мерзлоты в результате транспортного, жилищного и промышленного строительства; б) некотором ускорении схода снегового покрова на значительном расстоянии вокруг промышленных пунк-



тов и вдоль железных дорог, в связи с более темной окраской его твердыми частицами, выбрасываемыми дымовыми трубами электростанций, промышленных предприятий и паровозов, работающих на угле, и трубами обогатительных фабрик; в) постепенной, но довольно быстрой подготовке почв вокруг промышленных и населенных пунктов, в результате осушения для нужд транспортного и промышленного строительства, выпаса домашнего скота, вывоза мусора и нечистот и других путей косвенного воздействия на природу; г) отступания лесов (что особенно заметно наблюдается в Янсейской котловине, в Енисейско-Хатангской низменности и на Колыме); д) существенном изменении ареалов распространения диких животных и птиц; е) продвижении на Север диких животных и птиц, «сопутствующих» человеку в его расселении.

Воздействие хозяйственной деятельности населения на природу Крайнего Севера неравномерно от места к месту. В одних местностях оно приняло большие размеры, в других размеры его еще незначительны.

В результате социалистического освоения Крайнего Севера человеческая деятельность все более становится одной из существенных сил, изменяющих облик его природы и продвигающих в его просторы элементы более южных ландшафтов. При обособлении географических ландшафтов Крайнего Севера теперь уже нельзя не учитывать хозяйственную деятельность населения. Природа Крайнего Севера при достаточно больших размерах воздействия на нее сравнительно легко поддается изменениям в нужном направлении. Советское государство располагает всеми необходимыми техническими возможностями изменения природы Крайнего Севера в нужном направлении (продвижение к северу древесной растительности и частичное облесение тундр, регулирование многолетней мерзлоты, осушение болот) и, по мере экономической необходимости, использует эти возможности, в возрастающих размерах изменяя природу в нужном направлении.

М. М. Х а ч а т р я н

### ПОКАЗАТЕЛИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ КАК ФАКТОРЫ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ

1. «Рельеф, климат, воды, растительный и почвенный покровы настолько тесно связаны и взаимно обусловлены, что образуют единое неразрывное целое и подлежат специальному изучению для прогнозирования изменений в строении и развитии географической среды, вызываемых хозяйственной деятельностью человеческого общества» (Докучаев В. В.).

Агностицизм (А. Геттер, И. Кант, К. Риттер) отрицает самую возможность познания физико-географической закономерности и суживает область использования географических данных для решения вопросов практики, а задачи географии сводит к описанию.

2. Физическая география, при изучении ландшафтов и процессов их формирующих, не может обойтись без сочетания качественных характеристик изучаемых явлений с количественными.

Практическое использование компонентов ландшафтов, а также изучение физико-географического процесса в комплексе их взаимодействий, на основе описательной географии, без выводов морфометрических результатов исследований, не представляется возможным.

3. Изучение ландшафтов не должно являться статической инвентаризацией компонентов, а должно устанавливать взаимодействия, направленность и темпы протекающих процессов, в целях наиболее эффективного использования природных ресурсов и резюмирования идентичных явлений и признаков.

В прошлом морфометрические измерения сводились к одному показателю: энергии рельефа (Перч, Брюнинг, Шрепфер), «устойчивого равновесия» (У. М. Девис) или изысканиям ради самих изысканий (Пенк, Зейферт) и не преследовали практические цели для развития производительных сил и разрешения задач народнохозяйственной жизни.

4. Морфометрические измерения для геоморфологического картографирования не ставили задачу выделения эконо-хозяйственного или физико-географического (макро или микро) района. Эти измерения относились к площадям, ограниченным гипсометрической кривой и осями координат (П. М. Волков), квадратам, ограниченным координатными линиями (А. Пенк, С. Д. Муравейский), элементарным площадкам (Е. И. Манюхина) или трапециям (Л. А. Чумичева) и производились на обобщенных мелкомасштабных, генерализованных картах.

Морфометрические комплексные измерения должны стать предпосылкой для преобразования природы и сохранения ее ценных качеств, выявления свойств и эволюции современного ландшафта и создать конкретную научную основу для физико-географического и экономического районирования данной территории.

5. Определение границ физико-географических и экономических микрорайонов без учета результатов морфометрических измерений всех компонентов ландшафта данной территории не будет исходить из реальных условий местности и не будет учитывать физико-географические и экономические потребности развития производительных сил.

Результаты морфометрических измерений на аэрофотопланах послужат основой для физико-географического и экономического районирования, а также перспективного планирования народного хозяйства и строительства.

6. Физико-географические и экономические районы будут выделены в соответствии с резульативными показателями морфометрических измерений: степенью схода и различия природных условий, специализацией хозяйства и своеобразием социально-экономических условий.

В качестве исходной территории для измерения послужат такие объекты как село, колхоз, совхоз и др., которые будут представлены с исчерпывающим отображением:

а) площадей сельскохозяйственных угодий по вертикальным зонам при сечении 100 метров;

б) речной сети с дебитом воды и учетом площадей орошаемых земель в зонах;

в) дорожной сети (отнесением их к одному классу) с учетом грузооборота и территории обслуживания;

г) уклонов физической поверхности земли в установленных зонах в градусах, процентах;

д) горизонтальных и вертикальных расчленений рельефа по зонам и площадям, не пригодных для сельскохозяйственного производства;

е) государственных лесных массивов и почвенно-растительного покрова по их качественным и количественным характеристикам;

ж) густоты населенных пунктов и населения в зонах.

## КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЛАНДШАФТОВ

В. Преображенский

### НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО КОМПЛЕКСНОГО КАРТИРОВАНИЯ

1. Одной из важных задач физической географии должна быть разработка вопросов создания разномасштабных и разнообразных карт природных комплексов. При этом наряду с вопросами создания «генетических карт» (ландшафтных карт) должны разрабатываться вопросы создания карт типов местности, т. е. территориальных природных комплексов, выделение и типизация которых производится с определенной целью установкой. В этом отношении физическая география отстала от ряда смежных наук, перешедших при исследованиях среднего и крупного масштабов от создания одной — единственной карты — к серии карт, в которой наряду с генетической картой видное место занимает карты, направленные на удовлетворение порою сравнительно узких, но практически весьма важных запросов народного хозяйства (инженерно-геологические, углехимические, структурно-пластовые карты, карты кормовых угодий и т. п.). Нельзя не отметить, что съемка таких карт нередко представляет собой совершенно самостоятельную задачу и, в настоящее время, порою часто опережает создание генетических карт.

«Генетические» и «целенаправленные» карты должны взаимно дополнять друг друга.

Отказ от создания целенаправленных типологических карт под прикрытием тезиса «Любая ландшафтная карта, построенная по генетическому принципу, — способна удовлетворить любые запросы практики» — невольно ставит работы по ландшафтному картированию на путь отрыва от практики.

2. Содержание легенды карты типов местности определяется прежде всего целевой установкой карты (с которой связан и масштаб ее). В связи с этим существенное место в процессе подготовительных работ занимает выяснение целевой установки и формулировка задач. Так, часто встречающееся в определении задач типологических исследований выражение «в интересах сельского хозяйства» в большинстве случаев не может считаться достаточным, так как интересы сельского хозяйства весьма многообразны (выбор новых земель и мелиорация, специализация отраслей и районирование пород скота или сортов сельскохозяйственных культур, районирование отдельных агротехнических мероприятий и их комплекса и т. п. и т. п.).

Естественно, что в зависимости от поставленной задачи требуется учет разных по объему комплексов природных явлений, входящих в состав природного комплекса. Многообразие компонентов и процессов природных комплексов практически и теоретически неисчерпаемо. Если еще недавно при исследованиях любого масштаба географы ограничивались изучением геологии, растительности, рельефа, почв и реке животного мира (главным образом — позвоночных) природного комплекса, то в настоящее время в практику исследований начинают проникать изучение геохимических и биогеохимических особенностей природных комплексов, динамики их биомассы и т. п. Круг вопросов, вовлекаемых в изучение при исследовании природных комплексов, будет расширяться и впредь.

Однако часто в практике ландшафтных исследований встречаются случаи, когда декларации об охвате в с е х сторон природы мирно уживаются с произвольным выбором нескольких компонентов природы (правда, иногда их выбор обосновывается тем, что они основные), изучаемых в поле или включаемых в текстовую характеристику выделенных на карте природных комплексов, с произвольным выбором глубины анализа связей между компонентами, с отказом от углубления этого анализа за пределами констатации территориального сосуществования нескольких природных явлений. Так, например, в характеристиках природных комплексов при крупномасштабных исследованиях очень редко встречаются не только анализ климатических особенностей природного комплекса, но даже скудная характеристика его климата.

Подчинение выбора входящего в состав изучаемого комплекса при-

родных явлений реально существующим потребностям объекта целенаправленного картирования в значительной мере ограничивает опасность субъективизма и произвола, которыми особенно часто страдают комплексные карты, создаваемые без учета требований практики, не предусматривающие проверки их жизнью.

Однако выбором компонентов не ограничивается подготовка к работе. Необходимо еще уяснить себе ту глубину исследования этих компонентов и их связей, которую требует решение данной задачи.

3. В процессе полевых работ при картировании обычно совмещается выполнение двух задач: 1) картирование границ типов местности и 2) сбор материалов для текстовой характеристики типов местности.

В начальном периоде полевых работ существенное значение имеет отыскание надежных, но в тоже время легко улавливаемых на местности **признаков** каждого типа местности. Практика показывает, что в процессе картирования границ нет ни необходимости, ни возможности непрерывно и равномерно следить за изменениями всех компонентов, намеченных для изучения природного комплекса (часто при определении границ не имеют значения, например, климатические и зоологические исследования). При полевом выделении типов местности приходится обычно руководствоваться лишь визуально улавливаемыми различиями в рельефе, почвах и растительности, т. е. пользоваться своего рода «полевыми дешифровочными признаками» природных комплексов.

Очевидно, что между практическим, полевым выделением контуров типов местности по немногим признакам и подходам к их изучению, как сложных природных комплексов — нет принципиального противоречия.

Естественно, что кроме действий, направленных на проведение (выявление в природе и нанесение на карту) границ, полевые исследования и камеральные работы должны включать сбор сведений, отражающих с **необходимой и достаточной** полнотой важные для решения поставленной задачи свойства типа местности, как природного комплекса. В идеальном случае не должно быть ни недостатка, ни избытка материалов. Погоня за избыточным, т. е. не соответствующим данному масштабу материалов ведет к удлинению срока работ и их удорожанию.

4. В спорах о преимуществе той или иной методики типологических исследований часто совершенно игнорируется то обстоятельство, что выбор тех или иных методов создания карты определяется не только задачами (и масштабом) исследования, но и рядом других, объективно действующих факторов.

К их числу можно отнести, например: **время** (обуславливающее возможность или невозможность проведения полевых работ, возможность кооперирования усилий с другими специалистами), **кадры** (количество, специализация — комплексовики, отраслевики, уровень их теоретической

подготовки и практический опыт), **материальные средства** (штаты вспомогательного персонала, средства передвижения, лабораторное и полевое оборудование, возможность привлечения материалов от других организаций т. п.), имеющиеся в распоряжении исполнителя работ.

В последующем на повестку дня, вероятно, станет вопрос о стоимости типологических работ (в денежном выражении на единицу площади; конечно, применительно к разным масштабам).

М. А. Глазовская

## **ЛАНДШАФТНО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ КАРТА КАК ОСНОВА ГЕОХИМИЧЕСКИХ ПОИСКОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

1. Правильная организация геохимических поисков полезных ископаемых требует учета ландшафтно-геохимических особенностей изучаемой территории.

2. Дешифрирование выявленных геохимических ореолов рассеяния должно быть основано на знании законов миграции химических элементов в данных конкретных физико-географических условиях.

3. Можно различать несколько типов геохимических ореолов, связанных с особенностями миграции химических элементов в различных типах элементарных ландшафтов, распадающихся по различным элементам рельефа, а именно: а) вторичные эрозионноэлювиальные остаточные ореолы рассеяния элювиальных ландшафтов, б) вторичные аккумулятивные ореолы рассеяния супераккумулятивных ландшафтов, в) вторичные неэлювиальные ореолы рассеяния — в ландшафтах, находившихся в прошлом под воздействием грунтовых вод.

4. Исследования, проведенные в различных ландшафтных областях Южного Урала (лесостепной, степной и сухостепной), показали, что характер проявления указанных выше вторичных ореолов рассеяния меняется в зависимости не только от геоморфологических, но и биоклиматических условий. Последнее должно найти отражение на ландшафтно-геохимической карте.

5. Ландшафтно-геохимическая карта должна отражать: а) условия миграции химических элементов. Контуры карты — это различные конкретные элементарные ландшафты, или сочетания, относительные по характеру проявления вторичных ореолов рассеяния, а следовательно относительные и по методике геохимических поисков. Эта часть нагрузки карты дается в виде красочного фона.

б) Ландшафтно-геохимическая карта должна давать представление о некоторых интересных для геохимических поисков чертах выделенных ландшафтов. На ней должны быть указаны комплексы типоморфных для

данного ландшафта рудных элементов и их кларки в породах, почвах, растениях, водах (штриховка, значки и индексы).

6. Приведенные на карте сведения могут служить основой как для геохимических поисков, так и для дешифрирования выявленных геохимических аномалий.

7. Основой для составления ландшафтно-геохимической карты должны быть: а) данные полевых ландшафтно-геохимических исследований; б) данные сопряженных анализов (спектральных, химических, петрографических) пород, кор выветривания, рыхлых наносов, почв, золы растений, грунтовых и поверхностных вод.

8. Ландшафтно-геохимические карты могут составляться для различных практических целей. Для этого должна быть специализирована нагрузка карты, касающаяся геохимической характеристики выделенных ландшафтов. Можно составлять ландшафтно-геохимические карты, отвечающие на запросы сельского хозяйства (размеры удобрений, микроудобрений), санитарии и гигиены (с показателями уровней содержания полезных и вредных для здоровья элементов и их соединений в почвах, в воздухе, в водах, растениях и т. д.).

9. Первый опыт составления ландшафтно-геохимической карты (м. 1:100 000) в поисковых целях осуществлен для карты масштаба 1:100 000 посылы зеленокаменных пород восточного склона Южного Урала сотрудниками Южно-Уральской ландшафтно-геохимической экспедиции Географического факультета Московского государственного университета.

---

Д. Ф. Туманова и Н. С. Чочна

## **ОПЫТ СОСТАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТНОЙ КАРТЫ**

(НА ПРИМЕРЕ КОМПЛЕКСНЫХ СТАЦИОНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ)

1. Стационарные ландшафтные исследования имеют большое значение для изучения физико-географических комплексов.

2. Основным методом наблюдений наряду с ландшафтным картированием являются систематические наблюдения на характерных участках.

3. Пятилетние стационарные наблюдения позволили наряду с разработкой методики новых полевых стационарных ландшафтных исследований составить ландшафтную карту района исследований.

4. При районировании данной территории используется как типологическая, так и региональная классификация.

5. Наблюдения над особенностями природы и дешифрирование аэрофотоснимков района, данные количественного порядка позволили выде-

лить два основных типа урочищ: скалистые сельги и межсельгские понижения.

6. Типы урочищ подразделяются на подтипы. Их краткая характеристика.

7. В пределах типов урочищ выделены группы фаций.

8. Стационарные наблюдения определяют качественное своеобразие географических комплексов и могут явиться дополнением к методам ландшафтного и внутриландшафтного районирования.

Н. В. Фадеева

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ СОЗДАНИЯ СРЕДНЕМАСШТАБНОЙ КАРТЫ ТИПОВ МЕСТНОСТИ.

(на примере карты масштаба 1:300 000 на юго-восточную часть Бурятской АССР)

1. Составление карты типов местности является органически необходимой частью работ при проведении природного районирования той или иной части территории. Создание такой карты является первым этапом работы. Карта типов местности используется при районировании в качестве основы, на базе которой ведется выделение природных районов, округов, областей и др.

2. До сих пор в печати методике создания карт типов местности не уделялось должного внимания. Основные работы, знающие широкий круг читателей с картами типов местности (П. П. Герасимов, А. С. Кась, 1948 г., А. И. Черельман, 1955 г., Ф. Н. Мильков, 1956 г. и др.), раскрыли лишь принципиальные стороны построения карт.

3. Настоящее сообщение посвящено изложению опыта полевых и камеральных работ, проведенных автором по созданию карты типов местности масштаба 1:300 000\* на юго-восточную часть Бурятской АССР.

4. На вышеуказанной карте нанесены типы и подтипы местности, выявленные на территории юго-восточной части Бурятской АССР, а также отдельные контуры разбрасываемых песков, болот, солончаков, расположенных в различных типах местности и орошенных участках среди тайги — «убуров» с значковой нагрузкой. Выделение типов и подтипов местности было обосновано комплексом природных условий — климатом, рельефом, растительностью и почвами. Всего выделено в районе десять типов местности: горная сухая степь, горная степь, лесостепь и горная

\* При установлении масштаба карты типов местности мы руководствовались задачами работ по природному районированию республики, проводившемуся в масштабе 1:100 000, обеспеченностью и качеством карт-материалов.



лесостепь, горная тайга, предгорьцовое редколесье, толыцы. Помимо того: сосновые боры на песках, ерники, плоские луговые равнины поймы и надпойменные террасы, слабонаклонные луговые равнины конуса выноса рек.\*).

В подразделении типов местности на подтипы главную роль играли рельеф и рыхлые отложения. По этим признакам выделены:

а) подтипы местности гор, — напр. горная сухая степь хребтов,

б) подтипы местности равнинных межгорных понижений, — горная сухая степь межгорных понижений.

5. Составление карты типов местности складывалось из двух этапов работ: 1) создания карты типов местности масштаба 1 : 100 000, 2) генерализация карты типов местности масштаба 1 : 100 000 в карту типов местности масштаба 1 : 300 000. На карте масштаба 1 : 300 000 контуры типов местности даны фоном, подтипы местности изображены штриховкой.

В настоящем сообщении разбираются методические приемы создания карты типов местности масштаба 1:100 000.

6. Создание карты типов местности масштаба 1 : 100 000, проводилось и в полевых и в камеральных условиях. На ряде участков территории карта создавалась в поле, а затем в камеральных условиях контролировалась по аэрофотоматериалам. В других случаях, наоборот, вначале было проведено камеральное составление карты по аэроматериалам, а затем карта проверялась во время полевых исследований.

## 7. Методы работ при создании карты типов местности в поле.

Типы и подтипы местности, существование которых обусловлено природным комплексом, выявлялись на местности и отграничивались друг от друга, в одних случаях по растительности и почвам, в других — по рельефу. Картирование их проводилось, однако, подчас по деталям рельефа или наиболее характерным растениям. Там, где от типа к типу или подтипу местности прослеживались ясные переходы, картирование не вызывало затруднений. Например:

а) Переход от одного типа местности к другому часто совпадал со сменой растительных группировок (луг, ерник, степь, лес, предгорьцовое редколесье, стланик) и хорошо прослеживался как визуально, так и на топографической карте (смена условных знаков).

б) Переход от горных подтипов местности к подтипам местности межгорных понижений четко прослеживался в поле по рельефу, а на топокарте улавливался по заложению горизонталей.

---

\*) Возведение последних (от основных боров до ерников) в ранг типов местности определяется их хозяйственной равноценностью с зонально-поясными типами местности.

Иногда же переходы от типа к типу или подтипу местностей улавливались труднее (в местах расчлененных и неясных границ). Например: а) различные типы местности тяготеют к одним и тем же элементам рельефа (склонам или дну понижений), а на карте отображены одинаковыми значками растительности (степной, луговой или лесной), хотя это могут быть сухие степи, степи или степные участки горной лесостепи; леса тайги и леса лесостепи.

В этих случаях гипсометрические уровни границ типов (они на местности улавливались по смене почв и растительных группировок) устанавливались на местности anerоидом — высотомером, а на топографическую карту масштаба 1 : 100000 наносились по горизонталям.

## **8. Методы работы при составлении карты типов местности в камеральных условиях по аэрофотоматериалам.**

Работа с аэрофотоматериалами в целях ландшафтного изучения территории и выявления типов местности велась известными методами топографического дешифрирования. Границы типов местности прослеживались по смене тоновых оттенков, а также наличию или отсутствию эриности (древесная растительность).

Границы горных и равнинных подтипов местности определялись по характеру эрозивного расчленения территории (горы, межгорные понижения).

Перенос границ с контактных отпечатков на топографические планы масштаба 1 : 100 000 проводился по ситуации.

9. Анализ методов работы при создании карты типов местности убедил нас в следующем:

а) при создании карты типов местности необходимо сочетать полевую и камеральную работы, которые определяют достаточную точность карты и взаимную проверку этих методов.

б) Удельный вес полевых и камеральных работ при создании карты типов местности не везде одинаков.

В пределах межгорных понижений создание карты необходимо вести, базируясь на полевых исследованиях, так как выделение степных типов местности ведется на основании почвенных разностей и, однородной по изображению на аэрофотоснимках, степной растительности. Аэрофотоматериалы оказались необходимы лишь в ряде мест при отделении плоской луговой равнины поймы от слабонаклонной луговой равнины конусов выноса рек, а также для проверки границ, проведенных между горными и равнинными подтипами местности.

В горных территориях большую эффективность приобретает работа с аэрофотоматериалами, на которых четко прослеживаются границы типов и подтипов местности. Этим обстоятельством мы воспользовались в

камеральной работе для проведения площадного исследования территории и выделения на ней типов и подтипов местности. Полевые исследования в горах были необходимы в целях контроля карты, созданной в камеральных условиях. Для этого оказалось достаточно провести довольно разреженную (по сравнению с межгорными понижениями) сеть полевых маршрутов.

Во время полевой проверки выяснилось, что в условиях камеральной работы с аэрофото материалами удалось провести достаточно точные границы между — а) предгорным редколесьем и тайгой и б) горной тайгой и горной лесостепью.

В. К. Жучкова, Н. П. Лебедев

## ЛАНДШАФТНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РАЗЛИЧНОГО МАСШТАБА

(На примере территории Окско-Донской низменности).

1. Мелкомасштабное ландшафтное картографирование (1 : 1500 000 и мельче) может быть полностью произведено в камеральных условиях с использованием топографических и специальных карт.

В поле при таком масштабе работ может проводиться лишь уточнение намеченных предварительно границ и некоторый дополнительный сбор материала для комплексной характеристики выделяемых районов, особенно в тех случаях, когда территория плохо обеспечена специальными картами. Полевые исследования при этом носят преимущественно характер маршрутных.

На карте масштаба 1 : 1500 000 районирование заканчивается выделением ландшафта, в понимании Н. А. Слоницева. Нагрузка карты может быть различной в зависимости от специфики территории, но не может быть всеобъемлющей. Поэтому желательно к ландшафтной карте давать мелкомасштабные врезки по различным компонентам, не нанесшим отдельным ионам вноско в винежид

2. Ландшафтное картографирование среднего масштаба не может проводиться без полевых исследований. Основой для составления карты среднего масштаба служат материалы, собранные в полевой период и в дальнейшем подвергнутые камеральной обработке. Для составления одного листа масштаба 1 : 100 000 (в рамках трапеции), при достаточном знании общих физико-географических закономерностей территории в условиях средней полосы Европейской части СССР, необходимо проложить около 2 тыс. км маршрутов (с числом точек порядка 200 — 250). Это требует примерно одного — полутора месяцев работы небольшого отряда (в составе научного сотрудника, коллектора и рабочего).

В качестве основы используется топографическая карта масштаба

1 : 100 000 или 1 : 50 000. Крайне желательно уточнение ее по материалам аэрофотосъемки (1 : 10 000) и лесным планам (1 : 25 000).

Ландшафтная карта масштаба 1 : 100 000 допускает не только физико-географические единицы порядков урочища, в понимании Н. А. Солищева.

3. Ландшафтное картографирование крупного масштаба целиком опирается на материалы полевых исследований, с их последующей камеральной обработкой. Составление ландшафтной карты территории землепользования средней величины колхоза в центральных районах Европейской части СССР (размером 2 — 3 тыс. га), требует примерно около одного месяца полевой работы небольшого отряда (один научный сотрудник, один — два коллектора, один — два рабочих).

Крайне необходимо использовать непосредственно в поле аэрофото-материалов.

Масштаб 1 : 25 000 позволяет изображать не только все урочища, но и группы входящих в него фаций (но не в каждую фацию в отдельности).

4. Практическое применение ландшафтных карт масштаба 1 : 150 000 невелико. В основном они дают общий обзор территории и могут быть использованы в областных и республиканских организациях.

Ландшафтная карта масштаба 1 : 100 000 уже может удовлетворять различным практическим запросам районных организаций.

Карты масштаба 1 : 25 000 и крупнее пригодны для использования в конкретных полевых ячейках — в колхозе, совхозе, при организации территории промышленных узлов и т. д.

Ландшафтное картографирование территории СССР в различных масштабах назревшая задача советской географии.

---

Т. П. Федорченко

## **ОПЫТ СОСТАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТНЫХ КАРТ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ (И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ КОЛХОЗОВ) ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

1. В решениях партии и правительства неоднократно подчеркивается, что одним из важнейших средств для еще большего подъема сельского хозяйства является правильный учет и рациональное использование природных и экономических условий каждого района, колхоза и совхоза. В связи с этим изучение, картографирование природных условий и выделение их типов в пределах административных районов, несомненно, может иметь большое познавательное и практическое значение.

2. Для целей сельского хозяйства уже давно используются землеу-

рошительные планы и нередко почвенные карты (обычно в мелком масштабе). Между тем, для того, чтобы провести полный и правильный учет земельных фондов, осуществить рациональную организацию территории, произвести трансформацию угодий и успешно выполнить гидромелиоративные и противоэрозионные работы необходимы еще и карты природных условий или ландшафтные карты.

3. Научными работниками кафедры физической географии Одесского университета в течение ряда лет проводились полевые исследования (к которым привлекались и студенты) и работа по сбору и обобщению материала районных организаций (и частично областных) для составления карт природных условий административных районов. В частности, нами была проведена работа по составлению карты природных условий (в масштабе 1 : 50 000) Беляевского административного района Одесской области, расположенного на левобережье Нижнего Днестра.

4. При составлении данной карты в первую очередь на ней изображались особенности расположения рельефа, почвенного покрова и земледельно-хозяйственных угодий; кроме того на ней в той или иной мере отображались гидрографическая сеть, растительный покров, населенные пункты, границы землепользования, пути сообщения и др. На этой карте рельеф изображен при помощи горизонталей, почвенный покров показан сплошным цветным фоном, земледельно-хозяйственные угодья (и растительный покров) — цветными штриховыми знаками.

5. Большое значение имеет выделение на предлагаемой карте типов местности, принимая за таковые разные по размерам участки территории района, обладающие комплексом природных условий, необходимых для произрастания тех или иных сельскохозяйственных культур и требующих определенной организации сельскохозяйственной территории. В условиях открытой сильно распаханной степи главнейшим фактором, дифференцирующим природные условия, является рельеф, он же оказывает весьма существенное влияние на организацию сельскохозяйственной территории. К речным долинам и крупным балкам приурочено подавляющее большинство населенных пунктов района, здесь же располагаются и хозяйственные центры колхозов. Землепользования их обычно имеют вытянутую в сторону водоразделов конфигурацию. вполне естественно, что земли колхозов, лежащие в пойме речной долины, в приречной полосе и на плоской поверхности водоразделов, будут отличаться один от других как составом угодий, так и их качеством. Вместе с тем отличны будут и способы сельскохозяйственного использования этих угодий и мероприятия по их трансформации и улучшению.

Главным образом по признакам рельефа на карте природных условий в виде контуров нами выделяются типы местности, которые могут быть также названы и типами сельскохозяйственной территории. На карте природных условий Беляевского района нами показаны четыре

типа местности: 1) плакорный, 2) приречный (и прилиманный), 3) надпойменно-террасовый и 4) пойменный.

6. Плакорный тип местности прослеживается на карте по расположению горизонталей и штриховых знаков, изображающих приуроченные к этому типу местности земельно-хозяйственные угодья (расположенные среди пашен лесные полосы, нередко виноградники и редко пастбищные участки).

7. Приречный (и прилиманный) тип местности занимает склоны, понижающиеся или обрывающиеся к долинам, лиманам и крупным долинообразным балкам, он характеризуется, как это показано на карте, неровным рельефом. Штрихами здесь отмечены пастбища, неудобные для пахоты земли и в отдельных местах виноградники.

8. Надпойменно-террасовый тип местности охватывает сравнительно широкие террасы нижнего Днестра. На карте он прослеживается по расположению горизонталей и различных штриховых знаков. К этому типу местности приурочены самые крупные населенные пункты района и наибольшее число видов земельно-хозяйственных угодий.

9. Пойменный тип местности приурочен, главным образом, к долине Нижнего Днестра. На карте он выделяется по цветному фону, изображающему луговые (дерново-глиевые) почвы, а также и по штриховым знакам, показывающим площади, занятые лугами, болотами и пойменными лесами. При этом угодья выступают здесь и как типы растительности.

10. В легенде карты даются объяснения различных изображенных на ней знаков, а в текстовом приложении к карте приводится характеристика выделенных типов местности по главнейшим природным и сельскохозяйственным признакам.

11. Составление карт природных условий или ландшафтных карт административных районов и выделение на них типов местности может дать исходный материал для составления кадастра земельных угодий, необходимого для разработки перспективных планов и методов наилучшего использования земельных фондов и рационального размещения отраслей сельского хозяйства.

## ЭТАПЫ ЛАНДШАФТНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В МАСШТАБЕ ОБЛАСТИ

(По материалам Кустанайской экспедиции МГУ).

1. Практика сельского хозяйства, особенно в районах освоения новых земель, показала целесообразность создания сводных описей земель и ландшафтных карт не только для отдельных хозяйств (совхозов и колхозов), но и для районов и областей в целом. Областные описи и карты могут стать важным исходным материалом для планирования и организации сельского хозяйства крупных территорий, определения сельскохозяйственной специализации и установления основных типов агротехнических и мелиоративных мероприятий в отдельных районах, выявления новых площадей сельскохозяйственного освоения.

2. Создание областных описей земель неразрывно связано со среднemasштабной ландшафтной съемкой и оценкой возможностей сельскохозяйственного использования выявленных природных территориальных комплексов. Физико-географическое описание всех конкретных земельных массивов, наносимых на карту, мыслится как естественно-историческая основа кадастра земель области.

3. Индивидуальное (региональное) ландшафтное картографирование и картографирование типологическое представляют две стороны одного процесса. Второе невозможно без первого — из частного рождается общее.

4. Составление карты индивидуальных (конкретных) ландшафтов («карты контуров») — первый этап в ландшафтном картографировании. Легендой такой карты может служить опись земель, содержащая характеристики как общих, так и индивидуальных черт каждого конкретного ландшафта, с определением возможностей его сельскохозяйственного использования.

5. Типологическая ландшафтная карта строится на базе карты индивидуальных ландшафтов путем объединения ландшафтов, обладающих сходной структурой, в типы и подтипы. Легенда отражает наиболее характерные, общие черты типов ландшафтов, обусловленные доминирующими в них типами урочищ. Важнейшим звеном данного этапа работы является составление агропроизводственных группировок типов ландшафтов (земель).

6. Заключительным этапом ландшафтного картографирования области следует признать карту физико-географических районов, отражающую природные возможности их сельскохозяйственной специализации. Средне-

масштабное типологическое ландшафтное картографирование обеспечивает прочный фундамент для мелкомасштабного физико-географического районирования. Последнее исходит не только из общих географических закономерностей, следуя «сверху», но в основном опирается на данные о конкретных ландшафтах районов, идя «снизу».

7. Три основных этапа ландшафтного картографирования и оценки возможностей сельскохозяйственного использования земель в масштабе области: а) карта индивидуальных ландшафтов с систематизированной описью земель; б) типологическая ландшафтная карта и агропроизводственная группировка земель; в) карта физико-географических районов и природное обоснование их преимущественной сельскохозяйственной специализации.

Н. И. Михайлов

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЭРОФОТОМАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ И КАРТИРОВАНИЯ ЛАНДШАФТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ЗОНАХ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

1. Материалы аэрофотосъемки широко применяются в нашей стране при топографической съемке территории, геологическом картировании, лесоустройстве и т. д. Однако при ландшафтных исследованиях их использование остается все еще ограниченным и неполным, а методика таких работ разработана и освещена в литературе сравнительно слабо.

2. Каждый из видов аэрофотосъемочных материалов — контактная печать, фотосхемы и фотопланы, репродукции с накладных монтажей — позволяют решить совершенно определенные задачи.

3. Репродукции с накладного монтажа, фотосхемы и фотопланы дают, например, возможность одновременного визуального обзора значительного участка территории, в результате которого создается общее представление о районе, основных географических закономерностях распределения ландшафтов в его пределах и наиболее общих взаимосвязях отдельных компонентов ландшафтов. Изучение этих материалов особенно широко ведется на подготовительном этапе работ и в сочетании с выборочным просмотром контактной печати позволяет разработать план и содержание полевых исследований, сеть полевых маршрутов, наметить участки более детальных работ (эталонные или ключи). В поле эти материалы используются прежде всего в рекогносцировочных маршрутах более или менее значительной протяженности, а также для назначения контуров районов, ландшафтов и урочищ.

4. Контактная печать является основным материалом при детальном крупномасштабном исследовании. Особенно широко она используется



при работе на ключевых участках и картировании урочищ и фаций. Крупный масштаб аэрофотоснимков, особенно при просмотре их с помощью стереоскопа, позволяет получить почти исчерпывающую (в том числе и количественную) характеристику форм рельефа и водных объектов, а также зафиксировать пространственное распределение растительных ассоциаций и в ряде случаев почвенных разностей. Анализ фотоизображения дает возможность установить важнейшие взаимосвязи между отдельными компонентами ландшафтов и определить положение границ между комплексами различного ранга.

Особенно большие перспективы в этом отношении открывает использование материалов цветной и спектральной аэрофотосъемки.

5. Дешифровочные возможности при контактной печати используются географами-ландшафтоведами далеко не в полной мере. Поредко аэрофотоснимки рассматриваются лишь как хорошая топографическая основа, наличие которой лишь облегчает и ускоряет процесс ландшафтной съемки. Опыт работ с аэроснимками указывает на необходимость разработки новых методов топографического анализа фотоизображения ландшафтов.

6. Особенно видную роль приобретает совершенствование методов системного комплексного топографического дешифрирования на основе тщательного полевого изучения эталонных (ключевых) участков и выявленных в поле общих закономерностей взаимосвязей между отдельными компонентами ландшафтов.

7. Дешифровочные возможности материалов аэрофотосъемки зависят не только от масштаба съемки и качества фотоизображения, но и от особенностей самих объектов съемки. В связи с этим характер использования аэрофото материалов в различных географических зонах отличается рядом специфических особенностей, которые демонстрируются на конкретных примерах районов тундры, лесотундры, тайги, степей и горных ландшафтов.

С. Н. Гегин, Б. А. Чазов

## **О ПРИМЕНЕНИИ АЭРОМЕТОДОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ, КАРТИРОВАНИЯ И РАЙОНИРОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ**

Территория Пермской области располагается на рубеже двух крупных ландшафтных комплексов: страны Русской равнины и горной страны Урала. В состав первой входит западная, равнинная и большая по площади (80%) часть области, в состав второй — восточная, горная. Площадь области составляет 162,6 тыс. кв. км., из них 111,4 тыс. кв. км. (68,5%) лесных угодий, 37 тыс. кв. км. (22,8%) — сельскохозяйственных.

Структура природы и современные физико-географические процессы в равнинной части определяются факторами и закономерностями, исходящими из горизонтальной географической зональности Русской равнины. Для нее важнейшее значение приобретают зональные показатели — климатические и почвенно-растительные. Структура природы и современные физико-географические процессы в горной части обусловлены как высотной (вертикальной) поясностью Урала, так и взаимосвязью с Русской равниной. Для этой части характерны аazonальные показатели — рельеф и геологическое строение.

Значительные размеры территории области, высокая лесистость, расчлененный рельеф, малонаселенность северных и восточных районов создает определенные трудности при изучении природных ландшафтов наземными методами. Учитывая это, а также наличие материалов аэрофотосъемки на всю территорию области, коллектив комплексной экспедиции кафедры физической географии Пермского Государственного университета, начиная с 1956 года проводит ландшафтные исследования с широким применением аэрометодов. В комплексе аэрометодов используются аэрофотоснимки (контактные отпечатки), репродуцируемые наидного масштаба, фотосхемы и мозаичные фотопланы; кроме того, широко применяются аэровизуальные наблюдения.

При использовании материалов аэрофотосъемки в экспедиционных исследованиях все работы подразделяются на три этапа.

**Предварительный камеральный этап.** Он начинается со сбора и изучения различных материалов, характеризующих все ландшафтные особенности исследуемой территории (справочно-географические, литературные материалы, сведения о гидрографической и дорожной сети, данные о топографической изученности и др.). Производится тщательный просмотр аэросъемочных материалов будущего объекта работ с использованием стереоскопа (предварительное дешифрирование). Места с наиболее характерными фотоизображениями (ландшафтные рубежи, различные типы местностей и урочищ) отмечаются на топографической карте масштаба 1:100 000. Этим самым создается основа для полевых маршрутов.

**Полевой экспедиционный этап.** При выполнении маршрутов производится дешифрирование опорных участков и создаются аэроснимки-эталоны. Здесь же ключевые участки относятся к той или иной типологической категории (тип ландшафта, тип местности, тип урочища). При движении от одного «ключа» к другому выявляются особенности отдельных районов и рубежи их разделяющие. Одновременно осуществляются аэровизуальные наблюдения, итогом которых является общая схема ландшафтных различий изучаемой территории.

**Окончательный камеральный этап.** Устанавливается

окончательное камеральное дешифрирование всей территории, подлежащей обработке. Используются снимки-этапы для уточнения местонахождения ландшафтных региональных и типологических единиц и рубежей между ними. Результаты работ сводятся в предварительную ландшафтную карту исследуемой территории.

В 1956—1957 годах в водосборе р. Вишеры, что на северо-востоке области, были изучены ландшафтные комплексы и комплексы, оценены их природные ресурсы для сельского и лесного хозяйства. Работа строилась в полном соответствии с вышеприведенной схемой. На аэроснимках хорошо описывались типы местности и типы урочищ, а также прослеживались границы природных регионов. Особое внимание уделялось дешифрированию ведущих компонентов ландшафта: рельефа, почвенно-растительного покрова, элементов гидрографии, а также хозяйственной деятельности общества.

Результаты первых опытных работ показали возможность камерального исследования ландшафтов местности по аэроснимкам, при условии использования полетных экспедиционных материалов (снимки-этапы, картографические и рукописные материалы аэровизуальных наблюдений). Так, в водосборе р. Вишеры ландшафтное исследование произведено на площади около 32 тыс. кв. км. в два неполных летних периода. Применение аэрометодов в исследованиях значительно сократило сроки работ и мало возмозможность наиболее объективно отразить ландшафтные особенности этой трудно доступной, мало обжитой и мало исследованной территории.

В 1958 году работы по изучению природных ландшафтов продолжались в южной части Пермской области. Они производились по тому же принципу. Однако направляющим в деятельности экспедиции являлось изучение природных условий сельского территориально-хозяйственного комплекса (колхоз, совхоз) и оценка их как фактора, влияющего на развитие сельского хозяйства. В виде «ключей» брались землепользования колхозов, находящихся в наиболее типичной местности для данного ландшафтного района. При этом, в качестве материалов аэрофотоъемки использовались колхозные фотопланы с отображением на них уже имеющихся результатов дешифрирования сельскохозяйственных угодий, выделенных на всей площади предприятия Сельхозаэроъемки Министерства сельского хозяйства СССР.

Наблюдения за динамикой природных ландшафтов при помощи повторной аэрофотоъемки производились в прибрежных участках первого Камского водохранилища. Съёмки водохранилища осуществлялись в 1950, 1954, и в 1958 годах. Результаты просмотра аэросъёмочных материалов показали весьма быстрое изменение структуры природы прибрежных участков и выявили ошибки, допущенные при подготовке ложа водохранилища к затоплению.

Из применения аэрометодов при ландшафтных исследованиях территории Пермской области можно сделать вывод о несравненных преимуществах этого метода перед обычными наземными исследованиями. Применение аэроснимков и аэровизуальных наблюдений при изучении природных ландшафтов дает большой экономический эффект: позволяет в несколько раз сократить протяженность полевых маршрутов (особенно таких трудоемких, как пешие, дорожные, конные) и дает возможность получения достаточно точных материалов совершенно недоступных участков (трудно-проходимые леса и болота, завалы недоступные склоны и вершины гор). Возможность же одновременного обзора анализа по материалам аэрофото съемки значительной территории и всей природной обстановки позволяет производить исследования в течение всего года, отвоя на полевые работы летние, а на камеральные — осенне-зимние месяцы. Аэровизуальные наблюдения помогают не только правильно ориентироваться, объективно обобщать данные о структуре и границах ландшафтных районов, но и исправлять субъективные выводы исследователей, не применявших аэрометодов в своей работе.

Наличие материалов аэрофото съемки на всю территорию Пермской области создает большие ускорения и облегчения в работе пермских географов по изучению ландшафтных закономерностей местной природы и позволяет в ближайшее время составить новейшую ландшафтную карту области. А имеющее же место периодическое повторение аэрофото съемки дает возможность, кроме того, установить закономерности естественного изменения (динамики) в природе Пермской области, а следовательно делать необходимые прогнозы этих изменений.

А. Е. Федина

## ТИПОЛОГИЯ И КАРТИРОВАНИЕ ЛАНДШАФТОВ ГОРНЫХ СТРАН

1. Типология и картирование физико-географических комплексов горных стран — одна из сложных, почти неразрешенных, проблем ландшафтоведения.

2. Типологические комплексы, объективно существующие в природе, — единицы картирования.

3. Типологические комплексы должны являться одной из основ физико-географического районирования, так как сочетание типологических комплексов раскрывает наиболее полную структуру физико-географических регионов. Поэтому, в отличие от Ф. Н. Милькова и М. М. Койнова,

\* Физико-географический комплекс в нашем понимании является общим понятием, не имеющим определенного таксономического или классификационного достоинства.

докладчик считает, что картирование типологических комплексов, составляя один из первых этапов исследования территории, должно предшествовать физико-географическому районированию, являющемуся следующим этапом. При крупномасштабном исследовании территории картирование типов комплексов и районирование могут проводиться одновременно.

4. До сих пор отсутствует единая классификация типологических комплексов. Например, Ф. Н. Мильковым выделяются типы местности, тип ландшафта, тип урочища, а Н. А. Гвоздецкий — тип ландшафта, подтип, груша и вид ландшафта.

5. В понятие «ландшафт», «урочище» вкладывается различное содержание: ландшафт — общее понятие (Ф. Н. Мильков, Ю. К. Ефремов), ландшафт — низшая единица районирования (Н. А. Солнцев, Н. И. Михайлов, А. Г. Исаченко), ландшафт — типологическое понятие (Б. Б. Полюнов, А. И. Перельман, Н. А. Гвоздецкий); урочище — комплекс, отражающий морфологическую структуру ландшафта (Н. А. Солнцев), тип урочища — классификационная единица типологического картирования ландшафтов (Ф. Н. Мильков, В. А. Николаев). Общая терминология для региональных и типологических комплексов, существенно отличающихся друг от друга, вносит путаницу в ландшафтоведение и осложняет работу географов по изучению ландшафтов.

6. Необходимо создать единую классификационную систему типологических комплексов аналогично, например, типологии почв — тип почв (черноземные почвы), подтип (выщелоченные черноземы) и т. д.

7. Автор не может согласиться с положениями М. М. Койнолова, который тип высотной зональности считает высшей типологической единицей в горах, а пояс кривоветья — типом местности. Пояс кривоветья относится к классификационным единицам более низкого ранга, так как он является частью горно-лесного типа ландшафта.

8. Для типологических комплексов предлагаем следующую классификационную систему: тип местности (горная тундра), подтип местности (каменисто-полигональная горная тундра с разреженной растительностью и полигональными почвами), вид местности (полигональная тундра с единичными высшими растениями и первичными полигональными почвами). Каждый типологический комплекс имеет определенное содержание и отличительные признаки.

9. Большое значение в формировании типологических комплексов горных стран имеет высота над уровнем моря, экспозиция склонов, макро- и микроклиматические влияния, условия поверхностного и грунтового увлажнения, характер слагающих пород и т. д.

10. При картировании типологических комплексов, как при выявлении региональных единиц, необходимо учитывать факторы и компоненты

комплекса в их взаимосвязи, качественные и количественные показатели, а не какой-либо один фактор или компонент.

11. Создать типологические карты с унифицированным изображением типологических единиц, аналогичных почвенным, геологическим и другим картам, одна из задач региональной физической географии.

12. Типологические понятия — горные долины, котловины и т. д. (по М. М. Койнову) не отражают и не раскрывают особенностей природы типов комплексов. Легенда типологических карт должна раскрывать более полно сущность и содержание типологических единиц, изображенных на карте.

13. Масштаб картирования типологических комплексов может быть различным и в зависимости от масштаба картируются единицы разного классификационного ранга.

К. М. Петров

## МЕТОДИКА КРУПНОМАСШТАБНОГО ВНУТРИЛАНДШАФТНОГО КАРТИРОВАНИЯ ПОДВОДНЫХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

1. Для сообщения использован материал, собранный в Черноморской экспедиции Лаборатории аэрометодов АН СССР, проводившей в 1957—58 гг. под руководством В.В. Шаркова, изучение Черноморского побережья Северного Кавказа на участке Керченского пролива.

2. Методика крупномасштабного внутриландшафтного картирования подводных физико-географических комплексов основывается на дешифрировании аэроснимков морского дна масштаба 1:5000.

Аэроснимки морского дна отображают морфологические (структурные) части подводных ландшафтов, урочища и фации: задача картирования заключается в выделении на аэроснимках границ этих физико-географических комплексов.

3. Морфологическая выраженность подводных урочищ и фаций, обуславливаемая сочетанием тех или иных физико-географических компонентов (рельефом, глубиной, грунтом, растительностью и т. п.), сильно варьирует, вызывая изменения контрастности фотоизображения. Поэтому в одних случаях границы подводных физико-географических комплексов на аэроснимках резкие, в других — постепенные, в третьих — отсутствуют и проводятся на основании материалов полевых работ.

4. Анализ природных особенностей и аэрофотоизображения района позволяет выделить два типа урочищ и соответствующих им рисунков, а именно: участки, сложенные коренными породами (обычно пятчатый или пятнистый рисунок) и участки сложенные современными осадками

(обычно однотонный рисунок). Фации выделяются как участки дна, занятые одним биоценозом.

Сочетание указанных физико-географических комплексов образует четыре подвидных ландшафта, морфология которых определяется соотношением занимаемых урочищами площадей и характером составляющих их фаций.

а) Ландшафт крутонаклоненного дна с неглубоким скалистым бенчем и окаймляющими его песчаными и илисто-песчаными отложениями (от Туансе до устья р. Мезыб). На аэроснимках этого ландшафта граница между первым и вторым типом урочищ резкая. Рисунок урочищ первого типа обусловлен комплексом фаций пояса цистозеры; фации, ввиду их небольшого размера, внутри комплекса не выделяются.

Рисунок урочищ второго типа обусловлен комплексами фаций современных осадков, границы комплексов и их фаций на аэроснимках или почти незаметны или отсутствуют.

б) Ландшафт крутонаклоненного дна с глубоким скалистым бенчем и окаймляющими его ракушечниками (чидневыми илами) и илисто-песчаными отложениями (от устья р. Мезыб до Анапы). На аэроснимках этого ландшафта граница между первым и вторым типом урочищ отсутствует. Рисунок урочищ первого типа обусловлен комплексами фаций пояса цистозеры и зюгга филлофоры. Граница между комплексами фаций на аэроснимках почти незаметна; границы фаций, ввиду их небольшого размера, внутри комплексов не выделяются.

Рисунок урочищ второго типа обусловлен комплексами фаций современных осадков. Границы комплексов и их фаций на аэроснимках отсутствуют.

в) Ландшафт пологонаклоненного дна, сложенного песчаными и песчано-илистыми отложениями (от Анапы до оз. Соленого). На аэроснимках этого ландшафта граница между первым и вторым типом урочищ резкая. Рисунок урочищ первого типа обусловлен комплексом фаций пояса цистозеры; границы фаций, — ввиду их небольшого размера, внутри комплекса не выделяются.

Рисунок урочищ второго типа обусловлен комплексами фаций современных осадков. Границы комплексов и их фаций на аэроснимках почти незаметны или отсутствуют.

г) Ландшафт пологонаклоненного дна, сложенного ракушей и выходами коренных пород (от оз. Соленого до Берченского пролива). На аэроснимках этого ландшафта границы между первым и вторым типом урочищ или резкие или отсутствуют. Рисунок урочищ первого типа на аэроснимках обусловлен комплексом фаций пояса цистозеры, границы резкие, и комплексом фаций неплотных пород, границы отсутствуют. Границы фаций, ввиду их небольшого размера, внутри комплексов не выделяются.

Рисунок урочищ второго типа обусловлен комплексами фаций современных осадков. Границы комплексов и их фаций на аэроснимках или постепенные или отсутствуют.

5. Опыт проведения исследований доказывает реальность крупномасштабного внутриландшафтного картирования черноморского побережья Северного Кавказа на основе аэрометодов.

Н. Г. Бокачев

## ПРИНЦИПЫ ЦВЕТОВОГО ОФОРМЛЕНИЯ СРЕДНЕМАСШТАБНЫХ ЛАНДШАФТНЫХ (ТИПОЛОГИЧЕСКИХ) КАРТ

1. В последние годы ландшафтное направление в советской физической географии успешно развивается. Это объясняется необходимостью глубокого изучения малых территориальных единиц в связи с практическими потребностями народного хозяйства.

2. Неотложной практической задачей в настоящее время является составление среднемасштабных ландшафтных карт. Для их составления проведенные полевые ландшафтные исследования дают достаточный материал. В значительной степени определено и содержание данных карт. Однако научная разработка оформления ландшафтных карт, в частности цветового, до сих пор еще не начата.

3. В немногочисленных попытках цветового оформления авторских оригиналов ландшафтных карт окрашивание применялось лишь для отображения высших типологических единиц. Принципиальные установки в выборе цветов отсутствовали. Лишь львовские географы выдвинули принципы выбора цветов для ландшафтных карт в соответствии с господствующим типом почвенного покрова на данных местностях, придерживаясь при этом цветной шкалы почвенных карт.

4. В своих исследованиях вопросов цветового оформления ландшафтных (типологических) карт мы основывались на предположении, что цветом можно выделить не только высшие типологические единицы (типы местности), но и низшие региональные (районы).

5. Поскольку высшие типологические единицы представляют собой не только наполнение физико-географического района, но и раскрывают его содержание, поэтому различные цвета, входящие в комбинации, применяемые для оформления ландшафтных карт, должны быть, с одной стороны, логически увязаны между собой, с другой — соответствовать в какой-то мере обобщенным цветам природы.

6. Комбинации цветов, входящие в логически построенные цветовые ряды, следует отнести к двум группам: а) однородные ряды, б) смешанные ряды.



7. Для более полного решения вопросов цветового оформления рассматриваемых карт были использованы различные принципы построения цветowych рядов: в однородных рядах — а) изменение цветов по насыщенности, б) по светлоте, в) по цветовому тону; в смешанных рядах — а) принцип воздушной перспективы, б) увеличение светлоты, в) увеличение насыщенности, г) увеличения светлоты и насыщенности, д) следования окраске почвенных или геоботанических карт, е) передачи светлотой преобладающей крутизны скатов различных типов местности.

8. Гамма цветов, входящих в ряды, построенные по различным принципам, в целях соответствия избранных цветов обобщенным цветам природы, должна охватывать голубо-зеленые, зеленые, желто-зеленые, желтые и желто-оранжевые цвета.

9. Цветовое выделение физико-географических районов на данных картах возможно лишь в результате изменения светлоты цветов, выбранных для типологических единиц, или в результате лессировочного наложения других цветов на поверхность районов.

10. Наиболее объективные выводы в отношении привлекательности и читаемости ландшафтных карт, оформленных в цветовом отношении по различным принципам, возможны лишь на основании массового эксперимента.

11. Массовый эксперимент, проведенный по образцам цветного оформления ландшафтных карт, дал необходимый материал для обоснованных выводов в отношении наилучших принципов оформления. Так например, в однородных рядах наиболее перспективным является принцип изменения цветов по светлоте; в смешанных рядах — увеличения светлоты и насыщенности.

---

## **РЕГИОНАЛЬНОЕ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ**



Г. Э. Шульц

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СОВЕТСКОЙ ПРИБАЛТИКЕ

Фенология, учение о сезонных явлениях природы, в своих географических разделах, является неотъемлемой частью ландшафтоведения.

2. Важнейшим методом учета сезонной ритмики ландшафтов являются фенологические наблюдения, т. е. регистрация сроков наступления сезонных явлений: почвенных, гидрологических, ботанических и зоологических.

3. Обработки фенологических наблюдений: фенологические карты, календари природы и др. являются ценнейшими, почти незаменимыми документами при хозяйственной оценке территорий, планировании строгих сроков проведения сельскохозяйственных работ, в частности, при проведении решительной борьбы с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.

4. На территории современной Советской Прибалтики традиции ведения фенологических наблюдений сложились еще в начале XIX века. Здесь работали многие видные фенологи (А. Эттинген, Э. Янсонс, И. Лецман, С. Нацевичус и др.).

5. Несмотря на отдельные достижения, переустройство и развитие фенологических исследований в Советской Прибалтике в послевоенное время идет медленно.

6. Первоочередной задачей советских прибалтийских фенологов является составление сельскохозяйственных фенологических карт в масштабе 1 : 2 млн. — 1 : 1,5 млн., местных календарей природы, как научной основы сельскохозяйственных календарей и фенологических прогнозов.

7. На территории Прибалтики необходима активизация сетей корреспондентов-фенологов и развертывание научно-исследовательской работы в области фенологии.

К. Г. Раман

## ТИПОЛОГИЯ ЛАНДШАФТОВ СРЕДНЕЙ ЛАТВИИ

Вопросы таксономии, методики выделения и типологии географических ландшафтов изложены в отдельной статье, которая напечатана в ученых записках Латв. гос. университета т XXVII, 1959 г.

Здесь будет рассмотрено значение типологии географических ландшафтов в физико-географическом районировании и качественной оценке территории.

1. Сравнивая первые итоги работ по качественной оценке сельскохозяйственных земель с их ландшафтно-типологической структурой, можно констатировать, что каждому типу ландшафта второго порядка соответствует свой диапазон бонитетов, использованных в сельском и лесном хозяйстве земель. Так, например, самые высокие бонитеты характерны для полого-волнистых равнин на глинистом карбонатном материале, самые низкие — для всех видов ландшафтов на песке, но меньшей мере — для всех порядков ландшафтов на мелкохолмистом рельефе. В связи с этим, в программу работ по сельскохозяйственному калатру Латвийской ССР включено и составление карт географических ландшафтов.

2. Проводимое Латвийским гос. университетом физико-географическое районирование Латвийской ССР базируется на сочетании разных типов ландшафтов. Физико-географический подрайон выделяется как территориальная такеономическая единица, которая характеризуется определенной структурой географического ландшафта, то есть — определенным сочетанием типов географических ландшафтов второго порядка (урочищ).

Схемы прежних попыток физико-географического районирования территории Латвийской ССР опирались главным образом на морфогенетических различиях крупных форм рельефа, где выделялись отдельно районы низменностей и возвышенностей. Оказывается, что каждый такой район имеет определенную типологическую структуру географических ландшафтов. Применяя типологию географических ландшафтов в физико-географическом районировании, станет возможным выиснить структуру и оценить природные ресурсы каждого физико-географического района и уточнить его границы. Также установлено что главнейшие свойства физико-географических районов: возвышенностей или низменностей теряются. Поэтому может быть поднят вопрос о возможности типологического подхода в физико-географическом районировании к более крупным территориальным единицам хотя бы в пределах области Валдайского оледенения.

3. С метюдикой выделения и типологии географических ландшафтов и физико-географического районирования участники совещания будут ознакожены во время экскурсий в поле.

В. Я. Клане

## ОПЫТ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО МИКРОРАЙОНИРОВАНИЯ ЗАПАДНОЙ ЛАТВИИ

Решения XXI внеочередного съезда КПСС о дальнейшем подъеме сельскохозяйственного производства поставило новые задачи и перед географами Латвийской ССР.

Сельскохозяйственное производство зависит не от отдельных компонентов ландшафта, как, например, климат, условия водного режима, почвы и т. д., а от всех их в целом, поэтому комплексное исследование природных условий и выделение территориальных комплексов, отличающихся друг от друга суммой различных признаков, необходимо для дальнейшего развития социалистического сельского хозяйства.

С использованием результатов новых ландшафтных исследований в настоящее время на территории Латвийской ССР было проведено физико-географическое районирование. В основу районирования положены принципы физико-географического районирования ландшафтов, которые в условиях республики были разработаны К. Раманом.

В период полевых работ главное внимание уделялось изучению природных территориальных комплексов первой и второй категории (фаций и урочищ), их исследованию, типизации и картированию, а также особое внимание было уделено определению границ районов, характеристике их структуры и названия терминологии.

Так как природно-территориальные комплексы зависят друг от друга, то объединяя небольшие территориальные комплексы, получаем более крупные единицы районирования.

В Западной Латвии так же, как и в других частях республики встречается 3 типа урочищ:

- 1) литогенные,
- 2) гидрогенные и
- 3) лито-гидрогенные.

Ряды фаций в отдельных типах урочищ в северной части Западной Латвии примерно такие же, как и Средней Латвии, но в Южной части Западной Латвии, т. е. примерно к югу от 57 параллели, наблюдаем некоторые различия. Смысловый тип лесорастительных условий и его элементы появляются в условиях произрастания, которые не встречаются в Средней Латвии. В урочищах песчаного литологического состава встречаются березковые пустоши, которые не встречаются в других частях республики. Причиной этого изменения могут быть особенности климата и более богатый литологический состав. Эти урочища могут быть названы климатическими вариантами давнего литологического состава. Из этого, в свою очередь, следует считать, что юго-западная часть Западной Латвии находится на границе двух различных природных зон.

В сложных морфо-литологических условиях возвышенностей автор выделяет комплекс урочищ. Комплекс урочищ состоит из двух или большего числа типа урочищ, где один из них своей структурой и значительной территориальной распространенностью определяет природный облик ландшафта.

В основе выделения физико-географического района, лежит различие

в структуре территории, выраженное в различных распространениях отдельных типов урочищ и их комплексов.

Западная Латвия нами разделяется на следующие физико-географические районы:

1. Приморская низменность — прибрежная петоса, бывшая дном древних Балтийских бассейнов в период позднего леднистедена и в начале голоцена. Рельеф и литологический состав их сильно отличаются от других областей Западной Латвии. В этом районе большие площади аккумулятивных равнин, болотных дюн и валов занимают песчаные и песчанистого материала литогенные урочища. В растительном покрове господствует сосновый лес, над которым развиты типичные подзолистые и дерново-подзолистые почвы.

2. Вентская муфта и пески Усмь занимают территорию дна бывших локальных ледниковых бассейнов. Господствуют песчаные литогенные урочища. Только местами, в виде островов над песками возвышаются наличие моренные разности или мелкие холмы.

На песках главным образом встречаются сосновые леса, а моренные возвышенности — окультурены.

Вышеупомянутые песчаные литогенные урочища рассмотренных районов имеют небольшое сельскохозяйственное значение.

3. Западно-Курземская возвышенность является гляциально-аккумулятивной возвышенностью, наложенной на поднятии коренных пород. Господствуют глинистые, местами карбонатные литогенные урочища. Заметное распространение в этом районе имеют также лито-гидрогенные урочища, приуроченные к древним и современным долинам рек. Территория, где преобладают пашня, уже с давних времен хорошо освоена. Этому способствовали благоприятные условия увлажнения и почвенного покрова (дерново-подзолистые и дерново-карбонатные почвы).

На небольших сохранившихся лесных участках преобладает ель с примесью широколиственных деревьев. Снытевый тип лесорастительных условий и его элементы распространены шире, чем в других местах республики, и встречаются в даже для них не типичных местах.

4. Восточно-Курземская возвышенность представляет поднятие поверхности коренных пород, перекрытое плащом четвертичных отложений с волнистым, местами холмистым рельефом. Особенности структуры ландшафтов возвышенности определяют местами подходящие к земной поверхности коренные карбонатные породы. Песчаные литогенные урочища на перемытых моренных и каменных песках чередуются с урочищами глинистого состава, гидрогенными и лито-гидрогенными урочищами. По степени окультуривания район занимает следующее место за районом Западно-Курземской возвышенности.

5. Дундагское поднятие — волнистая равнина на среднедевонских песчаниках, перекрытых плащом ледниковых наносов. Морена здесь кар-

богатая. В центре господствуют окультуренные участки. По периферии; на участках, сильно перемытых, распространены сосновые и еловые леса.

6. Талсинско-Тукумская возвышенность является мореннокамовой возвышенностью с рядом флювиогляциальных равнин и характеризуется очень пестрым составом литогенных урочищ. Район хорошо освоен.

7. Южно-Курземская равнина является ландшафтом основной морены и ледниковогляциальных отложений, в которых преобладают бескарбонатные глинистые литогенные урочища. Богатый литологический состав и благоприятные климатические условия (юго-западная часть республики) способствуют естественной возобновляемости широколиственных лесов этого района. Территория хорошо освоена.

---

А. И. Яунцутинь

### ОПЫТ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ЛАТВИЙСКОЙ ССР И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЛАНДШАФТНОГО РАЙОНИРОВАНИЯ

1. Для успешного проведения ландшафтных исследований необходимы хорошие знания рельефа исследуемой территории. Поэтому параллельно с ландшафтными полевыми исследованиями производилось изучение рельефа Латвийской ССР.

2. Имеющиеся в распоряжении автора материалы позволяют заново подойти к вопросу геоморфологического районирования Латвийской ССР. Можно не только уточнить прежние схемы районирования (Г. Раман, 1935, И. Стейнис, 1937, А. Яунцутинь, 1957), но и ряд моментов рассмотреть в новом аспекте.

3. Современный рельеф Латвийской ССР обусловлен тремя главными факторами: а) рельефом поверхности коренных пород, б) оледенениями четвертичного периода, в особенности последним и в) воздействием последниково-ледниковых и современных процессов.

4. Рельеф поверхности коренных пород в целом определяет крупные черты рельефа Латвийской ССР; разделение территории на возвышенности и низины. В связи с этим нами возвышенности Латвийской ССР разделяются на а) имеющие доколь из коренных пород, покрытый мощной толщей четвертичных наносов, б) состоящие из коренных пород с тонким плащом наносов и в) только из мощной толщи наносов.

Низины разделены на а) насаженные на ровную поверхность коренных пород и б) насаженные на расчлененную поверхность коренных пород наносов сильно колеблется).

5. Детали рельефа и, в особенности, характерная для рельефа рес-



публики холмистость обусловлены деятельностью ледника последнего оледенения и его талых вод, а также последледниковыми процессами.

Нами выделяются следующие геоморфологические типы рельефа:

- а) волнистые поверхности гляцигенной аккумуляции;
  - б) холмистые поверхности гляцигенной аккумуляции;
  - в) волнистые поверхности флювиогляциальной аккумуляции (зандры);
  - г) холмистые поверхности флювиогляциальной аккумуляции (флювиокамы, флювиоозы и пр.);
  - д) волнистые и равнинные поверхности лимногляциальной аккумуляции;
  - е) холмистые поверхности лимногляциальной аккумуляции (лимнокамы, лимноозы и пр.);
  - ж) поверхность дна Балтийского ледникового бассейна и
  - з) поверхность дна Литторийного моря.
- Кроме того, выделяются на небольших участках:
- и) поверхности ледникововодной денудации;
  - к) поверхности последледниковой эрозии и
  - л) формы эоловой аккумуляции.

6. Учитывая распространение вышеотмеченных типов поверхностей и их соотношение с крупными формами рельефа на территории Латвийской ССР, нами выделяются 13 геоморфологических районов, часть которых еще подразделяется на ряд подрайонов.

7. Выделенные геоморфологические районы в значительной степени отвечают ландшафтным районам, в выделении которых принимаются во внимание такие геоморфологически важные моменты, как литологический состав и вертикальная расчлененность.

Имеющиеся различия между ландшафтными и геоморфологическими районами главным образом обусловлены а) конвергенцией литологического состава и расчлененности разных генетических геоморфологических типов; б) местным влиянием коренных пород на литологию форм рельефа и в) наличием местами тонкого покрова наносов другого литологического состава.

А. Я. Лаздан

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО КАРТИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТОВ**

Выводы относительно использования данных геоморфологического картирования для выделения физико-географических ландшафтов сделаны на основании геоморфологического картирования Центрально-Видземской возвышенности.

Так как все элементы географического ландшафта находятся в тесной зависимости от геоморфологических особенностей территории, то для выделения физико-географических ландшафтов необходимы тщательные геоморфологические исследования. Особенно важное значение имеют данные геоморфологического картирования для территорий возвышенностей, где на малых площадях изменяются формы рельефа и слагающий их литологический состав пород.

Составленная в результате геоморфологического картирования крупномасштабная карта Центрально-Видземской возвышенности, отображающая морфогенетические типы рельефа, литологию пород, отдельные формы рельефа и современные рельефообразующие процессы, может служить основанием для выявления географических ландшафтов территории. Выделенные морфогенетические типы рельефа дают возможность предположить возможные в данных условиях географические урочища.

Морфогенетическим типом рельефа нами называется совокупность закономерно повторяющихся форм, в образовании которой один фактор — в комплексе с остальными рельефообразующими факторами — имеет определяющее значение. Всего на возвышенности выделяются следующие 11 морфогенетических типов рельефа:

1. Волнистая моренная равнина.
2. Низкие моренные холмы.
3. Средневысотные моренные холмы.
4. Высокие моренные холмы.
5. Волнистая флювиогляциальная равнина.
6. Флювиогляциальные холмы.
7. Мелкохолмистые камы.
8. Крупные и среднехолмистые камы.
9. Лимногляциальная волнистая равнина.
10. Органогенная равнина.
11. Эрозионная поверхность.

Такие морфогенетические типы рельефа, как, например, волнистая моренная равнина, лимногляциальная волнистая равнина, мелкохолмистые камы, эрозионная поверхность и др. определяют отдельные виды урочищ.

Самой низшей таксономической единицей районирования является геоморфологический район. Геоморфологическим районом мы называем часть территории с одинаковой историей происхождения рельефа. В пределах ее с изменением определенных гипсометрических показателей формы и типы рельефа создают геоморфологическую картину, характерную только для данного района и отличающуюся от соседних территорий. Центрально-Видземская возвышенность может быть определена как единый геоморфологический район. Все указанные геоморфологические ком-

менты в значительной степени определяют характер остальных компонентов географического ландшафта и, изменяясь, меняют их.

Проведенное геоморфологическое районирование на Центрально-Видземской возвышенности показывает, что результаты его могут быть использованы при физико-географическом районировании. Опыт геоморфологического и физико-географического районирования на Центрально-Видземской возвышенности доказывает, что в этом конкретном случае физико-географический и геоморфологический район в основном территориально совпадают.

К. Бривкалн

## ПОЧВЕННЫЕ РАЙОНЫ ЛАТВИЙСКОЙ ССР И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Используя новейшие почвенно-картографические материалы на территории Латвийской ССР, выделены 8 почвенных районов. Почвенные районы отличаются один от другого различными сочетаниями и комплексами почв. Так как почвы образуются при комплексном взаимодействии грунтовых и атмосферных факторов, то почвенные районы характеризуют также комбинации природных факторов и сельскохозяйственную деятельность человека.

2 При образовании различных сочетаний и мозаичности почвы в природных условиях, наибольшее влияние оказывала неоднородность материнских пород и связанные с рельефом гидрологические, климатические и другие условия. Химические и физические свойства материнских пород, почвенные грунтовые воды являются теми факторами которые при небольших различиях температурных условий определяют, в основном, характер флоры для развития растительности и дифференциацию растительных ассоциаций и почв на территории.

3. Так как распределение различных материнских пород, количества осадков и характер водного режима в республике связаны с геоморфологией территории, особенно с возвышенностями (холмистый рельеф) и низменностями (равнинный и волнистый рельеф), то выделенные почвенные районы и подрайоны охватывают территории с более однородным рельефом.

4. В различных условиях рельефа влияние сельскохозяйственной деятельности человека на преобразование почв имело свои особые черты. При длительном воздействии мелиоративных и агротехнических приемов на пашнях с равнинным и полого-волнистым рельефом выравнивалась неоднородность почвенного покрова и их плодородие. Но в холмистых особенно сильно обезлесенных местностях, на больших площадях пашни подвергались волной эрозии, в результате чего плодородие почв еще больше дифференцировалась по элементам рельефа.

5. При районировании почв условия рельефа учитывались также, как фактор, обуславливающий площадь отдельных участков пахотных и других угодий, механизацию сельскохозяйственных работ, условия транспорта, приемы агротехники и т. д.

6. Почвенное районирование используется как научная основа для планирования мероприятий по рациональному использованию территории в сельскохозяйственном производстве. При разработке рациональных систем ведения хозяйств по экономическим зонам республики учитывались особенности почвенных районов, и по ним были дифференцированы приемы окультуривания почв, севообороты, сельскохозяйственные машины, агротехника и т. д.

Почвенное районирование также широко использовалось при разработке методики и оценочных таблиц для качественной экономической оценки сельскохозяйственных земель республики.

---

К. Я. Биркмане

## ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

1. Одной из задач, разрешение которой предусмотрено в связи с начавшимся в 1959 г. крупномасштабным геоботаническим картированием республики, является геоботаническое районирование. Для того, чтобы геоботаническое районирование имело хозяйственное значение, необходимо правильное эколого-географическое разрешение вопроса.

2. Геоботаническое картирование нашей республики имеет недавнее прошлое, что объясняется недостаточно подробным исследованием растительного покрова. В прошлом столетии проводились флористические исследования. В первой половине XX века начинают накапливаться обширные материалы о лесной и болотной растительности в связи с их хозяйственным использованием. Появилась возможность выделения ботанико-географических районов.

3. Более подробным геоботаническим исследованиям уделяется внимание лишь после Великой Отечественной войны. В первую очередь были проведены обширные геоботанические исследования луговой растительности и на этой основе предварительно выделены 8 геоботанических районов. Позднее, в связи с составлением геоботанической карты республики М 1:600 000, появилась возможность уточнения границ этих районов согласно масштабу картирования.

4. В связи с предстоящими работами по крупномасштабному картированию и составлению карты растительности М 1:200 000, предусмотрено как наиболее точное выделение геоботанических районов респуб-

ляки, так и более подробных единиц районирования. Эта претерпевающая работа будет проводиться в комплексе со специалистами смежных областей.

И. Э. Сарма

## ЛЕСОТИПОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ В ЛАТВИЙСКОЙ ССР И ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЛАНДШАФТЫ

Лес является наиболее мощным элементом растительного покрова Латвийской ССР и важным компонентом образования географического ландшафта. Распределение лесов на территории республики обуславливается физико-географическим характером местности, и имеет тесную связь с природными комплексами и степенью воздействия на них человека.

Особенности распределения лесов и степень лесистости отдельных местностей позволяет выделить лесные районы, которые в общих чертах совпадают с физико-географическими районами. Таким образом, распределение лесов на территории является признаком физико-географического районирования.

В основу какого-либо лесохозяйственного районирования должна быть положена лесная типология. Современное передовое лесное хозяйство, в котором применяется целый комплекс хозяйственных мероприятий, направленных на более полное использование природных условий, в целях повышения продуктивности лесов, теснейшим образом должно быть увязано с типами леса и типами лесорастительных условий. Это полностью подтверждается сорокалетним опытом применения лесной типологии в лесном хозяйстве Латвии.

Изучение типов леса по существу является изучением географических ландшафтов первой степени — природных географических фаций. Тип лесорастительных условий охватывает одну группу компонентов географической фации — физико-географические элементы, обуславливающие условия местобитания; тип леса — обе группы компонентов или геонез и биоценоз.

На территории Латвийской ССР в сильной степени сказываются антропогенные процессы, обуславливающие образование антропогенных фаций. Но в результате взаимодействия антропогенного и регенеративного процессов могут возникать изменчивые стадийные модификации. В настоящее время в Латвийской ССР хозяйственными мероприятиями ежегодно охватывается в среднем  $\frac{1}{3}$  лесного фонда, и вследствие этого не осталось больше ни одного лесного участка, на котором не сказывалось бы воздействие человека. Поэтому типы леса по существу являются производными — отвечающими типам модификации.

Изучение типов леса и выявление признаков для их установления тесно связаны с изучением географических фаций и рядов фаций. При этом с успехом может быть использована классификация местоположений, выработанная К. Рамалом.

Отдельным лесным районом свойственно своеобразное распределение типов лесорастительных условий. Поэтому в лесных районах, как более крупных единицах, могут быть выделены подрайоны, которые главным образом обуславливаются видами расчленения рельефа и эдафическими условиями.

Лесотипологическое районирование должно быть увязано с физико-географическим районированием на основе ландшафтной типологии. Лесотипологическое районирование территории имеет большое практическое значение, так как позволяет дифференцировать лесохозяйственные мероприятия в соответствии с характером природных комплексов на более полное использование их потенциала. Подробное изучение географических ландшафтов первой степени дает возможность создать новые более продуктивные типы леса, на базе которых успешно могут быть разрешены задачи, поставленные народным хозяйством перед лесным хозяйством республики.

---

М. Галевице

## РАЙОНИРОВАНИЕ БОЛОТ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

Среди типов растительности республики ярко выделяется растительность болот. Болота являются важной частью ландшафта республики особенно в приморской низменности и на равнинах.

Взаимосвязь между типами болот и их вариантами, а также размещением и величиной болот, основана на различиях в рельефе, водноминеральном питании, а особенно — в климатических условиях.

Восточная часть Латвийской ССР отличается от западной части более континентальным климатом. На основании исследований стратиграфии и растительности болот выделены восточный западный вариант типа верховых болот.

Дана краткая характеристика генезиса и растительности болот по укрупненным геоморфологическим районам: Приморской низменности, Курземской возвышенности, Земгальской равнины, Северо-Видземской моренной равнины, Видземской возвышенности, Среднелатвийского ската, Восточно-Латвийской возвышенности и Восточно-Латвийской низменности.

## ЗООГЕННЫЙ ЭЛЕМЕНТ В ЛАНДШАФТАХ ЛАТВИЙСКОЙ ССР

1. Большое, как прямое, так и косвенное значение животных в формировании ландшафтов Латвийской ССР определяется прежде всего исключительной ролью животноводства в народном хозяйстве республики. Животноводство — ведущая отрасль сельского хозяйства Латвийской ССР. По производству мяса и молока на единицу площади Латвийская ССР занимает выдающееся место среди республик СССР. Свыше 70% всей площади сельскохозяйственных угодий республики ежегодно занято кормовыми растениями. Пастбищные и сенокосные угодия, пахотные земли, запятые красным клевером, кукурузой, люцерной, подсолнухом и другими кормовыми культурами, скотные дворы, курятники, обширные системы загонов, пасущиеся стада домашнего скота, в особенности коров Латвийской бурой породы, являются весьма характерными внешними элементами ландшафтов во всех частях Латвийской ССР.

2. Все возрастающий уровень механизации транспорта в Латвийской ССР позволил резко снизить количество лошадей, особенно в городах. Однако в сельских местностях лошадь играет еще и теперь значительную роль в сельско-хозяйственных работах, с чем в свою очередь, связан характер дорог, транспортных средств, сельскохозяйственных машин и т. д. Характерны также сооружения для содержания диких животных, так как Латвийская ССР занимает (в пересчете на единицу площади) первое место среди союзных республик по производству пушнины на звероводческих фермах.

3. По всему побережью вдоль Балтийского моря и Рижского залива, а также около многочисленных внутренних водоемов Латвии, характерной составной внешней частью ландшафта являются разнообразные сооружения для ловли рыбы и переработки улова (всего около 1 млн. шт. за год). В ряде географических районов республики значительные изменения в характере ландшафта произошли в результате развития прудоводства (на общей площади около 7000 га).

4. Существенным украшением почти всех ландшафтов республики являются птицы. Не скрытый от наблюдателя образ жизни, полет и песни многих видов птиц особенно выделяются в весенне-летний период. Представители диких копытных (в республике около 20 тысяч особей) и грызунов местами существенно влияют на состояние растительности и даже гидрологического режима (бобры). Ежегодно ту или иную часть республики охватывают вспышки размножения насекомых или других мелких вредителей растений, вследствие чего в некоторой степени изменяются вид сельскохозяйственных и лесных угодий, размещение более чувствительных культур, общая структура посевов и комплекс агротехнических и лесохозяйственных мероприятий.

5. Значительный удельный вес энтомофилов среди представителей цветковых растений растительного покрова Латвийской ССР указывает на большую роль насекомых-опылителей. Изобилие насекомых и красочных, душистых цветов энтомофилов в весенне-летнее время характерно для многих ландшафтов республики. Урожай почти всех плодовых и ягодных культур, а также семян ведущей кормовой культуры — красного клевера и ряда других сельскохозяйственных растений в значительной степени зависит от условий опыления. Размещение посевов семенной люцерны, клевера и др. энтомофильных культур необходимо провести с учетом данного фактора. В связи с этим большое внимание со стороны правительства республики и руководства хозяйств уделяется развитию пчеловодства.

6. Почвенные животные (в особенности кроты, дождевые черви, насекомые, энхитреиды и нематоды) влияют на структуру, плодородие и другие качества почвы, а также на микрорельеф поверхности земли. В почве сосредоточено большинство всех особей животных. Все основные почвенные разности Латвийской ССР населены червями и другими многоклеточными животными в количествах от 0,2 до 100 миллиардов особей на 1 га. Суммарная длина их тел обычно составляет десятки тысяч км на 1 га, а суммарный вес — от 0,2 до 0,5 цента на 1 га в малоплодородных, песчаных почвах и в верховых болотах, до 10—20 цента на 1 га в карбонатных, суглинистых, более окультуренных почвах. Высокое плодородие почв, большое разнообразие в растительном покрове взаимно коррелирует с большим разнообразием животных и с высокими показателями заселенности.

В. А. Деметьев

## ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРА БЕЛОРУССИИ

1. Изучение природных условий севера БССР по отдельным компонентам проводится рядом научно-исследовательских учреждений. Изучаются: толща четвертичных отложений, рельеф, почвенный покров в колхозах и совхозах, лесные массивы послеледника и более крупные торфяные массивы, а также более крупные группы озер.

2. Комплексное изучение ландшафтов до 1957 года проводилось по отдельным колхозам в связи с разработкой сети физико-географических районов, а также по отдельным маршрутам силами кафедры физической географии Белорусского государственного университета. В 1958 году та же кафедра по разработанной ею методике приступила к систематическому изучению ландшафтов севера Белоруссии. В этой работе учаляли



участие также кафедры экономической географии, а с 1959 года также кафедра зоологии позвоночных.

3. Методика исследований принятая на кафедре заключается в систематическом описании, составлении географических профилей и картографировании основных компонентов ландшафта (грунтов, форм рельефа, почвенно-растительного покрова) в пределах отдельных административных районов, по которым членами кафедры экономической географии собирается материал для анализа сельского хозяйства. Картографирование ландшафтов основано на одновременном изображении их основных компонентов на ландшафтной аналитической карте. Собранный материал увязывается с материалами почвенных, геологических и прочих исследований, проводимых на территории республики другими учреждениями. Анализ и картографическая обработка каждого компонента, выделенного с полевой ландшафтной карты, дает возможность уточнить и обогатить содержание ландшафтной карты, выполняемой в чистовом виде в процессе обработки.

4. При проведении ландшафтных исследований необходимы также микроклиматические наблюдения по типичным ландшафтным профилям, а также энтомоценологическое изучение. Однако, первые из них не проводятся из-за отсутствия необходимых приборов, а для осуществления второго необходимо участие биологов, в частности, кафедры зоологии беспозвоночных животных. Недостатком в проведении полевых исследований является невозможность постоянного контролирования самостоятельной работы студентов в процессе объезда руководителем рабочих групп по районам.

5. В 1958 году съемки проводились в тех административных районах, которые соответствуют размещению характерных типов местностей. (При последующих исследованиях в 1959 году дополнительно учитывается степень дренированности и более детально картируется растительный покров. Условные знаки для почв увязаны с таковыми, принятыми для картографирования Академией сельскохозяйственных наук БССР.

6. Переход от составленных крупномасштабных ландшафтных аналитических карт к среднемасштабными синтетическим картам будет осуществляться по мере обработки и дальнейшего обобщения собранного материала. При этом методика составления таких синтетических карт еще будет разрабатываться с учетом: во-первых, методики составления подобных карт другими исследователями, а во-вторых, с учетом физико-географического районирования республики на основании общих данных по синтезу типичных черт природных компонентов. Таким путем мыслится совместить аналитический метод с синтетическим.

7. Учет хозяйственного воздействия человека на природу учитывается в полевых условиях путем выделения основных типов культурных ландшафтов, а также путем сбора основных данных о сельском хозяйстве

района в целом и одного-двух колхозов или совхозов. Более полная характеристика сельского хозяйства районов составляется силами кафедры экономической географии.

8. Окончательная обработка материалов будет проводиться после увязки материалов по картографированным районам в пределах области, с учетом последних данных методики ландшафтного картографирования и региональных исследований по отдельным компонентам.

---

Б. А. Басалакас и О. А. Шлейните.

## К ВОПРОСУ ЛАНДШАФТНОГО МИКРОРАЙОНИРОВАНИЯ И ТИПИЗАЦИИ МЕСТНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ГЛЯЦИГЕННОГО РЕЛЬЕФА

(на примере Восточной Литвы)

Основными единицами регионального районирования в условиях Литвы являются физико-географические районы, охватывающие весьма сложные территории с определенными комплексами генетических и морфографических типов рельефа, почвенных разностей и фитоценозов. Несмотря на явную индивидуальность физико-географические районы обладают многими повторяющимися чертами, дающими основу для выделения районов-аналогов, которые рассматриваются в типологическом аспекте, как основные ландшафты. В пределах одного физико-географического района облик ландшафта быстро меняется с переходом из одного генетического или морфографического типа рельефа, что свидетельствует о наличии более мелких региональных единиц-микрорайонов. В условиях сложного ледникового рельефа районы состоят из очень большого количества микрорайонов. Например, в двух физико-географических районах холмисто-моренного озерного типа ландшафта Восточной Литвы насчитывается до 200 микрорайонов. Это делает почти невозможным региональное рассмотрение каждого микрорайона в отдельности и требует типологического подхода при анализе этих территориальных единиц. Сравнительный анализ микрорайонов приводит к заключению о существовании многих их аналогов — и тем самым типов местностей. Например, в типе холмисто-моренного озерного ландшафта насчитывается около 20 типов местностей. Среди них выделяются типы — эдификаторы, образующие основу холмисто-моренного озерного ландшафта, и второстепенные не типичные для данного ландшафта типы местности. Один из них — это эдификаторы смежных ландшафтных районов, а другие — внерайонные типы местностей, являющиеся зачастую своего рода новообразованиями. Ландшафтные различия типов местности неодинаково резкие. Это выдвигает необходимость их классификации. Наиболее крупной ее единицей

в пределах одного ландшафтного района является, по-видимому, класс типов местностей, который делится на ряды типов, а ряды, в свою очередь, состоит из определенного числа конкретных типологических видов местностей. Возникает задача точного наименования типов местностей, которые должны отражать основные отличительные черты консервативных компонентов вида, ряда и класса. Во избежание частого повторения громоздких названий при составлении региональных очерков возможно употребление региональных названий тех местностей, где определенный эвификатор представлен наиболее типично.

Каждый тип местности состоит из определенного набора типов автономных и подчиненных урочищу.

Кроме ландшафтных районов, типов местностей и типов урочищ, которые являются ordinary единицами типологического районирования, в некоторых случаях выделяются переходные неordinary региональные единицы — подрайоны, подмикрорайоны, подурочища. Весьма сложной проблемой является правильное картографическое изображение типологических группировок микрорайонов с последующей региональной группировкой типов местностей в региональные единицы более высокого ранга. В таком изображении должна быть показана и внутренняя структура каждого типа местности.

---

Д. И. Гальвидите

## О РЯДАХ АНТРОПОГЕННЫХ ФАЦИЙ В ХОЛМИСТО-МОРЕННОМ ЛАНДШАФТЕ

В современном ландшафте имеются группы первичных, антропогенных и переходных фаций. Первичные фации образованы действием лишь природных факторов, тогда как формирование переходных антропогенных фаций происходит под влиянием как природных, так и антропогенных факторов. Переходные и антропогенные фации возникают на месте и на базе первичных фаций. Поэтому некоторые качественные приобретенные свойства первичного базиса отражаются также и во вновь возникающих группировках фаций и частично определяются ими.

Каждая типологическая ландшафтная единица, качество которой определяется материнской породой и рельефом, имеет свои характерные ряды первичных фаций, выражающихся в почвенном покрове и лесной растительности. Уничтожением лесной растительности человек изменяет и те условия, в которых происходило формирование рядов первичных фаций. Однако почвенный покров сразу не поддается изменению и служит базисом для новообразующихся фаций. Роль почвенного покрова в новых фациях особенно велика, так как господствующее значение в них

приобретает травяная растительность. Таким образом, почвенный покров лесного периода определяет и характер новообразующихся ассоциаций, а рядам первичных фаций соответствуют примерно определенные ряды антропогенных фаций. В некоторых случаях старые лесные почвы, развешенные в первичных фациях, не создают условий для возникновения высокопродуктивного культурного ландшафта.

Человек своей деятельностью стремится устранить те отрицательные свойства, которые задерживают процесс образования высококультурного ландшафта. С изменением свойств почвы одновременно изменяется и ботанический состав растительности и возникают новые фации, отражающие степень окультуренности.

В таком аспекте автором анализировались антропогенные фации холмистоморенной Жемайтгической возвышенности, где был собран основной материал для предлагаемого текста.

В. К. Гудалец

## НЕСКОЛЬКО ЗАМЕЧАНИЙ О РАЗВИТИИ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКОГО ЭЭЛОВОГО ЛАНДШАФТА

(на примере носы Куршио нерия)

Коса Куршио нерия является одной из крупнейших морских береговых — аккумулятивных форм в Балтийском море. Характерная черта ландшафта Куршио нерия — мощно и разнообразно развитый эоловый рельеф песков, контрастность природных комплексов.

Коса, в целом, представляет собою подрайон Приморской низменности Литвы. В нем есть основание выделить ряд типологических микрорайонов местностей, а именно: а) микрорайон морского пляжа, б) микрорайон аккумулятивно-дефляционной равнины — «пальва», в) микрорайон песчаных бугров развевания — «кустине», г) микрорайон укрепленных высоких дюн, д) микрорайон высокой гряды перемещающихся дюн, е) микрорайон пальве мисов косы. Выше перечисленные типологические ландшафтные единицы имеют на косе Куршио нерия меридиально-дологосеое расположение, обусловленное зональной группировкой основных форм поверхности косы.

Микрорайоны, в свою очередь, подразделяются на большое количество территориальных природных комплексов более низкого ранга — урочища — подурочища. фации. Так например, в микрорайоне незакрепленных перемещающихся дюн можно выделить следующие урочища: а) дюнных массивов, б) междюнных долин выдувания «рагува» и

в) своеобразное урочище, так называемых, валлообразных дюн «румбай».

Основными факторами — активными и пассивными — определяющими условия и направленность развития того или другого природного комплекса на косе, необходимо назвать следующие: состав и физико-химические свойства почвы-грунта, рельеф, микроклимат (режим, ветра, температура и влаги), гидрогеологические условия. От различного сочетания и взаимодействия этих факторов зависит конкретное внешнее оформление той или другой территориальной единицы природных комплексов.

Основные факторы и условия развития некоторых типологических ландшафтных единиц Куршью нерва иллюстрируются следующими примерами:

1. Пример «образования и развития урочища, так называемой нами «букетной пальве». Поверхность равнины «пальве» во многих местах представлена чередованием мозаично расположенных отдельных невысоких песчаных бугров и понижений-котловин. Литология почвогрунта более или менее однородна и выражена среднезернистыми или мелкозернистыми песками с ничтожным содержанием пылеватых частиц. Основными факторами распределения растительных сообществ являются здесь гидрогеологические условия — залегание и режим грунтовых вод, а также микрорельеф. Достаточное количество влаги, обеспечивающее нормальное произрастание деревьев, находится в этих более глубоких, округлых понижениях — котловинах. В них поэтому поселяются и произрастают «букеты» древесных пород и кустарников (от этого происходит и предлагаемое название такого типа пальве). Междюнные пространства такой пальве поросли травами, лишайниками и отдельными невысокими кустарниками.

В условиях выравненной поверхности пальве с неглубоким залеганием грунтовых вод распространены березово-ольшаниковые леса, в некоторых местах подвергающиеся заболачиванию и образованию лесотопляных формаций растений.

2. Пример развития природных комплексов в условиях вмещающихся дюн. Здесь можно выделить три основные группы фаций: фации наветренного и подветренного склонов дюн, а также фации подножий дюн. Эти фации появляются только в определенной стадии развития самой дюны, т. е. во время относительной стабилизации дюны, как макроформы. Взаимодействие (борьба) дюны с растительностью с перевесом сил в сторону последней превращает постепенно геоморфологический ландшафт в географический. Обычно в первую очередь растительность атакует дюну с наветренной, более пологой стороны. У подножия наветренного склона, как правило, высокое залегание грунтовых вод способствует поселению травяно-кустарниковых сообществ, которые впоследствии постепенно распространяются на нижнюю часть этого склона. Это при-

ведит к закреплению и «бронированию» той части склона дюны от перевертывания. В связи с этим начинается усиленный снос песка с верхней части навстреченного склона, что приводит к расширению, понижению и округлению вершины дюны. Этому способствует также песок, поступающий из противоположной стороны дюны и оседающий в полосе склона закрепленного растительностью.

В результате этого асимметрический, поперечный профиль движущейся дюны приобретает более симметрический контур.

Заращение склонов дюны, как правило, происходит неравномерно по площади, в виде полос или «клиньев». Это, в свою очередь, способствует появлению и развитию новых мезо и микроформ песков, т. е. приводит к дифференциации условий природных комплексов. Заращение-закрепление дюны происходит с определенной последовательностью: исключившие травы — кустарники — лесные породы.

На косе Куришо нерия первичные ландшафты сохранились на сравнительно ограниченных участках. Преобладают антропогенные природные комплексы, находящиеся в различных стадиях ренатурализации или скультурирования, с общим преобладающим последним.

А. А. Сейбутис

## К ВОПРОСУ ОБ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛАНДШАФТОВ БОЛОТНЫХ УРОЧИЩ ЛИТВЫ

1. Урочища болот являются характерной составной частью ландшафтов Литвы. В холмисто-моренных ландшафтах республики они занимают около 15—20% общей площади.

2. Литва — плотно населенный край, поэтому большинство болотных урочищ испытывало в более или менее сильной степени антропогенное воздействие. В настоящее время болотные ландшафты в основном представлены антропогенными фациями.

3. Основными агентами\*) антропогенного воздействия на болотные ландшафты являются рубка деревьев, осушение, пастбища, сенокосение, обработка почвы на окружающих суходолах и отчасти пожары.

4. Рубка деревьев наиболее отчетливо отражается на болотных фациях лесного подтипа. После сплошной вырубki нарушается водно-минеральный и световой режимы, ввиду чего образуются густые кустарниковые рощи. В дальнейшем кустарниковый ярус выпадает — происходит постепенная ренатурализация первичных фаций.

\*) В данном докладе рассматривается лишь экстенсивная антропогенная трансформация болотных ландшафтов.

5. Под воздействием осушения улучшаются физические свойства торфяного местобитания, что благоприятно воздействует на рост древесных пород. Осушенные болотные фации испытывают сплошное облесение. Даже фации топяного подтипа покрываются редким древостоем.

6. Сенокосение наиболее воздействует на растительность болотных фаций, тогда как свойства местобитания в значительно меньшей степени. Под влиянием косыбы из растительных сообществ постепенно выпадают древесные породы и теневыносливые растения, исчезают травы, размножающиеся семенами, на месте этих растений начинают преобладать виды, приспособленные к новым условиям. В результате длительного сенокосения даже фация лесного подтипа превращаются в бездревесные освоенные типы.

7. Подобное воздействие на болотные фации оказывает и пастбище скота, только в этом случае несколько лучше сохраняются древесные породы. Под воздействием пастбища скота отдельные участки болотных фаций лишаются растительного покрова, микрорельеф становится более расчлененным, угнетается моховой ковер. Окончательный результат выпаса болотных фаций — луговидные, кочковатые местности.

8. Первичные фации болотных ландшафтов изменяются не только под непосредственным воздействием на самом болоте, но и под влиянием антропогенной деятельности в соседстве болота. Особенно отчетливо это отражается на первичной фации верховых болот. Под влиянием обработки почвы окружающих суходолов изменяется водно-минеральный режим таких болот, ввиду чего заново расселяются эвтрофные торфообразователи — нарушается обычный порядок развития болотных ландшафтов. В результате длительной обработки почвы на побережье болота образуются наваши, а на самом болоте лишь кое-где процарапывающие олиготрофные растения свидетельствуют о том, что раньше здесь преобладали фации верхового типа.

9. Воздействие пожаров, в основном, испытывают только болотные фации верхового типа. Изменения болотных фаций под воздействием пожаров чаще всего бывают кратковременными, а спустя несколько десятков лет пожарами на верховых болотах почти полностью восстанавливаются.

10. На территории Литвы перечисленные агенты антропогенной трансформации болотных урочищ чаще всего проявляются совместно, вследствие чего уменьшается контрастность болотных фаций, болотные ландшафты постепенно становятся более простыми, более однообразными.

## О ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТНОМ РАЙОНИРОВАНИИ ЭСТОНСКОЙ ССР.

1. Первая попытка ландшафтного районирования Эстонии была выполнена профессором И. Г. Гранэ в 1922 г. Пользуясь методом так называемого картографического анализа, он выделил на территории Эстонии соответственно 12, 24 и 35 ландшафтных единиц. Часть выявленных им ландшафтов выделена удачно, но в целом его система неприемлема, т. к. она основана на недостаточном количестве данных, которыми располагал И. Г. Гранэ, а также вследствие идеалистического подхода к основным философским вопросам ландшафтоведения.

2. Ученик профессора И. Г. Гранэ, а затем долгие годы профессор географии Тартуского университета А. Таммекан исходил при ландшафтном районировании Эстонии из схемы, предложенной И. Г. Гранэ, которую он несколько уточнил и дополнил. В 1933 г. проф. А. Таммекан выделил в Эстонии, руководствуясь трудами И. Г. Гранэ, 4 типа ландшафтов, но это деление является по своему характеру чисто морфологическим и не отражает существенных различий между частями географической среды Эстонии. Однако большой заслугой проф. А. Таммекана следует считать те обстоятельства, что он уделял не равнозначное с И. Г. Гранэ большое внимания изучению структуры и генезиса ландшафтов Эстонии. Значительным достижением следует считать разграничение низменной и возвышенной части Эстонии, предложенное им в 1929 г., которое применяется при физико-географическом районировании Эстонской ССР до настоящего времени.

3. За годы советской власти в Эстонской ССР выполнены большие работы по изучению геологии, по картографированию почв и растительного покрова, а также ряд специальных географических исследований, которые дают возможность более подробно районировать территорию республики и выделять специфические ландшафты в пределах отдельных физико-географических районов.

4. Учитывая палеогеографическое развитие территории Эстонской ССР, а также своевременные различия в физико-географических условиях можно разделить территорию республики на два физико-географических округа, простирающиеся за пределы государственных границ Эстонской ССР: на низменную и возвышенную часть Эстонии. Их разделяет метакристаллическая граница максимального распространения местных приледниковых озер и Балтийского моря в конце ледникового периода.

5. Низменная часть Эстонии характеризуется равнинным рельефом и морским климатом, она сильно заболочена и менее плодородна. В низменной части процент пашни ниже, а площадь лугов и пастбищ значи-



тельно выше, чем в возвышенной части Эстонской ССР. Низменную часть Эстонии можно разделить на три группы физико-географических районов: Северную Эстонию, Западную Эстонию и впадины Центральной Эстонии.

6. Северная Эстония разделяется на 4 физико-географических района: Северо-Эстонскую прибрежную низину, Северо-Эстонское плато и ландшафтные районы Кярвемаа и Алуутагусе на озерно-ледниковых равнинах. В прибрежной низине преобладает лесной ландшафт на морских отложениях с многочисленными грядами дюн. Северо-Эстонское плато представляет собой широкую равнину, на которой известняковые пластовые возвышенности чередуются с заболоченными низинами. Преобладают дерново-карбонатные типичные и заболоченные почвы, современная растительность характеризуется лесами, лугами и альварами с порослью можжевельника. Иногда на Северо-Эстонском плато встречаются ландшафты задровых равнин. Районы Кярвемаа и Алуутагусе характеризуются лесными ландшафтами, нередко заболоченными, которые образовались на отложениях преледниковых озер, пересеченных краевыми образованиями и озерами. В этих районах мало дачни и низкая плотность заселения.

7. К Западной Эстонии относятся физико-географические районы Западно-Эстонских островов, Западно-Эстонской низменности и Пярнуской низменности. В отношении климата эта часть Эстонии характеризуется наиболее умеренным морским климатом. Здесь также преобладает известняковая равнина с болотами и малопродуктивными дерново-карбонатными почвами и с широким распространением луговых угодий. На Западно-Эстонской и Пярнуской низменности имеют огромные болотные массивы. В бассейнах рек Кясари и Пярну, а также в некоторых других местностях встречаются равнины с плодородными наносными почвами, которые образовались на лентовых глинах. Населенные пункты расположены по рекам, а в междуречьях преобладают луга, леса и болота. В Западной Эстонии встречаются также прибрежные ландшафты с песчаными почвами и грядами дюнных песков. Небольшие моренные возвышенности встречаются в Западной Эстонии (в западной части острова Сааремаа), на полуостровах Сырье и Кыпу, в окрестностях Шылтемаа и Варбла), которые обычно покрыты лесом и окружены поясом гридовых дюнных песков.

8. Впадины Центральной Эстонии — впадина озера Виртсъярв и побережье Чудского озера — были в последледниковый период долго затопы водой. Эти впадины покрыты лесными массивами, произрастающими на озерных отложениях: здесь встречаются также большие болотные массивы.

9. В состав возвышенной части Эстонии входят высоты, которые оставались сушей после освобождения от покрова материкового льда последнего обледенения. Этот округ характеризуется весьма расчлененным рельефом и плодородными почвами на более мощных четвертичных

отложениях. Здесь удельный вес пашни значительно выше, чем в низменной части Эстонии. Климат возвышенной части Эстонии значительно континентальнее, чем климат Западной и Северной Эстонии.

Учитывая различный характер геологического строения и почвенного покрова, следует выделить два подокруга возвышенной части Эстонии: возвышенности Северной и Центральной Эстонии и Южную Эстонию.

10. На возвышенности Северной и Центральной Эстонии, к которым относятся возвышенность Пандивере, равнина Центральной Эстонии и друмлиновый ландшафт Вюрема, коренными породами являются известняки и доломиты ордовика и силура. Вследствие этого в четвертичных отложениях преобладают известняковые мерены. Почвообразующий процесс в этих районах дольше, чем в низменной области Эстонии. По этой причине здесь распространены дерново-карбонатные выщелоченные и оподзоленные почвы. Преобладает волнистый ландшафт на Северо-Эстонской известняковой донной морене, пересеченный отдельными озерами. На наиболее высокой части возвышенности Пандивере вследствие карстовых явлений полностью отсутствуют реки и болота, периферийные части возвышенности характеризуются обилием родников и заболоченных участков. К северу от г. Тарту встречаются друмлиновый ландшафт Вюремаа, характерной особенностью является обилие больших друмлинов, между которыми находится болота и озера. В окрестностях г. Тюрри и поселка Колга-Яани, а также в некоторых других местах встречаются ландшафты мелких друмлинов. На возвышенности Пандивере встречаются также участки с камовым и холмисто-моренным рельефом, а в долинах — лесные и болотные ландшафты на отложениях приластниковых озер.

11. К Южной Эстонии относятся следующие физико-географические районы: возвышенности Сакала, Отепя, Карула и Хаанья, равнинное плато Юговосточной Эстонии, Валгаская котловина и районы озерно-ледниковых равнин в окрестностях Выру-Харгла и реки Вайке-Эмайыги. Коренными породами в этих местах являются девонские песчаники или известняки (возвышенность Хаанья), которые покрыты мощным слоем четвертичных отложений. Преобладает красновато-бурая песчанистая суглинистая морена, бедная свободными карбонатами. По этой причине здесь преобладают дерново-подзолистые почвы, разной степени оподзоленности. На возвышенностях Хаанья, Отепя, Карула и частично Сакала преобладает холмисто-моренный ландшафт с многочисленными озерами и весьма расчлененным рельефом, который характеризуется большим разнообразием почв и растительного покрова. На участках средней высоты от уровня моря широко распространены ландшафты моренных равнин, которые прорезаны древними долинами. На периферийных участках возвышенности имеются ландшафты друмлинизированных моренных равнин, эти районы часто богаты лесом. В долинах и западинах, а также на по-

нижеинных участках возвышенностей широко распространены задровые поля, изредка встречаются обширные камовые ландшафты. В общем чередование ландшафтных типов в Южной Эстонии выражено значительно более ярко, чем Северной и Западной Эстонии.

К. Т. Кильдема

## ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ МЕЛКИХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ В ЭСТОНСКОЙ ССР

1. Целью сообщения является краткий обзор о наиболее важных ландшафтоведческих исследованиях на территории Эстонской ССР. Более подробно рассматриваются работы типологического и практического характера.

2. Более конкретно идеи комплексного изучения природы впервые проникают в Эстонию в 1880 году, когда была опубликована статья профессора Тартуского университета К. Гревинга, посвященная картированию и оценке земель.

3. Важное значение для выделения и научной классификации географических комплексов имели:

- а) народная типология земель и водоемов;
- б) выделение угодий и других комплексов по народно-хозяйственному признаку в связи с оценкой и учетом земель, землеустройством, лесоустройством, а также промышленной и коммунальной деятельностью;
- в) топографические и другие карты.

4. В ландшафтоведческих исследованиях буржуазной Эстонии, которые начались в 1922 г., следует выделить следующие основные направления:

- а) морфологический анализ на основе топографической карты (Грава, 1922, 1924);
- б) выделение и изучение природных комплексов (три таксономические единицы), а также их картирование (Макус, 1925—1940);
- в) классификация растительных сообществ преимущественно на геоботанической основе (Лишмаа, Вильбааст и др.).

Наряду с известными достижениями в работе этого периода имеются ряд идеологических концепций, проявляются формализм и отрыв от практики.

5. В советский период в ландшафтоведческих работах приняты диа-

лектические методы исследования, а сами исследования подчинены требованиям практической жизни.

Основными направлениями в ландшафтоведении советского периода являются:

а) типологическое направление.

Выработаны типологические классификации болот, лесов, лугов и пастбищ, проведены исследования отдельных типов и крупномасштабное их картирование. К этому же направлению следует причислить составление крупномасштабных производственных типологических карт («Типологическая карта угодий»), производимое Эстонским Институтом земледелия (начиная с 1954 года) для организации рационального землепользования. Эти работы являются частью комплексного изучения земельного фонда (куда входит и качественная оценка земель). Результаты исследований внедрены в практику.

б) аналитическо-синтетическое крупномасштабное ландшафтное картирование (Ленассепи, 1956—1959);

в) ландшафтное районирование территории Эстонской ССР на основе генетических признаков (Вареп, 1954—1959).

6. В сообщении рассматриваются также вопросы, касающиеся теоретических основ и методики ландшафтных исследований (метод комплексных профилей, метод топографических рядов) и таксономии.

7. В сообщении делается попытка обобщить проведенные ландшафтные исследования. Одной из важнейших задач в дальнейшей работе отмечается необходимость разработки единой типологии (в виде единого систематического списка или классификации), которая была бы основой для крупномасштабного картирования. Это было бы в интересах не только практики, но и ландшафтоведения и научной картографии.

В. В. Мазинг

## РАЗВИТИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ВЕРХОВЫХ БОЛОТ ЭСТОНИИ

1. При ландшафтном изучении болот исследователь имеет дело с целым рядом количественно и качественно различных категорий ландшафта. Сюда относятся: а) отдельные биогеоценозы, б) комплексы биогеоценозов (микрорландшафты в смысле Е. А. Галкиной), в) болотные массивы (межоландшафты), г) болотные системы (макрорландшафты), д) болотные районы, е) болотные области. Категории а, б, в, и г классифицируются и изучаются по типологическому принципу, категории д, е и вышешие — по региональному принципу.

2. Каждой из приведенной категории свойственны определенные размеры, особые ведущие факторы развития, закономерности сложения и взаимосвязей с другими частями болотного ландшафта; поэтому и их изучение требует специфических методов и их классификация — дифференцированного подхода.

3 Развитие микроландшафтов является результатом развития составляющих их структурных частей — форм микро рельефа (или, короче, микроформ): кочек, гряд, мочажин, озерков и др., — под влиянием волнового режима и других внешних факторов. Развитие отдельных типов микроформ протекает в неодинаковой зависимости от ведущих факторов и с различной скоростью. Некоторые микроформы (напр. глубокие озерки) вообще весьма стабильны. Поэтому и свойства (признаки) микроландшафтов в целом обладают различной устойчивостью и имеют неодинаковый возраст. Неодинаковое развитие отдельных частей микроландшафтов, следует иметь в виду при их описании, классификации, а также при дешифрировании аэрофотоснимков.

4. Пожары — один из важнейших факторов развития растительности и микро рельефа верховых болот. Анализ изменений растительности после пожаров дает возможность обнаружить следы пожаров даже в местах, считаемых обычно первичными и не подлежавшими влиянию человека.

5. Географические комплексы верховых болот можно изучать с точки зрения геоботаники и с точки зрения ландшафтоведения. В первом случае мы будем иметь дело с единицами классификации растительности (социациями, ассоциациями, комплексами ассоциаций, типами растительности), в другом — с единицами ландшафтными (типами биогеоценозов, географическими комплексами различного порядка). Поэтому разделение объектов исследования (приведенных в п. 1) на геоботанические и ландшафтные в принципе неправильно, так как базируется на старом, очень узком понимании задач геоботаники и ландшафтоведения. Современная геоботаника не должна ограничиваться изучением фитоценозов и других низших категорий растительности: она изучает и более крупные единицы растительного покрова Земли. Современное ландшафтоведение в свою очередь не ограничивается изучением крупных региональных единиц: здесь все в большей мере изучаются и мелкие, типологические единицы и отдельные компоненты географических комплексов.

В. С. Жуклин

## К ВОПРОСУ О ТИПОЛОГИИ ЛАНДШАФТОВ СЕВЕРО-ЗАПАДА РСФСР

1. Состояние классификационной проблемы в ландшафтоведении. Обзор взглядов тех географов, которые понимают под ландшафтами сложные географические комплексы. Географический ландшафт как объект ти-

пелегии. Определение ландшафта: под ландшафтом понимается определенное генетически обусловленное сочетание фаций и урочищ, закономерно повторяющееся на значительной территории и поэтому придающее ей индивидуальный облик. Тип ландшафта представляет собой некоторое обобщение свойств и качеств, присущих группе родственных ландшафтов. Значение проблемы типологии ландшафтов для физико-географического районирования и ландшафтного картографирования.

2. Изучение структуры ландшафтов в целях типологии. В понятие структуры включается характер взаимоотношений между ландшафтными компонентами и сочетание морфологических единиц.

А. Изучение взаимоотношения между компонентами ландшафтов Северо-Запада РСФСР позволило составить два общих ряда зависимостей — между рельефом и компонентами и растительностью и компонентами. Эти ряды зависимостей были положены в основу классификационной схемы.

Б. Отражение общих рядов зависимости между компонентами ландшафта в его морфологии. Целесообразность выделения комплексов доминантов, то есть комплексов наиболее характерных и наиболее широко распространенных в ландшафте. Характеристика следующих генетических групп урочищ доминант: а) естественных (коренных и восстановленных), б) антропогенных, в) антропогенно-естественных, г) антропогенных восстанавливаемых. Принципы разделения перечисленных групп урочищ и фаций.

В. К вопросу о методике изучения структуры ландшафтов в целях типологии. Демонстрация типичных ландшафтных профилей, выполненных в различных районах Северо-Запада, и карты морфологического строения Приселигерского ландшафта. Работа на ключах. План типологического ландшафтного описания.

3. Опыт сравнительной характеристики типов географических ландшафтов Северо-Запада РСФСР. Отличительные особенности ландшафтов: Валдайского, выпиневолоцкого, венежского, прививерского, приплемненского, лесоторского, выборгского.

4. Связь выделенных типов географических ландшафтов с основными генетическими классами лесных ландшафтов Европейской части СССР.

5. Некоторые перспективы в изучении типологии ландшафтов.

О. Н. КАЗАКОВА

## ЛАНДШАФТЫ И УРОЧИЩА КАРЕЛИИ

(Типология, классификация)

1. Карелия принадлежит к Бальско-Карельской географической области, расположенной в восточной части Балтийского кристаллического щита, только на западе Снежского перешейка и южнее р. Водлы захо-

дит она небольшими участками в область ландшафтов Русской равнины.

2. В Карелии, расположенной в трех таежных подзонах северной, средней и южной тайги, наблюдается отчетливо выраженные аспекты морфологических особенностей ландшафтов. На земной поверхности, которую можно рассматривать как субстрат для формирования ландшафтных условий, в зависимости от влияния зонального порядка происходит развитие ландшафтных взаимосвязей, обуславливающих региональную специфику урочищ. Поэтому ландшафтные исследования Карелии предусматривали прежде всего изучение урочищ, построенное на анализе региональной специфики. Это позволило составить серию ландшафтных карт урочищ, типов урочищ, ландшафтов и провинций).

3. Ландшафтная карта Карелии составлена в м. 1 : 1000 000. Ее содержанием являются ландшафты, ландшафтные провинции и географические области. Ландшафты на карте характеризуются ландшафтообразующими урочищами, показанными условными знаками.

4. Классификация урочищ Карелии проводилась путем установления урочищ сходных по форме, строению, почвообразующим породам и имеющих сходные предпосылки для развития микроклимата и условий увлажнения. Таким образом выделяются сельговые урочища, урочища равнинных аккумулятивных форм рельефа и т. д., которые объединяются в классификационные группы. Класс сельговых урочищ разделяется на несколько категорий, соответствующих зональной принадлежности. Так, например, класс сельговых урочищ разделяется на северотажные сельговые урочища, средние и южнотажные, которые в свою очередь разделяются на более мелкие классификационные единицы.

5. Ландшафтное картирование географической области, основанное на изучении урочищ, позволяет выделить ландшафтные провинции — регионально-типологические таксономические единицы более высокого ранга, чем ландшафт, — это закономерный обусловленный комплекс ландшафтов, характеризующийся одинаковыми зональными связями компонентов ландшафта.

---

Г. С. Битва, Ю. С. Крац и О. Н. Казакова.

## ОПЫТ АНАЛИЗА ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ТЕКТОНИКОЙ, РЕЛЬЕФОМ И ТИПАМИ УРОЧИЩ КАРЕЛИИ.

1. Основой рельефа территории Карелии является поверхность докембрийских пород, сформировавшаяся в результате взаимодействия двух главных рельефообразующих факторов: тектоники и избирательной денудации.

2. На территории Карелии различаются главные структурные элементы архейского (беломорский блок), протерозойского (ранние и поздние

карелиды и ютнийские силеклизы) и палеозойского возрастов. Различие в структурах определяет и заметное различие и в рельефе сформировавшегося в пределах отдельных структурных элементов, поскольку направление дезъюнктивных нарушений и процессов избирательной денудации определяется геологическим строением каждого данного участка.

3. Сложность структурных элементов протерозойского возраста, определяющая большую нестройность вещественного состава пород, участвующих в геологическом строении этих районов, вызвала благоприятные условия для проявления результатов воздействия процессов избирательной денудации, выразившихся в создании здесь чрезвычайно расчлененного рельефа, что, в свою очередь, обусловило специфику последующих геологических процессов (таяние ледника и характер отложения морен и других генетических типов четвертичных отложений). В отличие от этих районов, районы развития архейских пород, характеризующиеся отчетливой нестройностью геологического строения, отличаются менее расчлененным рельефом.

4. В пределах территории Карелии выделяются две основные геоморфологические области: 1) область развития денудационно-тектонических форм, сформировавшихся на различных породах докембрия и 2) область развития форм четвертичного возраста, где характер поверхности кристаллического фундамента сказывается лишь в состоянии основных элементов рельефа. Область развития денудационно-тектонических форм может быть подразделена на следующие тектонико-геоморфологические районы: Беломорский, Западно-Карельская возвышенность, Северное Приладожье, Западное Прионежье и Ветреный Пояс, специфические черты каждого из которых определяются, в первую очередь, различием составляющих их структурных элементов.

5. На остальной части территории Карелии возрастает влияние четвертичной толщи, перекрывающей докембрийские породы, и специфика отдельных геоморфологических районов определяется уже характером распределения, формой отложения и мощностью пород четвертичного времени. Здесь различаются: районы развития воле-ледниковых аккумулятивных форм, озёрные и морские равнины и площади, покрытые моренной.

6. В области развития денудационно-тектонических форм рельефа развиты урочища скалистых сельг, которые мы можем рассматривать как определенный класс урочищ, свойственный только Кольско-Карельской географической области. Между урочищами и формами рельефа этой области существует прямая зависимость. Каждая форма рельефа с присущим ей вещественным составом пород служит субстратом для развития географических особенностей урочищ. В различных зональных условиях формируются урочища, в которых за пределами зональных



границ изменяются почвы и растительность, в то время как морфологические особенности могут оставаться сходными.

7. Урочища скалистых сельг разделяются на северотаежные, средне-таежные и южнотаежные. Морфологические особенности каждого зонального типа урочищ определяются их морфотектоническим строением. Фациальный состав урочищ связан с формами мезо- и микро рельефа, как, например, фацции склонов (отвесные скалистые склоны, ступенчатые или пологие с редкими выходами кристаллических пород и т. д.).

В зависимости от процессов преобразования рельефа поверхности кристаллического щита формируются формы ледниковой, озерно-ледниковой и озерной аккумуляции, которые также находят отражение в формировании географических урочищ.

Классификация типов урочищ Кольско-Карельской географической области идет путем установления классов урочищ, формирование которых находится в прямой зависимости от генетических форм рельефа и зональных типов урочищ.

---

В. А. Чазов, А. М. Крапачев

## О НЕКОТОРЫХ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ ПЕРМСКОЙ ОБЛАСТИ

Пермская область расположена на рубеже двух природных зон — русской равнинной тайги и уральской горной тайги. По характеру геохимических процессов, протекающих в гипергенезе при существующих физико-географических особенностях, территория области подразделяется на два крупных комплекса: равнинный и горный. Первый включает четыре пятых территории области, второй — одну пятую, в восточной части.

Каждый из комплексов обнаруживает свойственный ему характер миграции химических элементов, обусловленный как общими природными закономерностями, так и частыми, исходящими из отличительных свойств его компонентов.

В отличие от северных районов Русской равнины и Урала, в Пермской области несколько уменьшается диспропорция между теплом и влагой, поэтому лучше взаимодействуют основные ландшафтообразующие процессы: теплообмен, влагообмен, обмен минерально-органических веществ, и, тем самым, интенсивнее осуществляется миграция химических элементов в ландшафте.

Равнинный комплекс в северной части имеет запасы тепла 1000 — 1200° (сумма эффективных температур), обильное увлажнение (500 — 600 мм), короткий безморозный (100 дней) и вегетационный 140 —

150 дней) периоды, повышенную влажность воздуха. Южная часть комплекса по запасам тепла (1400 — 1450°), продолжительности безморозного (121 — 124 дня), вегетационного (160 — 162 дня) периодов идет значительно впереди северной, хотя по годовому количеству осадков уступает ей. Если северная часть находится в сфере интенсивной циклонической деятельности, то южной — свойственно уже антициклональный тип погоды, особенно летом. Антициклональность стала более ощутимой в последние десятилетия, в связи со смещением траектории циклонов в северные широты.

Изменяется и почвенно-растительный покров. В северной части широкое развитие получают подзолистый и болотный процессы почвообразования и беспрерывно господствуют хвойные среднетаежные леса из ели и пихты с примесью мелколиственных. В южной части преобладают дерново-подзолистые и темноокрашенные дерновые (лесные) почвы и широколиственно-хвойные леса (ель, пихта, липа, клен). Среди коренных лесных сообществ в южных частях доминируют ельники-зеленомошники (ельники-черничники севернее, ельники-кисличники южнее) на подзолистых почвах с количеством сухой органической массы 2522 ц/га (в том числе, в наземной части — 140 ц/га, корневой — 582 ц/га) и ежегодным поступлением сухой органической массы в опад — 79 ц/га, солевых элементов и азота — 123 кг/га (Н. И. Базилевич, 1955).

В тектоническом отношении равнинный комплекс приурочен к восточной зоне валов Русской платформы, Верхнекамской впадине, Предуральскому прогибу и Уфимскому валу (Н. А. Софроничский, 1956). Осадочные породы на платформе представлены по преимуществу верхнепермскими терригенными отложениями: песчаниками, алевролитами, аргилитами. На севере верхнепермские отложения на междуречьях перекрыты мезокайнозойскими и ледниковыми четвертичными образованиями. В пределах Уфимского вала развиты карбонатные породы — известняки, доломиты, мергели, а также сульфатные породы — гипсы и ангидриты кунгурского яруса. Восточнее, в Юрузно-Сысвенской депрессии карбонатные породы замещаются обломочными: песчаниками, алевролитами, конгломератами. В северной части Предуральского прогиба пермские терригенные отложения перекрыты флювиогляциальными образованиями.

В рельефе доминируют увалистая, всхолмленная, местами низменная и заболоченная равнина. Различают северную часть, подвергавшуюся четвертичному оледенению, и южную — внеледниковую, меньшей площади. Повсеместно представлены рыхлые четвертичные образования, связанные как с деятельностью ледника, так и с выветриванием осадочных пород. Среди последних выделяются элювально-делювиальные и аллювиальные глины. Первые формируются на склонах и междуречьях, вторые

образовались путем переотложения водными потоками продуктов разращения коренных пород.

Для характеристики процесса накопления глинистых образований предлагается коэффициент накопления, который представляет отношение процентного содержания элемента в элювиально-делювиальных глинах к его содержанию в материнской породе. В пределах развития известняков (территория Уфимского вала) А. М. Кривачевым получены коэффициенты накопления по убыванию, располагающиеся в следующий ряд: цинк — 23, ванадий — 7, марганец — 4,2, медь — 2, барий — 1,7; кобальт — больше 1, свинец — 0,8, бор — 0,5, стронций — 0,04. В представленном ряду миграционная способность элементов увеличивается от цинка к стронцию. Надо полагать, что микроэлементы, коэффициент накопления которых меньше единицы, накапливаются в почвах обуславливая естественное плодородие их.

Аллювиальные глины широко распространены в долинах рек. Наиболее крупные их скопления имеются в долинах крупных рек — Камы, нижней Чусовой, нижней Вишеры, нижней Сылвы, где и разрабатываются. По направлению с севера на юг происходит изменение химического состава глин: уменьшается содержание кремниевых кислот от 81,35 до 64,1%, увеличивается содержание глинозема — от 9,07 до 16,94%, окиси железа — от 3,74 до 6,87%, окиси кальция — от 0,91 до 1,56%, окиси магния — от 1,09 до 2,00%, целлюлозы — от 0,54 до 1,76%. Изменения химического состава глин с запада на восток не установлено. Аллювиальные глины характеризуются сравнительно повышенным содержанием ряда микроэлементов: бора, марганца, кобальта, поэтому формирующиеся на них пойменные луговые почвы отличаются относительно высоким естественным плодородием.

Песчаные флювиогляциальные отложения по составу кварцевые, имеют небольшую примесь глинистого материала. Они отличаются очень низким содержанием микроэлементов, что обуславливает почти полное отсутствие их в сильноподзолистых субарктических и песчаных светлоокрашенных и бедных почвах. Это не может не сказаться отрицательно на произрастании лесов: еловые древостой уступают место низкообитетным соснякам, которые чередуются с болотами.

В гидрохимическом отношении реки северной части равнинного комплекса относятся к гидрокарбонатно-кальциево-кремнеземным фациям (верхнее течение р. Камы, водоемы правых притоков ее — Косы, Кондаса, Иньвы, Обвы). Воды обогащены гуминовыми веществами, минерализация их составляет для летних месяцев 98,7 — 370,6 мг/л. Для южной части характерны гидрокарбонатно-кальциево-сульфатные воды с минерализацией от 70 до 611 мг/л. В юго-восточной части (Уфимский вал) в пределах развития сульфатных пород наблюдается преобладание сульфатно-кальциевых фаций и сульфатно-гидрокарбонатных фаций (ре-

ли Атер, Ирзяль, Нижняя Сытва, Нижняя Чутовья), минерализация которых соответственно равна 610 — 1580 мг/л. и 400 — 770 мг/л. Широко развиты процессы карстообразования в известняках и гипсах. Имеются карстовые озера и сухие долины рек. Подземные воды отличаются сравнительно повышенным содержанием микроэлементов: бора от 1,67 мг/л, стронция до 26 мг/л (среднее 3,69 мг/л), лития до 1,34 мг/л (среднее 0,20 мг/л).

Создание первого Камского водохранилища содействовало образованию трех гидрохимических участков: верхнего, среднего и нижнего. Для верхнего участка характерны слабо минерализованные гидрокарбонатно-кальциевые воды, очень мягкие и практически незагрязненные отходами производства; воды среднего участка загрязнены промышленным стоком, относятся к хлоридной, сульфатной, натриевой группам и часто неблагоприятны для водного биоклимента; воды южного участка по составу емшанные — гидрокарбонатно-хлоридные, гидрокарбонатно-сульфатные кальциевой группы, со средней минерализацией (З. М. Багабанова, 1958).

Горный комплекс имеет суровый климат. В летнее время в горах возможен на 90 — 100% возврат холодов, отмечаются значительные колебания дневной и ночной температуры воздуха (до 15 — 20°). Средняя продолжительность безморозного периода не превышает 86 — 108 дней, сумма эффективных температур составляет 1150 — 1000°. Горы оказывают существенное влияние на микроклимат: по сравнению с соседней равниной задерживается приход лета, заметны инверсионные явления температуры зимой, увеличивается годовое количество осадков (до 700 — 800 и 1000 мм).

Почвенный и растительный покров подвергается вертикальным изменениям. При движении вверх горно-подзолстые почвы, пармовые, чужровые леса и разнотравье переходят в горно-луговые почвы и горные луга, ярко выраженные на террасовидных склонах горного рельефа. Выше их сменяют горно-тундровые почвы и горная тундра чередующаяся с каменными россыпями. Лесная растительность, покрывающая горы, может рассматриваться, до известной степени, как аналог равнинной темнохвойной зеленомошной тайги. Она имеет большое водоохранное, водорегулирующее, почвоулучшающее значение и оказывает существенную роль на миграцию химических элементов в ландшафте.

В тектоническом отношении горный комплекс относится к складчатой зоне Урала, центральная часть которого сложена докембрийскими и нижнепалеозойскими отложениями. Внешняя складчатая часть Урала образована в основном кембрийскими, камбрийскими и нижнепермскими образованиями. Породы ее смяты в сложные складки, осложнены надвигами и дизъюнктивными нарушениями.

В рельефе различают собственно уральские горы и примыкающие к ним Западно-Уральские предгорья. В северной части имеют место сред-

невысотные Косьвинско-Вишерские горы, в южной — низковысотные Усьвинско-Чусовские горы. Склоны гор и увалов покрыты элювиально-делювиальными образованиями, щебенкой и глинами, в низинах преобладают глинистые отложения. Глины характеризуются следующими коэффициентами накопления малых элементов: титан — 7,5, цинк — 6, барит — 6, медь — 4,2, ванадий — 3,5, марганец — 2,7; никель — 2,5, свинец — 1,2, стронций — 0,4. В представленном ряду миграционная способность элементов увеличивается от титана к стронцию. Надо полагать, что микроэлементы коэффициенты которых больше единицы, будут накапливаться в почвах в очень малых количествах по причине их малого содержания в материнских породах. Аллювиальные глины здесь химически не изучены, так как пока не представляли промышленного интереса.

В гидрохимическом отношении реки западной части горного комплекса (среднее течение Вишеры, Язвы, Яйвы) характеризуются гидрокарбонатно-кремнеземно-кальциевыми фацциями с минерализацией до 160 мг/л. В восточной же части (истоки рр. Чусовой, Вишеры, Велса, Косьвы, Усьвы, Вильвы, Бойвы) предполагаются по Г. А. Максимовичу (1946) воды кремнеземногидрокарбонатных фаций с минерализацией до 100 мг/л. Подземные воды водосбора р. Вильвы имеют незначительную минерализацию (31 — 279 мг/л) и низкое среднее содержание микроэлементов: бор (2,02 мг/л), стронция (0,004 мг/л), лития (0,1 мг/л).

В горном комплексе имеются участки с проявлением карстового процесса в карбонатных породах: Средневишерский, Кисловско-Яйвинский, Пашийско-Чусовской и др.

Рассмотренные нами данные о геохимических особенностях природных ландшафтов Пермской области проливают свет на качественные и количественные показатели этих ландшафтов, имеющих непосредственное отношение к продуктивности сельского и лесного хозяйства области — отраслей народного хозяйства, с которыми учение о ландшафте наиболее тесно связано.

М. А. Ш а б а н о в.

## ЛАНДШАФТЫ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ПОВОЛЖЬЯ.

Территория степного Поволжья относится к трем ландшафтными провинциям. На западе степное Поволжье частично вступает в Донецкую степную провинцию на Тамбовской равнине и на Хоперско-Бузулукской низменности. В Правобережье Волги находится Приволжская степная провинция и в Заволжье — Заволжская степная провинция.

Современная природа и история формирования степных ландшафтов Правобережья и Заволжья совершенно различны. Правобережье вступило в фазу континентально-денудационного цикла развития с верхнемелового, миоценового и палеогенового времени. А Заволжье освобождено от воды лишь в конце неогена. Приволжская возвышенность является более возвышенной и более пересеченной, чем Сыртовая равнина Заволжья.

Климатические условия Приволжской возвышенности и Заволжья также различны. На Приволжской возвышенности, особенно в ее северной части, где вдоль Волги тянутся лесные массивы, выпадает больше осадков. Кроме того, Волга оказывает размывающее влияние на циклоны, идущие с запада. Вследствие этого в Заволжье климат более засушливый, чем в соответствующих широтах Правобережья. Последнее вызвало в Заволжье сдвиг ландшафтных зон к северу. Причем против лесостепей Правобережья в Заволжье расположены черноземные степи. Против черноземных степей Приволжской возвышенности в Заволжье находятся сухие степи на каштановых почвах, а против сухих степей Правобережья за Волгой начинаются полупустыни.

Все это приводит к необходимости выделения на Русской равнине группы ландшафтов возвышенностей (Приволжской возвышенности, Общего Сырта и др.) и группы ландшафтов низменностей (Окско-Донецкой низменности, Сыртовой равнины Заволжья и др.).

Ландшафты возвышенностей и низменностей на Русской равнине, в том числе Приволжской возвышенности и низменной Сыртовой равнины Заволжья, имеют не только некоторые общие черты природы, но и значительные различия. Основными типами местности здесь будут долинныи и водораздельные.

В пределах Приволжской возвышенности выделяются следующие типы местности:

1. Пойменный тип местности развит в долинах Волги, Тезиски, Мед-

ведицы, Хопра и других рек. В поймах рек находятся пойменные леса, дуга, огороды, посевы (например, сахарной свеклы по Хопру), озера — старицы и другие урочища. Необходимо выделять незатапливаемые поймы и участки пойм с различной продолжительностью затопления.

2. Надпойменно-террасовый тип рассматривается по отдельным речным бассейнам и по каждой террасе в отдельности, т. к. каждая терраса имеет свои особенности. Нижние террасы близки к поймам, а верхние — к плакорным условиям.

На террасах наблюдаются урочища песчаных массивов, например, у с. Шереметьевки и у с. Старые Пески по р. Медведице, у с. Пады по Хопру. Имеются урочища прежних стариц и притеррасных понижений, гряд, бугров, сольных баров, закрепленных шелухой песков, кустов, огородов, посевов и т. д.

3. Приречный тип местности выделяется тогда, когда коренные берега заметно возвышаются над бечевником, поймой или над верхней надпойменной террасой. В приречном типе встречаются овраги и балки, в том числе висячие, конусы выноса, оползни, цирки, байрачные леса, виноградники и др.

По малым рекам, где русло меандрирует и подмывает коренные берега, образуются круглые яры, которые составляют особые урочища. В долине Волги по правому «нагорному» берегу крутые берега иногда тянутся на несколько километров. В данном случае крутостенный нагорный берег составляет один из подтипов приречного типа местности.

В ряде мест водораздельные пространства постепенно и незаметно переходят в поверхности верхних надпойменных террас минуя приречный тип.

4. Приводораздельный тип встречается в местах резкого поднятия возвышенностей над низменностями. К этому типу относятся уступы Приволжской возвышенности над ачкагыльской аккумулятивной равниной реки Терешки, а также «вешцы», т. е. крутые высокие уступы верхних поверхностей выравнивания Приволжской возвышенности над нижними поверхностями. В отдельных местах Приволжская возвышенность заметно возвышается над Окско-Донской низменностью. Приводораздельный тип местности составляет также резко поднимающиеся над Сыртовой равниной уступы возвышенностей Общего Сырта.

5. Водораздельный тип местности является наиболее распространенным. В нем выделяется несколько подтипов.

а) Плакорный подтип соответствует плоским поверхностям с неглубокими ложбинами стока, пологими грядами и широкими невысокими буграми. Имеются временные вершины оврагов и балок. К этому подтипу относятся верхние поверхности выравнивания Приволжской возвышенности и ачкагыльские аккумулятивные равнины, например, по реке Терешке.

б) Долинно-увалистый подтип распространен на западе Приволжской возвышенности, постепенно переходящей в Тамбовскую равнину и Холерско-Бузулукскую низменность.

На Волго-Медведицком водоразделе распространены:

в) Холмисто-увалистый подтип.

г) Грядово-холмистый подтип.

д) Останцово-водораздельный подтип. К этому подтипу нужно отнести останцовые массивы между Волгой и Терешкой (Змеиные горы и др.), останцы в бассейне правых притоков р. Терешки, а также Гусельско-Тетеревицкий кряж, гряда Большой Уселон и др. Формы рельефа останцово-водораздельных массивов довольно разнообразны. Например, Змеиные горы имеют увалисто-холмистый вид. Гусельско-Тетеревицкий кряж имеет вид гряды с куполовидными останцами и широкими седловинами. В бассейне р. Терешки встречаются столообразные останцы.

Шошенно-растительный покров водораздельного типа местности находится в прямой зависимости от широтной зональности и вертикальной дифференциации ландшафтов, а на возвышенных и пересеченных участках Приволжской возвышенности еще и от геолого-геоморфологических особенностей.

6. Низкорольный тип местности хорошо выражен в Хвалынских горах. Низкорольный тип наблюдается в районах Саратовских дислокаций, Багаевско-Герючкинских, Медведицко-Ильинских дислокаций, Лысогорско-Баладинского поднятия и др. К низкорольному типу нужно также отнести расчлененные уступы верхней поверхности Приволжской возвышенности и получившие вследствие этого вид низкорольного ландшафта.

На Сыртовой равнине Заволжья выделяются следующие типы местности:

1) Пойменный тип местности в долинах рек Заволжья характеризуется прерывистым распространением пойменных участков, которые обычно бывают приуроченными к изгибам рек. В поймах рек находятся леса (по Б. Иршизу), луга, огороды.

2) Надпойменно-террасовый тип.

3) Приречный тип местности.

4) Водораздельный тип местности в Заволжье в основном представлен двумя подтипами: плакорным и увалистым сыртовым склоном.

а) Плакорный подтип водораздельных сыртов составляет плоские равнины с пологими ложбинами стока между глубокими балками; долины используются под пруды и водосмы. Плакорные участки используются под зерновые культуры.

в) Подтип увалистых сыртовых склонов характеризуется изрезанностью склонов оврагами, балками и догами, а также увалами между балок и догов. К этому подтипу Сыртовой равнины приурочено наибольшее



число прудов и водоемов. Пруды, созданные в глубине логов, используются для водопоя скота, а водоемы при впадении логов в речные долины в основном используются для орошения земель на речных террасах под плантации овощных культур, кукурузу, кормовые культуры.

Степи Сыртовой равнины относятся к подзонам черноземных степей и сухих степей на каштановых почвах. Помимо зональных различий имеют место ландшафтные различия в зависимости от экспозиции и асимметрии сыртовых склонов и наличия прямой вертикальной дифференциации ландшафтов.

В предлах Сыртовой равнины наблюдается большое разнообразие урочищ. Например, урочища отдельных останцовых возвышенностей Три Мара и Урае на Хвалыньском валу, гор Шмала и Маяк на Пугачевском валу, Песчаного Мара — останца Общего Сырта, урочища соляных куполов (Сизинский купол), урочище карстового рельефа в районе города Чапаевска, урочища западин, логов, государственных лесных полос, искусственных лиманов, оросительных систем, обнесенных лесными полосами (Таловская оросительная система) и много других.

Изучение ландшафтов степной зоны Поволжья поможет наиболее полное хозяйственно использовать ее природные ресурсы и заметить пути преобразования неблагоприятных условий природы.

М. А. Ч и ж о в

## ОПЫТ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ И ЛАНДШАФТНОГО КАРТИРОВАНИЯ УКРАИНСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

1. Физико-географическое картирование конкретных территорий приобретает все большее и большее значение как для разработки теоретических в основе ландшафтоведения, так и для практических целей народного хозяйства.

2. Украинская лесостепь разнообразна по своей природе и имеет сложную морфологическую структуру ландшафтов.

Разнообразие природных комплексов обусловлено сложным взаимодействием геотектоник и экзогенных сил. Проявление тектонических структур определяет основные направления и интенсивность эрозионных процессов и аккумуляции, которым принадлежит ведущая роль в формировании современного рельефа.

Урочища, типы местности и физико-географические районы в целом, закладываются и формируются в непосредственной связи с формированием рельефа территории. Общие зональные особенности природных комплексов приобретает своеобразные черты прежде всего в связи с геоморфологическими особенностями территории.

В связи с этим, при выделении типологических и региональных единиц ландшафта, в основу кладется принцип генетического комплекса компонентов ландшафта, получивших свое развитие в связи с особенностями рельефа.

3. Проводя районирование на типологической основе, нами выделено в лесостепной зоне Украины нижеизложенные типы местностей: равнинный (плакорный), равнинно-волнистый, волнистый, степцево-водораздельный, обрабно-балочный, холмисто-грядовый, грядово-ложбинный, приречный, пойменный, надпойменно-тепловый и толтровый.

Каждый из этих типов представлен комплексом урочищ, физико-географические условия которых определяют направление хозяйственного использования угодий и возможности применения современной сельскохозяйственной техники.

4. Анализ физико-географических особенностей природных комплексов отдельных частей территории Украинской лесостепи убеждает нас в необходимости выделения нижеизложенных провинций:

**А) Западная лесостепная провинция**, охватывающая Волынь, Ополье, Росточье и Подольское Плато до границы, проходящей от северо-восточной оконечности Кременецких гор на р. Збруч, на Збручу до Толтрового кряжа и затем по толтрам до границы с Молдавией.

В пределах Западной провинции выделяются области:

а) Волынская лесостепная область, в которой нами выделены районы Пельченского плато, Ровенского плато, Гиндинского плато.

б) Лесостепная область Ополья и Росточья, в которой выделены районы Подольской гряды, Гологорского кряжа, Грядового Побужья, Львовского плато, Росточья, Ходоровецкого ополья, Санско-Днестровской равнины.

в) Подольская лесостепная область, на территории которой выделяются районы Золочевско-Кременецкого кряжа, Тернопольской равнины, Авратинской возвышенности, Толтровой гряды и Подольского Приднестровья.

г) Днестровско-Прутская лесостепная область, в которой выделяются Глушаческий район, Чернелица — Заставнянская равнина, район Хотинской возвышенности, Прутский долинный район, Черновицкое Предгорье и Буковинское покутье.

**Б) Центральная Украинская лесостепная провинция**, охватывающая всю территорию лесостепи от Збруча и Толтр на западе до Днестра на востоке. В пределах центральной провинции выделяются области:

а) Северная лесостепная область, территория которой разделена нами на Горинско-Случеский район, Остропаль-Комсомольский р-н, Верхне-Ростовицкий р-н, Случ-Гнилопоятеский р-н, Рось-Днепровский р-н, Припиренский р-н.

б) Буг-Днестровская лесостепная область. В этой области выделяются Верхнебугский район, Винницкий, Срединбугский, Бершадский, Смотрич-Ущцкий р-н, Могилевское Приднестровье, Ямпольское Приднестровье.

в) Приднепровская лесостепная область, в которой нами выделены Припятский район, Камыско-Мошногогорский, Днепровско-Тясминский, Припятский район.

г) Область южной лесостепи, в пределах которой выделяются Котимский район, Синюхинский район, Припугельский р-н, Приднепровский (Онуфриевский) район, район долины Днепра.

**В) Провинция степенной лесостепи Приднепровской низменности.**

На территории провинции нами выделены нижеследующие области:

а) Северная луговая область, в которой выделяются районы: Трубевский, Верхнеудайский, Дубовязовский, Сунойский.

б) Область центрального левобережья, в которой целесообразно выделять районы: Роменский, Прилужский, Нижнеудайский, Прикульский, Хорольский, Песелский, Приворскленский и Песел-Орельское Приднепровье.

в) Южная область Приднепровской низменности, в которой выделяются два района — Келомакский и Оршинский.

**Г) Средне-Русская лесостепная провинция, в которой выделяются:**

а) Глуховско-Сумская лесостепная область. В пределах этой области выделяются Клевенский, Глуховский, Терновский, Верхнепеселецкий и Верхневорсклинский районы.

б) Юго-восточная область Средне-Русской лесостепной провинции, в которой выделяются Богодуховский район, Лопаньский, Придонецкий, Харьковский.

Всего в пределах Украинской лесостепи нами выделено, описано и картировано 56 физико-географических районов, а также, в общих чертах указаны основные возможности по дальнейшему, более рациональному использованию земельных угодий в урочищах различного типа по группам районов, а иногда и по отдельным районам.

Ландшафтная карта выполнена в масштабе 1:750 000.

В. И. Орлов

**МЕТОДИКА ПОЛЕВЫХ КОМПЛЕКСНЫХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА РАВИННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ (на примере Западно-Сибирской низменности)**

Западно-Сибирская низменность — величайшая внутроконтинентальная равнина земного шара. Она занимает площадь более 2,5 млн. кв. км между 50 и 73° с. ш. и между 60 и 92° восточной долготы. Почти со

всех сторон низменность имеет четкие природные границы. Она отличается общим незначительным повышением поверхности над уровнем океана. К низовьям Иртыша приурочено ее наибольшее понижение, где отметки водоразделов не превышают 50—100 м абс. высоты. Второе широкое понижение с абс. высотами до 90—100 м прослеживается к северу от Сибирских увалов. Преимущество принадлежат плоским, слегка всхолмленным сильно заболоченным водоразделам с высотами до 100—150 м.

Геологическое строение низменности и особенно история ее рыхлых четвертичных отложений до последнего времени оставалась невыясненной. В целом это — типичная аккумулятивная равнина, сложенная преимущественно толщами рыхлых или слабоцементированных третичных и четвертичных пород. Залегают они почти горизонтально. Причем в мезозимровке современной поверхности и низменности определяющую роль играли покровные ледники, неотектонические и денудационные процессы. Историей четвертичного периода во многом обусловлены ее современные природные особенности.

Благодаря общей равнинности в пределах низменности выражены природные зоны от арктических тундр на крайнем севере до сухих степей на юге. Это позволяет говорить о Западно-Сибирской низменности как о своеобразной природной стране с чрезвычайно разнообразными физико-географическими условиями.

До последнего времени, из-за весьма тяжелых условий, особенности природы обширной части низменности (зоны заболоченных лесов) были известны только в пределах сильно размытых узких приречных районов. После составления детальных карт с применением аэрофотосъемки природная обстановка обширной территории низменности (особенно мезорельефа, размещение гидроэти, растительности и др.) стала более или менее выясненной. В то же самое время многие заболоченные водоразделы, лучше сохранившие напки ледниковых отложений, до сих пор остаются неизученными. Их геологическое строение не раскрыто, а методом экстраполяции на них распространяются выводы, полученные при изучении обнажений по рекам. Такой метод безусловно сыграл огромную роль для познания геологического строения и природных условий многих равнин. Однако он не может считаться универсальным и вполне применимым для комплексного изучения природы зоны заболоченных лесов Западно-Сибирской низменности. Такой метод очень часто приводил к неправильным выводам и некачественному обобщению наблюдений. Метод экстраполяции, понятно, наиболее оправдан, если наряду с предположениями делаются в выборочных пунктах контрольные геологические разрезы, проверка растительных ассоциаций, гидрологического режима, почв и других природных особенностей. Выбор контрольных точек должен строиться не на случайных предположениях, а на основе анализа многих общих законо-

мерностей развития природы в конкретных условиях обширной аллювиальной равнины.

Значительно больше имеется сведений о южных лесостепных и степных районах низменности и о некоторых местностях северных тундр. Это объясняется прежде всего благоприятными для изучения условиями природы и хорошей сохранныостью маркирующих горизонтов и предметов (явлений).

В изученности Западно-Сибирской низменности намечился глубокий разрыв. Фактические материалы по северным и южным районам из-за отсутствия достаточных сведений по обширной зоне заболоченных лесов рассматривались изолированно вне общей связи с природными условиями низменности. Иногда удавалось выявить некоторые закономерности природных явлений на небольшой площади в ограниченном районе. При этом выводы делались на всю низменность, на соседние территории и для большого отрезка геологической истории низменности.

Многолетние полевые работы в Западной Сибири, знакомство с обширными фондовыми, картографическими и литературными материалами позволили нам идти несколько иным путем к познанию природы низменности.

В целях понимания закономерностей природных процессов на низменности нами было предпринято комплексное изучение явлений и процессов на всей территории в целом и особенно в зоне заболоченных лесов. Изучались главные природные особенности соседних, граничащих с низменностью территорий. Это позволило прийти к интересным выводам.

а) Для изучения природных особенностей Западно-Сибирской низменности нами широко применялся метод «ключей» и составление полевых эталонов с подробным описанием всего обширного комплекса выбранных мест. Сеть «ключей» и эталонов строилась не случайно, а исключительно в зависимости от особенностей природной обстановки. В силу чего для отдельных мест низменности выделялись один-два контрольных пункта (района), а для других — целая группа.

б) Широко использовался метод полевых маршрутов (наземных и аэровизуальных), которые прокладывались в различных направлениях как вне районов «ключей» и эталонов, так и через них. Часто наземные и аэровизуальные маршруты пересекали друг друга, а в отдельных случаях дублировали друг друга.

Полевые наблюдения по маршрутам и на характерных участках подробно фиксировались знаками на аэрофотоснимках, сопровождалась записками в полевых дневниках, измерениями характерных элементов рельефа, растительности др., построением профилей и графиков и фотографировались.

в) метод сравнений в процессе полевых и камеральных работ играл весьма большую роль. При анализе собранного фактического материала

в столь однообразных природных условиях, какими кажутся они с первого взгляда в Западной Сибири, метод сравнения позволил выделить главные принципиальные различия тех или иных генетических особенностей природных явлений. В этом отношении весьма трудной оказалась зона заболоченных лесов. С одной стороны, климат, растительность, почвы, вода создают при определенных условиях мезорельефа равнины, в одной и той же природной зоне однородные ландшафтные сочетания. Например, в среднетаскской зоне развиваются верховые болота речных террас, водоразделов, долин древнего стока, древних озерных котловин; верховые болота в котловинах термокарстового, эолового, моренного происхождения; смешанная тайга (урма) на древнированных склонах речных долин и водоразделов, на «сухих» участках грив и моренных холмов, на речульных валах и т. п. С другой стороны, генезис рельефа каждого из перечисленных природных образований весьма различен. При кажущемся однообразии ландшафтных сочетаний выявляются существенные генетические различия природы каждого отдельного участка зоны и изменчивости в целом.

г) Для выявления генезиса того или иного природного комплекса потребовался анализ обширных полевых и литературных материалов.

Нам удалось выявить общие закономерности, обусловившие развитие в четвертичный период и в современный его отдел: рельефа, гидросети, озерных котловин, вечной мерзлоты, плоской- и крутило-бухристых торфяников, верховых болот и др. Это служило основой для физико-географического районирования изменчивости.

Наиболее важным природным явлением, которое имело место на изменчивости в четвертичный период, является оледенение. Сейчас для науки вопрос о неоднократном оледенении (покровном) севера Западно-Сибирской изменчивости является уже решенным. На основе комплексного физико-географического исследования изменчивости нами установлена граница древнего Орловского (до Самаровского) покровного оледенения.

В современный период на первый план выходят денудационные (плоскостной смыл и боковая эрозия) процессы и торфякообразование, разрабатывающие облик изменчивости на обширных территориях.

А. М. Маринич, П. П. Сирота

## ЛАНДШАФТНО-ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЖИТОМИРСКОГО ПОЛЕСЬЯ КАК ОСНОВА ДЛЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ

1. В решениях предыдущих совещаний по ландшафтоведению отмечалось, что одной из первоочередных задач физико-географов является составление ландшафтно-типологических карт.

Развернувшиеся работы по физико-географическому районированию спо-

способствовали созданию ландшафтно-типологических карт. Их составление дает возможность разрабатывать как методологические, так и прикладные вопросы физической географии.

2. Основным объектом при составлении средномасштабных ландшафтно-типологических карт являются типы местности, понимаемые нами как определенный природный комплекс, имеющий общие черты происхождения, обладающий сравнительно однородными физико-географическими условиями и одинаковой направленностью и значимостью современных физико-географических процессов. В пределах одного типа местности, как правило, господствует один генетический тип рельефа и один вид почв. Другие типы рельефа и виды почв могут встречаться, но они играют подчиненную роль.

3. Житомирское Полесье — своеобразная физико-географическая область в пределах Полесской провинции. Область расположена в южном Полесье занимает северо-западную часть Украинского кристаллического щита, что накладывает отпечаток на весь комплекс физико-географических условий. От других областей Полесской провинции область Житомирского Полесья отличается наличием выходов кристаллических пород, положением в пределах ледниковой и внеледниковой зоны, значительно меньшей заболоченностью и распространением лесовых массивов.

4. В пределах Житомирского Полесья выделено 10 типов местности. Среди них: задровая равнина с дерново-слабоподзолистыми почвами и лесами борového и субборového типа, моренно-задровая равнина с преобладанием дерново-среднеподзолистых почв и остатками лесов типа суберей и сутрудьов, долинно-задровый тип местности с дерново-слабоподзолистыми и болотными почвами, пойменный лугово-болотный тип местности, денудационная холмистая равнина с дерново-слабоподзолистыми почвами и лесовая эродированная обезлесенная возвышенность со светло-серыми лесными почвами.

5. Ландшафтно-типологическая карта послужила основой для физико-географического районирования. На западе области преобладают задровые типы местности, а на востоке моренно-задровые, что позволило разделить область на две подобласти и выделить в их пределах физико-географические районы.

Каждый район характеризуется преобладанием определенного типа местности и поэтому для каждого из них рекомендованы определенные мероприятия по рациональному использованию земель.

М. И. Воропай

## ЛАНДШАФТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДРОГОБЫЧСКОЙ ОБЛАСТИ

1. Дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства предопределяет необходимость полного и наиболее рационального использо-

вания местных природных ресурсов. Проблема ландшафтного районирования приобретает исключительно актуальное значение. Особое внимание должно уделяться исследованию и оценке природных богатств и дробиных физико-географических комплексов.

2. Дрогобычская область располагается в средних широтах умеренного пояса, на стыке Западной и Восточной Европы, в переходных частях двух физико-географических стран: Русской равнины и Карпат.

3. Решающее влияние на становление и дифференциацию ландшафтов территорий, находящихся на стыке различных стран, наряду с географическим положением, оказывают геолого-морфологические особенности, определяющие местные климатические условия, а следовательно, характер эрозивных и почвообразовательных процессов, экологические условия произрастания растительных сообществ.

4. На территории Дрогобычской области выявляются следующие ландшафтные комплексы:

#### Физико-географическая страна — Русская равнина

**А) Лесостепная зона.** 1. Провинция возвышенной Вольско-Подольской лесостепи, подпровинция Подольского лесостепья, область Приднестровского Ополья с Зубрацко-Луговским районом (грядово-холмистая возвышенность с массивами пашен и буково-грабовыми лесами на оподзоленных черноземах и серых лесных почвах).

**Аз) Зона широколиственных лесов.** 1. Провинция Прикарпатской предгорной лугово-лесной равнины, подпровинция Восточного Прикаратья.

**I. Область Дрогобычского Прикаратья.** II. Подобласть Санско-Верхнеднестровской аккумулятивной лесо-луговой равнины. Районы: а) Присанский (моренно-зандровая болотно-болотная низменность с болотными и дерново-подзолистыми песчаными почвами), б) Верещицко-Вирский (моренно-зандровое увалистое лугово-лесостепное плато с оподзоленными черноземами и серыми лесными почвами), в) Верхне-Днестровский (зандрово-аллювиальная террасированная лесоболотно-луговая равнина с болотными, луговыми и подзолисто-оглееными почвами), г) Стривинко-Быстрицкий (зандрово-аллювиальная увалистая лугово-лесная равнина).

**II. Подобласть Быстрицко-Стрыйской предгорной лугово-лесной возвышенности.** Районы: а) Быстрицко-Тесменицкий (плоско-увалистая лесолуговая равнина с обширными массивами пашни); б) Тесменицко-Стрыйский (подо-увалистая лугово-лесная возвышенность).

**2. Область Станиславского Прикаратья.** Районы: а) Стрыйско-Ждачевский (котловинная лесо-луговая равнина); б) Стрыйско-Свичский (плоскоувалистая террасированная лугово-лесная возвышенность).

**Б) Горная страна Карпат.** 1. Провинция горных лугово-лесных Восточных Карпат. I. Область Внешних Скибовых лесистых Карпат. Райо-



ны: а) Верхне-Днестровские Бескиды (низкогорье с поясами широколиственных и смешанных лесов); б) Скольские Бескиды (среднегорье с поясами широколиственных, смешанных, хвойных лесов). 2. Область центральных Верховинских лесово-луговых Карнат с Санско-Днестровским и Стрыйско-Опурским районами.

5. На формирование и дифференциацию ландшафтов физико-географического района существенное влияние оказывают формы рельефа и покровные отложения, которые, обуславливая количество поступающего тепла, влаги и питательных веществ, определяют характер и размещение растительных ассоциаций и типов почв. Междуречные пространства, долины рек и разделяющие их склоны являются небольшими, но вполне самостоятельными индивидуальными природными комплексами-местностями, а части их — урочищами и фациями. Однако слабая изученность территории затрудняет в настоящее время анализ природы каждого такого комплекса.

6. Изучение структуры ландшафтов этих физико-географических единиц дает возможность заметить даже в ряде пространственно удаленных комплексов общие морфо-генетические свойства, что создает возможность их объединения, группировки.

7. Принципы типологии индивидуальных комплексов разработаны еще крайне слабо. Объединение их должно базироваться на сходстве, однохарактерности, генезиса, современных физико-географических процессов и структуры ландшафтов. Практически подобное редетва наблюдается в ландшафтах развивающихся в односторонних условиях рельефа.

8. Мелкие индивидуальные единицы Дрогобычской области группируются в следующие основные типы:

I. Тип приречных (пойменных) местностей с урочищами: руста, низкой и высокой поймы, валунов выноса. Ландшафт урочища определяется сочетанием типов фаций. Например, для низкой поймы — слегка зачатающие галечники, для высокой — притеррасная заболоченная пойма. II. Тип долинных (пойменно-террасовых) местностей с урочищами: низких, средних, высоких террас, балок и оврагов. III. Тип склоновых местностей. Склоны долин и водоразделов представляют совершенно свободный тип местности, характеризующийся высокой интенсивностью различных геоморфологических процессов, разнообразием рельефа и покровных отложений, хорошим дренажом, чистым почвенным и растительным покровом.

Типы урочищ: холодных склонов северной экспозиции и сухих прогреваемых склонов южной экспозиции. Доминирующие фации: «Стинки» ( $90-60^\circ$ ), очень крутые ( $60-30^\circ$ ), крутые ( $30-15^\circ$ ), пологие ( $15-10^\circ$ ) и очень пологие ( $10-5^\circ$ ) склоны, фации балок, оврагов и долин небольших водосточков. IV. Тип водораздельных местностей — центральные участки междуречий. Типичны урочища: плосковершинных, пологовершинных, всхолмленных, дуалистых водоразделов с фациями лож-

бинообразных понижений, оврагов, западин, отдельных гряд, холмов, увалов, вершин.

9. Типология дробных ландшафтных комплексов отвечает запросам практики. Она позволяет разрабатывать системы мелиоративных и агротехнических мероприятий, общие для группы аналогичных комплексов.

М. Г. Зеланд и Н. Н. Рыбкин

## ЛАНДШАФТЫ НОВОСЕЛИЦКОГО РАЙОНА ЧЕРНОВИЦКОЙ ОБЛАСТИ И ПУТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

(Опыт сопряженных крупномасштабных почвенных и ландшафтных съемок).

Новоселицкий район лежит на востоке Черновицкой области. Большая часть его территории расположена в долине Прута и только крайние северные участки выходят на Прут-Днестровское междуречье. Долина Прута имеет здесь пойму и шесть надпойменных террас, последовательно возвышающихся друг над другом. Ступенчатый характер поверхности обуславливает определенную высотную дифференциацию основных компонентов географической среды, а вместе с ними и ландшафтов в целом. Это же определяет и специфику сельскохозяйственного использования рассматриваемой территории.

Систематизируя ландшафтные комплексы Новоселицкого района, можно выделить на общем фоне лесостепного типа ландшафта два характерных типа местности: долинный и приводораздельный. Долинный тип местности, охватывающий всю долину Прута, объединяет следующие подтипы местности: пойменный, нижнетеррасовый и верхнетеррасовый.

Для пойменного подтипа местности характерна равнинно-буристая поверхность, периодически затопляемая водой. На ней развиваются примитивные дерновые почвы различной степени оглеенности, сформировавшиеся под луговой растительностью и кустарниковыми зарослями. Типологическую основу данного подтипа местности составляют два комплекса урочищ: низкий (выс. 0,5—1,5 м) и высокий (1,5—2 м) поймы.

В пределах низкой поймы чередуются урочища: а) открытых песчано-галечниковых поверхностей, местами слегка задернованных, б) поверхностей со скудной травянистой растительностью, формирующейся на слабогумусированных дерновых почвах сложного песчано-галечного аллювия, и в) участков с зарослями ивняков на слабогумусированных перевесных песках. Хотя низкая пойма, и не представляет большой ценности для сельского хозяйства, для нее необходимо выработать мероприятия, предупреждающие размыв берегов и развевание песков.

Для высокой поймы характерны урочища: а) выровненных поверх-

ностей с дерново-песчаными маломощными почвами, покрытых злаково-разнотравной луговой растительностью, б) притеррасных понижений и элювиальных старид с плувато-болотными почвами, занятых осоковыми ассоциациями и в) участков с маломощными дерновыми слабоподзолистыми легкосуглинистыми почвами под древесно-кустарниковыми зарослями сльхи, древовидных ив и других лиственных пород. Наиболее целесообразное использование высокой доимы — реконструкция древесно-кустарниковых зарослей в высокопродуктивные насаждения припойменных лесов, а на расчлененных участках — создание высокопродуктивных сенокосных угодий.

Нижнетеррасовый подтип местности имеет поверхность наиболее плоскую и однообразную. Почвы здесь луговые, в различной степени оглеенные, на суглинках делювиально-аллювиального происхождения. В естественном растительном покрове в прошлом преобладали травянистые группировки, а в настоящее время доминирует культурная растительность. Рассматриваемый подтип местности образует к микткы урочищ первой (3—4 м) и второй (5—8 м) террас.

На первой террасе выделяются урочища: а) сравнительно дренированных, возвышенных поверхностей с мощными дерново-глееватыми суглинистыми почвами, используемых под злакотные угодья, и б) небольших участков западно, старых русел и пойм современных притоков Прута, занятых осоково-тростниковыми зарослями на лугово-болотных почвах. Дренированные поверхности первой террасы следует включить в кормовые севообороты с выращиванием преимущественно многолетних трав. Заболоченные же участки для их интенсификации сельскохозяйственного использования требуют предварительных мероприятий.

Типологический облик почти сплошь распаханной второй террасы определяют урочища: а) возвышенных поверхностей с черноземовидными почвами на легких карбонатных суглинках, б) относительно пониженных участков с лугово-черноземными почвами различной степени оглеения и заселения, ранее использовавшихся под выгоном, а теперь частично распаханых и в) микропонижений и пойм прутских притоков с лугово-болотными почвами под осокозотростниковой растительностью. В условиях благоприятного дренажа здесь с успехом выращиваются основные сельскохозяйственные культуры. В случае же избыточного увлажнения и солонцеватости необходимо применение специальных мелиоративных и агротехнических мероприятий по повышению плодородия почвы.

Верхнетеррасовый подтип местности характеризуется более высоким ступенчатым рельефом, сложяемым многочисленными далами притоков Прута, прорезающих поперек террасовые уровни, а также балками и оврагами. Почвы представлены здесь целым рядом комплексов почвенных разностей, начиная от черноземов оподзоленных и кончая светло-серыми оподзоленными почвами. На верхнетеррасовый подтип местности прихо-

дятся основные массивы пахотных земель района. Естественная растительность сохранилась здесь, главным образом, в виде небольших лесных опушек на возвышенных участках. Верхнетеррасовый подтип местности слагает комплексы урочищ террас Прута — третьей (15—25 м), четвертой (50—60 м), пятой (80—100 м), шестой (120—150 м), а также долино-балочных систем его притоков.

Третья терраса, распаханная редкими промоинами, в основном распаханна. Типологический состав ее создают поверхности с «инверсионным» комплексом серых и светло-серых оподзоленных почв на дельтавиальных тяжелых лесовидных суглинках. Появление этих почв на сравнительно низких высотах связано, возможно, с сравнительно более поздним уничтожением леса и с особенностями гидрологического режима более низкого уровня жестких грунтовых вод. В восточной части района эти урочища перемежаются с урочищами карстовых воронок (приуроченных к западной периферии Липканского тектонического поднятия с близким залеганием гипсово-солевого горизонта с дерново-глебоватыми суглинистыми почвами, покрытыми разнотравной растительностью).

На сильно сглаженной четвертой террасе выделяются урочища: а) пологих склонов с черноземными оподзоленными (при близком подходе жестких грунтовых вод) и темно-серыми оподзоленными почвами на тяжелых лесовидных суглинках, распаханных под различные культуры, и б) более крутосклонных участков с комплексом вышеуказанных почв различной степени эродированности, занятых садами и виноградниками.

Специализация сельского хозяйства колхозов, где преобладают комплексы урочищ третьей и четвертой террас, ориентирована, главным образом, на выращивание озимой пшеницы, сахарной свеклы и кукурузы как основной базы для высокопродуктивного животноводства молочно-мясного направления. Для рационального использования крутых склонов этих террас следует расширять использование их под сады и виноградники с одновременным применением мероприятий, предупреждающих эрозию.

Пятая терраса в основном распаханна, но требует обязательного применения всего комплекса агротехнических мероприятий, предупреждающих плоскостной сток. Здесь выявляются урочища: а) нижних пологих склонов с черноземами оподзоленными и темно-серыми оподзоленными почвами на тяжелых лесовидных суглинках; б) относительно возвышенных поверхностей террасы, характеризующихся наиболее сильным плоскостным смывом, с серыми оподзоленными почвами на средних и тяжелых лесовидных суглинках; в) крутосклонных участков с комплексом этих же почв различной степени эродированности, а в нижней части и облепешности, покрытых суходольной луговой растительностью со значительной примесью саржаков и г) небольших лесных массивов на темно-серых и серых оподзоленных тяжелосуглинистых почвах. Первые два типа урочищ распаханы, и такое их использование вполне радио-

нально. Урочища крутых склонов используются под выгоны. Однако, вследствие низкой производительности травостоя и значительной выгоноспособности его скотом он уже не может остановить дальнейшего развития активной эрозии. Здесь наблюдается не только плоскостной смыл, но и струйчатые размывы склонов. Поэтому тут необходимо срочное залужение, строгое регулирование выпаса скота, а на особенно опасных в эрозионном отношении участках создание искусственных лесонасаждений и садов.

Территория шестой террасы также в основном распахана. Здесь отмечаются урочища: а) пологих склонов со сравнительно плодородными темно-серыми оподзоленными почвами на тяжелых лесовитных суглинках; б) более возвышенных поверхностей террасы с комплексом менее плодородных серых и светло-серых оподзоленных почв на тех же лесовитных суглинках, требующих специальных мероприятий для поддержания высокого уровня плодородия (восстановление легко утрачиваемой структуры пахотного горизонта, внесение высоких доз органических удобрений, участковое известкование и др.); в) крутосклонных участков с комплексом тех же самых почв, но в различной степени подверженных эрозии и поэтому требующих выполнения специальных противоэрозионных мероприятий и г) участков леса на серых и светло-серых оподзоленных почвах.

Хотя типологические условия, характеризующие комплексы урочищ пятой и шестой террас, как и общее направление в использовании их, во многих сходны, однако для получения высоких урожаев ведущих культур (сахарная свекла, пшеница, кукуруза) применение всего комплекса агромероприятий особенно необходимо на шестой террасе, т. к. пахотный горизонт характеризуется здесь значительной выпаханностью, бедностью питательными веществами и обесструктуренностью.

Комплекс урочищ долины притока Прута включает в свой состав урочища: а) днищ, местами заболоченных грунтовыми водами, с лугово-черноземными почвами различной степени оглеенности, формирующимися на делювиально-пролювиальных тяжелосуглинчатых наносах, занятых слабо-разнотравно-осоковыми ассоциациями; б) склонов с черноземами оподзоленными и темно-серыми оподзоленными глееватыми почвами, в) балок и оврагов с неустановившимися склонами, сильно эродированными почвами с редким разнотравно-злаковым растительным покровом, выборными пасущимся скотом и сильно поврежденным эрозионным смылом и г) прудов.

Урочища днищ в настоящее время используются как выгоны и выгоны. Такое их использование не всегда целесообразно, т. к. при устранении избытка увлажнения на их потенциально высокоплодородных почвах можно выращивать овощные культуры, получая высокие гарантированные урожаи. Широко развернувшееся колхозное строительство прудов

дов и водоемов приведет к сокращению площади этих урочищ. Урочища склонов долин, использующиеся в настоящее время в основном как выгоны и только частично как пахотно-сенокосные угодья кормовых севооборотов, должны быть полностью включены в кормовой севооборот, предусматривающий обязательное изымание всех мероприятий по повышению плодородия и предупреждению эрозионных явлений. Для ограничения дальнейшего развития эрозионных процессов в урочищах балок и балатов необходимы агролесомелиоративные мероприятия. И только после этого возможно планирование их дальнейшего использования.

Приводораздельный тип местности представлен в Новоселицком районе грядово-холмистым подтипом местности. Последний характеризуется довольно значительной расчлененностью рельефа и широким набором почвенных разностей, некоторые из которых характеризуются солонцеватостью. Данный подтип местности составляют комплексы урочищ грядово-холмистых водоразделов и разделяющих их долин притоков Прута.

Комплексы урочищ водоразделов состоят из отдельных холмистых урочищ с отличными микроклиматическими и гидрологическими условиями, с темно-серыми и серыми оподзоленными почвами в западной части района и серыми и светло-серыми оподзоленными почвами в восточной части.

В долинах притоков Прута выявляются урочища: а) днищ с лугово-черноземными, местами солонцеватыми почвами, используемыми под огородные культуры в овощных севооборотах, б) распаханых склонов с черноземами оподзоленными и темно-серыми оподзоленными почвами в западной части района и темно-серыми и серыми оподзоленными почвами в восточной части и в) участков леса на серых оподзоленных почвах.

Колхозы, расположенные на территории приводораздельного подтипа местности, по существу не имеют лугово-пастбищных угодий. Поэтому для укрепления кормовой базы здесь в структуре посевов должно быть предусмотрено значительное участие культур, выполняющих этот недостаток. Следует отметить также необходимость значительного повышения удельного веса садоводства в общем хозяйстве этих колхозов.

Детальная типизация ландшафтов Новоселицкого района и дифференцированная оценка возможностей их рационального использования в сельском хозяйстве, сопровождаемая соответствующими предложениями, оказалась возможной только после составления крупномасштабной почвенной карты как отдельных колхозов, так и всего района в целом. Поэтому крупномасштабное ландшафтное картирование должно идти вместе с крупномасштабной почвенной съемкой, т. к. почвы по образному выражению В. В. Докучаева, являются «зеркалом ландшафта» и основным средством производства в сельском хозяйстве.

## УЧЕТ СОВРЕМЕННЫХ РЕЛЬЕФООБРАЗУЮЩИХ ПРОЦЕССОВ В ЛАНДШАФТОВЕДЕНИИ (НА ПРИМЕРЕ ЧЕРНОВИЦКОЙ ОБЛАСТИ УССР).

1. Рельеф, его генезис, возраст, морфометрия широко учитывается в ландшафтоведении, в частности для определения типологических единиц-местностей (терраса, холм, др.), урочищ (овраг, балка, др.); фаций (старица, карстовая воронка, др.), для определения морфологической структуры ландшафта, под которой мы, следуя К. И. Геранчуку<sup>1)</sup>, понимаем разнообразие морфологических частей и порядок их взаимного расположения.

2. Во время изучения геоморфологического строения Черновицкой области мы обратили внимание на то обстоятельство, что именно современные рельефообразующие процессы оказывают решающее влияние на создание мезо- и микроформ рельефа, а последние в большинстве случаев и принимаются за основу при выделении таких типологических единиц, как урочища и фации.

3. Черновицкая область размещена в пределах Русской платформы, предгорного прогиба, Карпатского орогена и чрезвычайно разнообразна в геоморфологическом отношении. На юге ее мы встречаем эрозионно-тектонический рельеф Побутско-Буковинских Карпат, к северу от них (между горами и долиной р. Прут) — эрозионно-денудационный и эрозионно-аккумулятивный рельеф предгорья, к северу от р. Прут — карстовый рельеф Приднестровья, структурно-эрозионный рельеф Хотинской возвышенности, образцовый рельеф Бессарабского плато и др.

Каждой из вышеуказанных геоморфологических единиц свойственна своя определенная группа современных рельефообразующих процессов.

Для Бессарабского плато (структурно-Молдавская плита), в связи с развитием тектонического поднятия, характерно интенсивное развитие овражно-эрозионных процессов. Долины правых притоков Днестра глубокие (80 — 120 м), узкие (50 — 150 м) и обычно начинаются донными оврагами. Склоны долин расчленены густой сеткой растущих береговых оврагов. Овраги, каньонобразные долины и размещенные между ними участки плато являются главными урочищами этой территории.

Поднятая в своих высших точках до 514 м, Хотинская возвышенность (структурно-Подольский палеозойский горст) расчленена водотоками на гряды и платообразные холмы, склоны которых очень крутые вверху и бугристые, оползневые в нижней части. Вершинно-гребневую

<sup>1)</sup> К. И. Геранчук. К вопросу о морфологии и структуре географического ландшафта. Доповіді та повідомлення Львів. Універст вып. VII, част. III 1957 г.

часть гряд и холмов, склоны различной экспозиции и расчленения, дно долин складует повидному отнести к основным урочищам Хотинской возвышенности.

Карстовый рельеф Покутского Приднестровья характеризуется развитием ложбин, воронок, глубоких речных долин и участков плага между ними.

Для ступенчатого террасового рельефа левобережья р. Прут (шесть террас общей высотой 150 м) типично появление оврагов в зоне уступов III, IV, V надпойменных террас. Чередуя с равнинными поверхностями террас, орографически хорошо выраженных уступов I, II, III надпойменных террас, оврагов, долин притоков Прута является типичным для этой территории.

В предгорьях, где разница врез главных водотоков — Серета и Прута составляет около 200 м, в песчано-глинистых отложениях третичного возраста интенсивно развивается глубинная эрозия правых притоков Прута, оползни и осыпины на склонах холмов, гряд, долин. В западной части предгорья, в связи с молодым поднятием Черновицкой возвышенкой возвышенности, размах этих движений больше, чем в восточной части. Верховья правых притоков Прута западной части предгорья характеризуются развитием высокой стенки срыва оползня, многоступенчатых оползней, в то время как для восточной части более типично развитие оплывин.

Современное рельефообразование в горной части Черновицкой области протекает в условиях общего поднятия Карпатских гор, на фоне которого отдельные структуры и их элементы обладают различным темпом его. Долины главных рек приурочены в своем размещении к линиям древних и современных тектонических разломов. Активно развивается глубинная эрозия рек, денудационные процессы — оползни, осыпи, образование конусов выноса, делювиальных шлейфов. Овраги, рытвины, ложбины стока, оползни, осыпи, равнинные площадки террас, дно долин, склоны различной крутизны, различной высоты и конфигурации гребни хребтов, вершины гор и др. являются здесь основными урочищами.

4. Характер современного рельефообразования обусловлен: различием геоструктурных элементов территории, новейшими дифференцировочными движениями, литологией коренных и четвертичных отложений, формами рельефа, созданными в предыдущую геологическую эпоху, высотным положением местных базисов эрозии и климатическими условиями. Ввиду небольшой площади области (8085 кв. м.) для последнего отмечается более значительная изменчивость в вертикальном направлении (максимальная амплитуда высот достигает 1200 м.), чем в горизонтальном.

5. Одновременно отметим, что выявление современных рельефообразующих процессов имеет не только познавательное, вспомогательное зна-



чение при определении низовых типологических единиц ландшафта, но и непосредственное практическое, т. е. сразу учитывается в народном хозяйстве.

Ш. В. Лашхия

## КЛИМАТ КАК ГЛАВНЫЙ ВНУТРИЛАНДШАФТНЫЙ ФАКТОР

(На примере Черноморского побережья Кавказа)

1. Главную роль в дифференциации ландшафтов горных стран в целом, т. е. на общем фоне их, играет рельеф; ортографические рубежи во многих случаях являются здесь естественными границами между ландшафтными районами и областями. Они, как барьеры, влияют на распределение воздушных течений и атмосферных осадков, определяя таким образом значительные ландшафтные различия.

Рельеф играет существенную роль также в развитии и смене высотных ландшафтных зон на отдельных ортографических единицах.

2. Но внутри же ландшафта (высотной ландшафтной зоны), чрезвычайно важным фактором является климат. Такая функция климата хорошо видна из анализа природы Черноморского побережья Кавказа, как бы являющегося первой (снизу) высотной ландшафтной зоной южного склона Западного Кавказа.

Здесь климат оставляет свой весьма глубокий отпечаток на всех природных компонентах:

а) в связи с влажным климатом весьма характерным для побережья Кавказа, является непрерывность выветривания и почвообразования во всех сезоны года, приводящие к выносу из коры выветривания огромных количеств окислов, кремнезема и других соединений. Поэтому основные типы почв являются здесь климатогенными. Сравнительно высокие зимние температуры и обильные атмосферные осадки способствуют в известняках интенсивному развитию карстовых процессов не только в теплое время года, но и зимой.

б) Довольно высокая влажность и сравнительно высокие температура способствуют образованию в природных условиях большой биологической массы, особенно растительной. В связи с этим господствующим является здесь Колхидский тип растительности с элементами вечнозеленой флоры.

в) Обильные атмосферные осадки обуславливают исключительную густоту гидросети. Кроме того, положительный температурный режим во многом определяет и их физическое состояние.

г) Огромная роль климата в моделировке рельефа (водно-эрозивные формы) и в хозяйственной деятельности человека.

3. Поэтому климат по праву является здесь основным ландшафтообразующим фактором. Он всем компонентам: гидросети, почвам, растительности, животному миру, рельефу (только в меньшей степени), а также и хозяйственной деятельности человека — дает свой тон.

4. Но климат Черноморского побережья Кавказа является производным в основном от рельефа, от подстилающей поверхности. И хотя влияние рельефа на другие элементы ландшафта также огромное, но **это влияние косвенное и происходит главным образом через климат.**

5. Итак, рельеф в горных районах главным образом дифференцирует ландшафты, а климат является ведущим фактором внутри ландшафта (внутри ландшафтной зоны).

К. В. Кавришвили

### ДИНАМИКА ЛАНДШАФТОВ В РИЦА — АМТКЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (Абхазской АССР)

1. Распространение единотипного ландшафта в окрестностях горного озера Рица и в бассейне р. Амткели позволяет нам включить их в одну генетически однородную таксономическую единицу — во Внешнюю горную область Кавказиони.

С другой стороны, большее или меньшее богатство спектра вертикальной ландшафтной зональности в отношении друг к другу и присущая каждой из них некоторая индивидуальность позволяет сравнивать и сопоставлять их, как две разновидности — два ландшафтных района.

2. Богатая событиями морфологическая история предопределила в Рица-Амткельской области чрезмерную контрастность рельефа, с образованием глубоких antecedентных долин меридионального направления, с участками типичных каньонов и нависающих над ними скалистых гребней, крутизну которых едва охватывает глаз. В колоссальной энергии рек, выработавших глубокие теснины и характеризующихся стремительностью стока, таится сила и масштаб орогенетических явлений.

3. Близость Черного моря и глубокая расчлененность рельефа меридиональными долинами, отрывающими дикую для вторжения вглубь гор влажных и умеренно теплых морских масс, предопределяют формирование в Рица-Амткельской области влажного, солнечного, горного климата, с некоторыми чертами и средиземноморского.

4. Влияние высокогорных хребтов, окружающих бассейны рек Теги и Амткели, сказалось в широком распространении горных мезофильных лесов, с аспектами пихтово-еловых, пихтово-буковых, буково-пихтовых и буково-грабовых лесов. Большая энергия рельефа, с глубокими теплыми долинами прерыва обустовила прощипкование хвойных и смешанных горных лесов в предгорья, далеко за пределами их закономерного

распространения (до 200 метров высоты над уровнем моря), а также сохранение богатого древнереликтовыми видами подлесочного яруса, что и создает оригинальность сочетаний растительных аспектов и группировок.

5. Контрастность рельефа, с теневыми и глубокими долинами, с крутыми и высокими склонами, обусловила сохранность природных ландшафтов и концентрацию жизни и населения за пределами Рица-Амгкельской ландшафтной области.

6. Сезонные — циклические изменения ландшафта, правда, «не вносят, в сущности, ничего нового в установившийся порядок вещей»,\*) тем не менее эти «обратимые смены» ландшафта раскрывают богатую картину динамики ландшафтов, дают представление о сменах аспектов в течение цикла.

Усредненными годичными показателями можно представить ландшафт лишь в статическом состоянии, вне энергии и интенсивности физико-географического процесса, вне смены его во времени.

7. Весенний сезон в Рица-Амгкельской области — это период наиболее высоких расходов и уровней рек и озер. Чем больше бывает накоплено за зиму снега и чем жарче весна, тем резче бывает выражена пика, тем более обильным бывают воды р. Теси и р. Амгкели, тем стремительный поводок, пронзающий, как ураган.

Тем не менее, колоссальная разрушительная энергия рек и их весьма значительные величины расходов весной определяются не режимом выпадающих атмосферных осадков, количество которых так мало отражается на стоке, а все нарастающей температурой воздуха.

Под влиянием горно-долинных ветров, которые в весенний период нередко носят и характер фенів, весьма значительно повышается температура воздуха и почвы, сокращаются заморозки и ускоряется не только таяние снегов, но и вегетирование многих видов растений.

Разрушение устойчивого снежного покрова происходит лишь с первых чисел мая месяца, и весна не устанавливается в Рица-Амгкельской области раньше апреля.

8. Умеренно теплое лето носит черты континентальности климата, поскольку форма долин здесь усугубляет интенсивный нагрев поверхности. Тем не менее некоторую роль играют и горно-долинные ветры и бризы на берегах озер Рица и Амгкели, умеряющие температуры.

— Большие изгибы и резкие повороты русла р. Теси, с отвесными, высокими, по большей части непреступными склонами, замечают скадость долинных бризов, а некоторые стесненные участки даже гасят их.

Оползающие и обрушивающиеся снежные обвалы по силе тяжести с крутых высоких склонов в поймах долин не только умеряют и понижа-

\*) Л. С. Берг. Ландшафтно-географические зоны СССР. Сельхозгиз, М. — Л., 1931 г., стр. 32.

ют температуру воздуха и почвы, но и определяют смещение альхового криволесья с водоразделов в зону распространения смешанных буково-пихтовых и буково-пихтово-еловых лесов.

Конец лета является периодом очень низких уровней и незначительных расходов на реках и озерах, когда остается только один источник питания в виде снега, сохранившегося в углублениях, в расщелинах или в глубоких изветковых каррах на высокогорных водоразделах, питающего водопады и вольеры, еще так мощно выбивающиеся из известняковых скал в начале лета и постепенно истощающиеся к концу этого периода.

9. Обильные и внезапные дожди предвещают начало осени в Рица-Амткельской области, они же значительно понижают температуру воздуха, в силу чего тонкие с запада, еще не ослабленные и насыщенные влагой воздушные массы, переохлаждаясь при адиабатическом движении, обуславливают развитие конвергенционных процессов.

С конца сентября дождливость распространяется и на водораздельные хребты, где выпадание первого снега наблюдается с конца октября а в отдельные годы и раньше.

Это осенние обильные дожди, носящие нередко и ливневой характер, выводят рр. Тегу и Амткел из летнего покоя; вновь раздуваются реки, сплошными каскадами разливаются, и вновь они в силе передвигать огромные глыбы, целые скалы, свалившиеся с высоких и отвесных склонов. Набухают подзолистые и подзолисто-карбонатные почвы, почас прекрывающиеся под мертвым влажным покровом из опадающей листвы и хвои. Густым туманом обволакиваются высокие водоразделы, скрывая плавные очертания южных склонов хребта Ацетук, с целой гаммой альпийских ландшафтов, и смелые, резкие, как бы обрубленные контуры хребта Пшегитиха. Сквозь обрывки облаков можно разглядеть глубокие карры на гребне Арабикского известнякового массива, с новыми пятнами снега.

Под свинцовым осенним небом теряет свою ослепительную красоту ландшафт Рица-Амткельской области, меркнет изумрудная гладь озер. Безенно стремящиеся потоки вливают свои мутные воды с вязкими наносами в озера, окрашивают воду серо-бурыми тонами.

10. Для Рица-Амткельской области характерна довольно суровая и холодная зима, с мощным и довольно продолжительным снежным покровом, что связано с влиянием окружающих высокогорных хребтов и установившимся в это время года антициклональным режимом.

Охлаждение территории усугубляется контрастностью рельефа, формой бассейнов рек, географически отчетливо ограниченными озерными котловинами, что способствует скальжению холодных и влажных масс воздуха с окружающих высокогорных хребтов на дно глубоких долин и котловин.

С другой стороны, влияние Черного моря сказывается в обильных осад-

ках, выпадающих здесь в виде снега, в мощности его и в большом количестве дней со снегопадами.

Глубокие снежные сугробы, занесенные снегом дороги, обламывающие под тяжестью снега кроны стройных елей и пихт, никак не вяжутся с представлением о том, что южнее области можно обозреть ландшафт Кавказской низменности, с умеренно теплой зимой, озаренной солнцем, преобразованными и обогащенными человеком ландшафтами.

Хотя снег здесь выпадает в большом количестве и остается в глубоких расщелинах всяких долин и каррах высокогорных хребтов на протяжении свыше шести месяцев, тем не менее, эти осадки не могут влиять на режим рек и озер, тем более, что для всей области характерны весьма низкие температуры. Поэтому, в зимние месяцы наблюдаются самые низкие уровни, минимальные расходы, а также — это период самых незначительных колебаний уровней.

Таким образом, величины расходов и подъемы уровней на реках и озерах области в течение зимы несколько не соответствуют режиму выпадающих осадков, так отчетливо отвечающих в это время года ритму средиземноморского климата, а более выявляют влияние гор.

Х. Г. Джакели

## ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ (ЛАНДШАФТНОЕ) РАЙОНИРОВАНИЕ ГОРНОЙ ТЕРРИТОРИИ

### На примере Триалетского хребта Южной Грузии

1. Горная территория от равнин прежде всего отличается сложностью сочетаний разнообразных типов ландшафта, сравнительно на незначительной по площади территории, что вызывает специфику их изучения. Если на равнине смена ландшафтов в основном определяется широтной зональностью и степенью влияния океанов или морей, то в горах, помимо этих факторов, большое (иногда и определяющее) значение имеют характер рельефа и связанная с ним специфика высотной зональности.

2. В горной территории, в зависимости от географического положения и геолого-геоморфологических особенностей резко меняются как количество получаемого тепла и влаги, так и их соотношение, что вызывает большую пестроту физико-географических процессов и соответственно мозаичность ландшафтов.

3. Весьма важна экспозиция склонов, их отношение к основным потокам воздушных масс, влияние прилегающих географических единиц и т. д., от которых в значительной степени зависят типология ланд-

шафтов, характер их высотной зональности и горизонтальной дифференциации.

4. Так как в горах, в связи с доминирующим физико-географическим процессом, смена ландшафтов более резко происходит по высоте, то влияние широтной зональности на первый взгляд затушевывается, и рельеф, как главный компонент географической среды и «ведущий» ландшафтно-образующий фактор, заслуживает особого внимания.

5. При ландшафтном районировании горной территории за основу следует брать комплексную особенность (т. е. характер сочетаний составных элементов ландшафта), ее генезис, современный облик и пути дальнейшего развития. Причем наибольшего внимания заслуживают те компоненты, условия и процессы которых важны для хозяйственного освоения территории.

6. Триаletesкий средневысотный складчатый хребт (северная периферическая часть Южно-Грузинского нагорья) расположен в умеренном поясе и вытянут в широтном направлении, от Бэркомского ущелья р. Куры до Нижне-Картлийской равнины, более чем на 140 км в длину, при ширине 30 — 35 км. Наивысшая вершина Карт-Кая достигает 2852 м над у. м. С севера и с востока к хребту примыкают Картлийские кустарниковые степные равнины, а с юга — Южно-Грузинское вулканическое горно-луговое нагорье.

7. Асимметрический Триаletesкий хребт сложен интенсивно дислоцированными и высоко поднятыми, главным образом, нижнетриетичными вулканогенными породами. Хребт резко расчленен, доминируют горно-долинные формы рельефа. В высокогорной части имеются выровненные поверхности с наличием крутосклонных и куполообразных вершин, а в предгорной зоне — холмисто-мелкогорный террасированный рельеф.

8. Значительное гипсометрическое развитие хребта, неравномерное влияние Черного моря и основных потоков воздушных масс, неодинаковый тепловой режим при различных количествах атмосферных осадков, увлажненности и испаряемости, а также наличие склонов различных экспозиций и крутизны обуславливают необходимость произвести в физико-географическом (ландшафтном) отношении как высотную, так и горизонтальную дифференциацию хребта.

9. Учитывая сложность комплекса природных условий, опыты предыдущих исследователей и наши наблюдения, а также вышеприведенные общие соображения ландшафтно-географического принципа районирования горной территории, считаем возможным выделить Триаletesкий хребт, как своеобразную физико-географическую область, входящую в состав области Малого Кавказа.

В пределах этого асимметричного хребта и его низких склонов, переходящих в состав прилегающих областей, должны быть выделены по

тивую и их группировкам высотные ландшафтные зоны и подзоны.

На широком и крутом северном, северо-западном и восточном склоне выделяются следующие зоны:

1. ПРИКУРИНСКАЯ РАВНИННО-ТЕРРАСИРОВАННАЯ-КУСТАРНИКОВО-СТЕПНАЯ ЗОНА с сухим субтропическим климатом, аллювиальными каштановыми почвами, с господством шибляковых растений.

Зона значительно изменена, заселена и окультурена под плодородство.

II. ХОЛМИСТО-ПРЕДГОРНАЯ ЛЕСНАЯ ЗОНА с умеренно влажным и теплым климатом, коричневыми и бурыми лесными почвами, с господством дубовых (гл. сбр. из *Q iberica*) лесов.

Зона развития плодородства и виноградарства.

III. СРЕДНЕГОРНО-ЛЕСНАЯ ЗОНА с резко расчлененным горно-долинным рельефом, умеренно влажным и прохладным климатом.

A. Подзона смешанных лиственных (с преобладанием буковых) лесов, развитых на бураземных почвах.

B. Подзона смешанных лесов (с господством хвойных), развитых на горно-подзолистых почвах.

Зона богата курортными ресурсами и возможностями развития горно-лесного хозяйства.

На сравнительно пологом и коротком южном склоне южной части хребта (который постепенно переходит в область Южно-Грузинского нагорья) должна быть выделена

III-a На горно-луговая и остепенно-луговая зона с сравнительно менее расчлененным рельефом, континентальным климатом, черноземовидными почвами и лугами.

Выше этих зон в высокогорной гребневой части хребта представлены почти симметрично расположенные следующие ландшафтные зоны:

IV. ВЫСОКОГОРНО-СУБАЛЬПИНСКО-ЛУГОВАЯ ЗОНА с холодным и влажным климатом, горно-луговыми и дерновыми почвами, лугами, высокогорным и кустарниками.

V. ОТДЕЛЬНЫЕ «ОСТРОВКИ» ЗОНЫ АЛЬПИЙСКИХ ЛУГОВ с рельефом крутых гребней, вершин и каменных осыпей с холодным и влажным климатом, дерново-торфяными, отчасти скелетными почвами и альпийскими лугами.

Последние три зоны (III-a IV и V) богаты сенокосами и пастбищами и широко используются для развития животноводства.

10. Внутри ландшафтно-зональные различия и характер сочетаний зон (т. е. структура высотной зональности) обуславливают необходимость подразделения хребта на неравноценные черты физико-географических района, а именно: западный, северный, восточный и центральный.

В районах выделяются подрайоны, в некоторых из последних-микрорайоны.

Таким образом, физико-географическое районирование Триалетского хребта представляется в следующем виде:

Подобласть	Районы	Подрайоны	Микрорайоны
Триалетский хребет (входит в состав области Малого Кавказа)	I Западный	1. Боржом-Бакурианский	а. Лавовые плато-Бакурианское, Гуджаретское и Дабдзвельское
		2. Ассиндзкий	
	II Северный		
	III Восточный	3. Тбилисский	
		4. Алгетский	
	IV Центральный	5. Высокогорной части хр.	
6. Южный (Кичинский)			

11. Выделенные физико-географические (ландшафтные) единицы резко различаются по природным условиям и ресурсам, освоение которых значительно зависит от их детального и комплексного изучения.

Н. М. Джибути

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЛАНДШАФТОВ ЧОРОХСКОЙ ДЕЛЬТЫ И ПРОБЛЕМА ИХ ОСВОЕНИЯ

1. Изучение устьев крупных рек издавна привлекало интерес исследователей-географов, лиц геологов, биологов, историков и других специалистов. Это вызвано тем обстоятельством, что устьевая часть всегда играла и играет большую роль в хозяйственной жизни людей: в устьях рек расположены многие из мировых портов; численность населения в дельтах некоторых рек очень велика; плодородные почвы устьев рек



издавна использованы для сельского хозяйства; в устьях рек всегда имело большое значение рыбное хозяйство.

2. Изучение ландшафтов дельты р. Чорохи, в свете их развития и освоения, имеет большое научное и практическое значение.

3. Ландшафтообразующие процессы, протекающие в условиях географического положения дельты Чорохи, на стыке водостока с морем, характеризуются многими особенностями, отличающимися от других частей побережья Аджарии. Но природные комплексы дельты Чорохи одновременно несут и некоторые черты, характерные для всей субтропической ландшафтной зоны прибрежной низменной равнины Аджарии.

4. Специальное ландшафтное исследование дельты Чорохи пока еще никем не проводилось. Сравнительно хорошо изучены только некоторые компоненты природы.

5. Ландшафты Чорохской дельты молодые. Подвергаются вечным изменениям как в силу закона развития природы, так и под воздействием человека. Таким образом, дельта реки Чорохи так же, как и устьевая область любой крупной реки, является категорией исторической.

Нам принадлежит первый опыт создания комплексной карты дельты Чорохи в масштабе 1:50 000 на основе полевых наблюдений, по возможности на карте отражены основные различия между природными комплексами исследуемой территории.

6. Дельтовые отложения р. Чорохи по возрасту четвертичные, имеют ясно эоценовый характер вследствие изменений силы реки переносившей наносы.

7. Дельта Чорохи имеет типичную треугольную форму и характеризуется много рукавной и островной морфологией. Поверхность дельты представлена слабоаккумулятивными равнинами и микроволнистым рельефом.

8. Климат дельты — влажно-субтропический, но немного отличающийся своими микроклиматическими особенностями; почвы разнообразны. Встречаются: болотные, аллювиальные, иловато-глистые и другие типы; первобытная растительность встречается редко, в основном представлена при пойменной части. Значительная часть дельты занята культурными насаждениями и посевными полями. Животный мир представлен богато. Здесь встречаются как местные, также и мигрирующие формы пернатых и пчитофауны.

9. Многолетние наблюдения и исследования дали нам возможность на территории Чорохской дельты (по примеру Н. В. Самойлова) выделить следующие природные географические комплексы-ландшафты:

I. Приустьевой участок реки Чорох, сравнительно суженный горными хребтами.

II. Устьевая часть дельты, довольно расширенная, которая нами подразделена на следующие единицы:

1) Кахабская низменная равнина с микроландшафтными районами:

а) древних русел реки Чорохи, часть которых занята городом Батуми; б) полоса прибрежных дюн и песков; г) пойма реки Чорохи.

II) Заболоченная малонаклонная равнина левобережной части дельты.

III) Предъустьевая часть дельты с подвальными комплексами.

10. Несмотря на то, что освоение дельты Чорохи, с целью ее использования для хозяйства, началось с давних времен, потенциальные возможности, которые имеются на исследуемой территории для развития народного хозяйства, пока еще полностью не использованы. Дельта Чорохи имеет большие возможности для создания пригородного хозяйства, которое очень желательно с целью лучшего снабжения жителей г. Батуми; имеются также колоссальные возможности развития рыбного хозяйства и разведения ценных субтропических культур.

Г. Н. Зардалишвили

## СЕТКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ГРУЗИНСКОЙ ССР

I. Основа экономического районирования Грузинской ССР была заложена в институте географии им. Вахушти АН Грузинской ССР под руководством А. Н. Джавахишвили. По первому варианту разработанному в 1945 — 1949 г.г. территория Грузии была разделена на 13 экономико-географических районов. Указанная сетка была рассмотрена в Госплане Грузинской ССР и была положена в основу второго варианта районирования (1944 — 1952 гг.), в котором путем укрупнения число районов доведено было до десяти.

В дальнейшем указанная сетка с незначительным уточнением была положена в основу тех сеток, которые были опубликованы в книге В. Квицетовского и Г. Гведесцани «Грузинская ССР» (М. 1955 г.), в коллективном труде института географии им. Вахушти «Грузинская ССР. Экономико-географическая характеристика.» (М. 1956 и 1958 гг) и в учебнике экономической географии Грузинской ССР для средней школы Г. Н. Гехтмана и Л. А. Барбелашвили. Кроме того, сетки сельскохозяйственного районирования Грузинской ССР даны в работах В. Четыркина (1928 г.), Закавказского института социалистической реконструкции сельского хозяйства (1931 г.), группы по разработке размещения и специализации сельского хозяйства Грузинской ССР (1956 г.), Н. Кецохели (1957 г.) и Н. Яшвили (1958 г.).

II. Быстрые темпы развития социалистической экономики существенно изменили географию народного хозяйства Грузинской ССР. Были созданы новые промышленные центры, усилилось географическое разделение труда, что явилось следствием специализации отдельных административных и экономико-географических районов.

III. Деление территории Грузинской ССР на экономические районы нами проведено на основе хозяйственной специализации с учетом уровня развития народного хозяйства. Кроме того, в горных условиях республики большое значение имеют природные условия, которые значительно обуславливают хозяйственную специализацию.

Таковыми экономическими районами являются:

1. **Картли** — район промышленный (машиностроение, металлургия, пищевая, химическая, стройматериалов и легкая), плодоводство-виноградарства и технических культур;

2. **Имерети** — район горнодобывающей, машиностроительной, металлургической, пищевой, текстильной промышленности, виноградарства и виноделия, плодоводства, шелководства и район курортов;

3. **Гурия-Самегрела** — район переработки сельскохозяйственного сырья, деревообрабатывающей промышленности, субтропических (особенно чая), технических культур и шелководства.

4. **Аджарская АССР** — район машиностроения, пищевой и химической промышленности, субтропических (особенно цитрусовых) культур и район курортов;

5. **Абхазская АССР** — район пищевой и деревообрабатывающей промышленности и добычи каменного угля, субтропических культур, табаководства, шелководства, район курортов и туризма;

6. **Кახети** — район пищевой и деревообрабатывающей промышленности, виноградарства и виноделия, технических культур и табаководства, полеводства, животноводства и шелководства.

7. **Месхет-Джавахети** — район горнодобывающей и пищевой промышленности (разлив минеральной воды, маслоэкстракционная), животноводства и район курортов.

8. **Юго-Осетинская А. О.** — район горнодобывающей промышленности, животноводства и лесного хозяйства.

9. **Высокогорный район Восточной Грузии** — высокогорного животноводства (преимущественно овцеводство) и лесного хозяйства.

10. **Высокогорный район Западной Грузии** — район лесного хозяйства, горнодобывающей промышленности и высокогорного животноводства.

IV. Экономические районы Грузинской ССР по уровню своего развития, направлению профилирующих отраслей и удельному весу в народном хозяйстве республики можно разделить на три группы:

а) К экономическим районам первой группы относятся Картли, Имерети и Гурия-Самегрела, которые характеризуются высоким развитием промышленности, интенсивным сельским хозяйством, и каждый из этих районов представляет относительно оформленный хозяйственный комплекс, с мощной энергетической базой. В хозяйстве этих районов значительное место занимает «отрасли союзного и республиканского значения, они имеют крупные промышленные центры, развиты внутрирайонные и меж-

районные связи, а равно и большой удельный вес в объеме валовой продукции промышленности республики. Так, удельный вес экономического района Картли составляет 48,0%, Имерети 17,0% и Гуриа-Самегрело — 14,0% (по данным 1957 г.);

б) К экономическим районам второй группы относятся Аджарская АССР, Абхазская АССР, Кахети Месхет-Джавахети. В этих районах удельный вес промышленного производства уступает удельному весу сельскохозяйственного производства. Промышленность в основном специализирована на переработке сельскохозяйственной сырья; значителен удельный вес горнодобывающей промышленности. Удельный вес этих районов в валовой продукции промышленности не превышает 7—8%.

в) К экономическим районам третьей группы относятся высокогорные районы Восточной и Западной Грузии и Юго-Осетинской А. О., которые находятся в процессе формирования и характеризуются слабо развитой промышленностью с преобладанием отраслей горнодобывающей и лесной. Сельское хозяйство представлено пастбищным животноводством и полеводством. Слабо развиты внутрирайонные и межрайонные связи.

У. Принципы и методы экономического и физико-географического районирования существенно отличаются друг от друга. Однако между ними имеется много общего.

Физико-географическое районирование Грузии, проведенное А. Н. Джавахишвили, в значительной степени дополняет и подтверждает правильность нашей сетки. Дело в том, что для определения специализации экономических районов, а следовательно, и установления границ в горных условиях важное и решающее значение имеет степень изученности природных условий и ресурсов. В связи с этим на первое место выдвигаются физико-географические факторы, следовательно в горных условиях нашей республики для экономического районирования важное значение имеет использование физико-географической сетки и ее сопоставление с сеткой экономических районов.

По физико-географическому районированию А. Н. Джавахишвили территория Грузинской ССР разделена на три области: 1) область межгорных низин; 2) область главного Кавказского хребта; 3) область южного плато.

Такое деление отражает своеобразие размещения населения, производительных сил и средств связи.

По нашей типологии географическое размещение экономических районов в некоторых частях географически совпадает с данной физико-географической сеткой.

## ВОПРОСЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ИНТЕНСИВНЫХ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИМ РАЙОНАМ ГРУЗИНСКОЙ ССР

1. В деле преобразования природного ландшафта в экономико-географический ландшафт решающее значение имеет способ производства средств жизни, а также исторические и социально-культурные условия жизни и деятельности человеческого общества.

В условиях капитализма этот процесс протекает стихийно, а в социалистическом обществе планово, в соответствии с основным законом социализма, определяющим развитие социалистического производства с целью наиболее полного удовлетворения постоянно растущих потребностей всего общества путем непрерывного и быстрого развития социалистического производства на базе высокой техники.

2. В области развития производительных сил и, в частности, в деле индустриализации страны и социалистической реконструкции сельского хозяйства в Грузинской ССР достигнуты громадные успехи. Из отраслей сельского хозяйства наибольшие успехи достигнуты в развитии ценных отраслей (чайеводство, цитрусоводство, виноградарство и плодоводство), ставящих своей целью максимальное удовлетворение растущих потребностей трудящихся страны социализма продукцией названных отраслей (чай, цитрусы, фрукты, виноград, вино, консервы, коньяки и т. д.).

3. Наряду с ростом площади ценных культур в деле трансформации физико-географического ландшафта в экономико-географический ландшафт наибольшее значение имели: организация совхозов, МТС и колхозов, строительство оросительных каналов и осушение заболоченных мест, террасирование части холмов и предгорий, отведенных под ценные культуры, выкорчевка части лесов и кустарников, устройство подземных и ветрозащитных лесных полос, а также облесение некоторых мест.

Вместе с указанным на преобразование природного ландшафта в культурный влияли: рост численности населения и организация новых населенных пунктов наряду с расширением существующих поселений; индустриализация страны и строительство новых фабрик, заводов, шахт и электростанций; курортное строительство, а также строительство железных и шоссежных дорог и других средств транспорта и связи.

4. В связи с указанным, в структуре земельного фонда Грузинской ССР произошли значительные изменения.

Земельные угодья	В % к итогу		1920 г. в % к 1957 г.
	1920 г.	1957 г.	
<i>А. Сельскохозяйственные земли —</i>			
<i>всего . . . . .</i>	32,0	39,4	121,4
<i>В том числе:</i>			
а) Высококультурные земли: (сады, виноградники, плантации)* . . . . .	0,7	3,5	482,3
б) Культурные земли (зерновые, технические, овощные и др. посевы)	10,2	14,7	141,5
в) Малокультурные земли (сенокосы, выгоны и пастбища). . . . .	21,1	21,2	100,0
<b>Б. Прочие земли — всего. . . . .</b>	<b>68,0</b>	<b>60,6</b>	<b>87,5</b>
Итого земель. . . . .	100	100	100

При горном рельефе страны, каким является Грузия, рост сельскохозяйственных земель на 21,4% является весьма значительным. Наибольшие успехи достигнуты в расширении площади высококультурных и культурных земель (в 4, 8 и 1,4 раза соответственно).

В связи с происшедшими сдвигами доля сельскохозяйственных земель возросла с 32% до 39,4%, что нужно считать большим достижением.

5. Удельный вес площади высокопродуктивных многолетних насаждений в общем земельном фонде республики хотя и не велик (3,5%), но в площади сельскохозяйственных и в особенности обрабатываемых земель значительно высок (9,1% и 20,3% соответственно).

Экономическое значение этих культур еще выше. Доля их продукции в валовой продукции сельского хозяйства Грузинской ССР в 1956 году была равна 60% (против 23% 1909—1913 гг.), а в подсобных хозяйствах колхозников — 83,6%.

В 1957 году в колхозах республики на долю многолетних насаждений приходилось: 13,3% выработанных трудодней, 27% стоимости основных средств и 54,6% всех денежных доходов.

В связи с дальнейшим расширением площади многолетних насаждений, в ближайшие годы эти показатели еще более возрастут.

6. По отдельным экономико-географическим районам Грузинской ССР (их 10) значение многолетних насаждений весьма разнообразно. Группируя экономико-географические районы республики по основным природно-экономическим областям, на 1957 г. мы получаем следующие показатели (в % к республиканскому итогу):

\* Без разбросанных насаждений.

Показатели	Черноморское побережье	Межгорные районы	Районы Кавказиони	Южная Грузия
I. Площадь многолетних насаждений*).	54,1	42,0	2,5	1,4
II. Удельный вес многолетних насаждений всех хозяйств:				
а) во всей площади земли.	7,5	3,3	0,5	0,5
б) в обрабатываемой площади.	43,3	14,0	8,1	3,7
III. Удельный вес многолетних насаждений колхозов.				
а) в выработанных трудоднях.	25,4	10,2	3,5	1,2
б) в основных средствах.	37,1	21,9	4,5	4,3
в) в денежных доходах.	63,4	43,7	32,8	9,6

С удалением от субтропической зоны (Черноморское побережье) на восток, север и юг экономическое значение многолетних культур понижается.

Решающее значение они имеют в экономико-географических районах Черноморского побережья, большее значение — в межгорных экономико-географических районах и незначительное — в районах Кавказиони и Южной Грузии.

7. Дальнейшее усиление использования имеющихся в Грузии благоприятных почвенно-климатических и экономических условий для расширения площади многолетних насаждений (чайный куст, цитрусовые, виноградная лоза, фруктовые деревья, тунг, эвкалипт, благородный лавр, бамбук и т. д.) является первоочередной задачей текущей семилетки Грузинской ССР. Первый секретарь ЦК КП Грузии товарищ В. П. Мжаванадзе на внеочередном XIX съезде Коммунистической партии Грузии заявил: «Предусматривается подъем всех отраслей сельского хозяйства и, в первую очередь чаеводства, цитрусоводства, виноградарства и плодородства, а также продуктивного животноводства» (ЗВ, 1959 г., № 11, стр. 2).

В связи с указанным, в Грузинской ССР на 1965 год площадь садов увеличивается до 140 тысяч гектаров, виноградников — до 120 тысяч, чайных плантаций — до 70 тысяч, цитрусовых — до 13 тысяч и т. д.

В деле успешного решения поставленных задач решающее значение имеют экономико-географические районы Черноморского побережья, а также межгорные экономико-географические районы, в виду имеющихся здесь особо благоприятных природных и экономических условий.

8. Черноморское побережье Грузии (Абхазская АССР, Колхида, Аджарская АССР) является областью субтропического земледелия с пищеву-

\*) Без разбросанных насаждений.

совой, топливно-энергетической и машиностроительной промышленностью и курортов всесоюзного значения.

Черноморское побережье призвано удовлетворить продукцией субтропического земледелия (чай, цитрусы, лавр, и т. д.) потребности страны социализма. Вместе с тем в области имеются благоприятные условия для развития субтропического плодоводства (инжир, гранат, маслина, хурма и т. д.), а также в известной степени — для континентального плодоводства (яблони, груши, сливы и т. п.) и виноградарства.

Дальнейшее развитие названных отраслей призвано удовлетворить потребности не только местного населения, курортов и промышленности, но и трудящихся Советского Союза.

9. Экономико-географические районы Межгорья (Западный, Центральный и Восточный) являются областью широко развитой топливно-энергетической, металлургической, машиностроительной, легкой и пищевкусовой промышленности, а также виноградарства, садоводства, технических культур, мясо-молочного скотоводства и союзных курортов.

Исходя из благоприятных природно-экономических условий, сельское хозяйство данной области призвано, по удовлетворении местных потребностей, дать максимальное количество товарной продукции вина и фруктов для вывоза в другие республики.

10. Районы Кавказиони (Западное высокогорье, Юго-Осетинская АО и Восточное высокогорье) являются областью горного скотоводства и земледелия с благоприятными почвенно-климатическими микрорайонами в южной зоне ряда административных районов (Онского, Знаурского, Сталинского, Ленинского и Душетского), дающих возможность развития континентального плодоводства и виноградарства.

С удовлетворением потребности местного населения, курортов и туристов районы Кавказиони призваны дать товарную продукцию для республиканского рынка и отчасти для союзных центров (фрукты).

11. Южная Грузия, являясь областью развитого скотоводства и полеводства, в своей западной части (адм. районов — Аспиндзского, Ахалцихского и Адигенского) имеет благоприятные природно-экономические условия для развития континентального плодоводства и виноградарства.

Плодоводство Южной Грузии призвано дать товарную продукцию и для совхозных рынков, а виноградарство, по удовлетворении местных потребностей, сырье для шампанского производства.

Р. Огапян, Х. Назарян

## ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ АРМЯНСКОЙ ССР ПО ЛАНДШАФТНЫМ ПРИЗНАКАМ

1. Принципом физико-географического районирования территории любой страны можно считать почти всеми признанные наиболее существ-



венные признаки всего комплекса природных условий или основных элементов ландшафта.

В числе природных элементов ландшафта, несомненно, первостепенное значение имеет рельеф, под влиянием которого часто определяются климатические условия (температура и влажность), которые в свою очередь влияют на растительность, а через нее и на животный мир.

Исходя из этого принципа, в схеме естественно-историко-географического районирования Армянской ССР можно выделить как две самостоятельные и по общему характеру основных элементов ландшафта совершенно различные области:

1. Малый Кавказ.

2. Армянское вулканическое нагорье.

Малый Кавказ по своему генезису в основном из себя представляет целостную систему складчатых хребтов, а Армянское вулканическое нагорье преимущественно является типично вулканической страной.

II. Как Малый Кавказ, так и Армянское вулканическое нагорье в пределах Армянской ССР сохраняют характерные целостные черты горного ландшафта, в то же время выделяясь совершенно особенными и индивидуальными, с точки зрения геоморфологии, климата и растительного покрова, чертами, которые служат основанием для того, чтобы выделить каждую из этих областей в самостоятельную ландшафтную единицу.

III. Особенностью Малого Кавказа можно считать систему вытянутых в определенном направлении непрерывных складчатых хребтов, которые повсеместно выделяются сильной поресеченностью и ярко выраженными контрастными формами рельефа.

Одновременно Малый Кавказ, в отличие от Армянского вулканического нагорья, отличается своей умеренной зимой, жарким летом, достаточным количеством осадков (450 — 700 мм) и горнолесной растительностью.

Совершенно иными специфическими чертами представляется Армянское нагорье. Для этой области типичным можно считать высокие вулканические горные массивы и рядом с ними лавовые плоскогорья с огромными скоплениями каменных россыпей.

Наряду со всем этим, важнейшими ландшафтными чертами Армянского вулканического нагорья, которыми оно отличается от Малого Кавказа, являются сравнительно сухой и суровый климат, почти полное отсутствие снега и преобладание чернозема на основе продуктов физического выветривания лавовых покровов. В этой области поверхность почвы повсеместно покрыта горно-степной и горно-луговой растительностью.

IV. Руководствуясь характерными признаками основных элементов ландшафта, территорию Армянской ССР можно разделить на десять районов, в том числе:

## В Малом Кавказе:

1. Лори-Памбакский район, охватывающий памбакскую котловину и долину Дебета.
2. Агетевский район.

## В армянском вулканическом нагорье:

3. Гукасянское плоскогорье (включая Кечутские горы).
4. Ширакское плоскогорье.
5. Массив Арагаца.
6. Севанский бассейн.
7. Район Гегамских гор.
8. Араратская котловина.
9. Долина реки Арпа.
10. Зангезур.

Физико-географические ландшафтные районы Армянской ССР дают возможность ближе узнать характерные особенности природных условий каждого отдельно взятого района и частично, ориентируясь ими, определять перспективное развитие сельского хозяйства района, в основном учитывая его специализацию.

Н. К. Керемов

## ЛАНДШАФТЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫХ СКЛОНОВ БОЛЬШОГО КАВКАЗА (в пределах Азербайджанской ССР)

Северо-восточный склон Большого Кавказа в пределах Азербайджанской ССР расположен к востоку от  $47^{\circ} 51'$  в. д. С севера и с запада граничит с Дагестанской АССР. С юга от г. Базардюзю (4485 м) до г. Гяды-Куркачидаг главным водоразделом Б. Кавказа, с востока — Каспийское море.

Район по своей конфигурации расширяется с юго-востока на северозапад, его ширина  $48^{\circ} 36'$  в. д. доходит до 101 км.

Зачатки современной суши на северо-восточном склоне Б. Кавказа (в пределах Азербайджанской ССР) появились только в конце мезозоя и в начале третичной эпохи. После этого происходит неуклонное возрастание поднятий над опусканием, т. е. происходит разрастание площади суши и отмирание морей. Процесс этот распространяется от главных водоразделов и боковых хребтов к окаймляющим их предгорным межгорным прогибам, благодаря чему еще в начале антропогена в пределах современной Самур-Дивичинской низменности существовало море. В дальнейшем в изменении рельефа особую роль сыграло взаимодействие энтогенных и денудационных процессов, в частности эрозия (особенно текучих

вод). Безусловно, это обстоятельство, т. е. история развития современно-го рельефа и в связи с этим постепенное изменение всех элементов природных условий, содействовало формированию современных ландшафтов.

Северо-восточный склон отличается от соседних районов, не только своим сильно расчлененным рельефом, но и пестрым ландшафтом. Здесь встречаются типы ландшафтов, начиная от дюнного, пологинного, полупустынного и низменных широколиственных лесов с лианами до горнотепного, кустарникового, горнолесного, субальпийского, альпийского, субнивального и нивального. Этот район отличается еще тем, что в верховьях р. Кусарчай, между полосой альпийских лугов и субнивальным участком, лежит типичная степь (Шахдюз) или в другом месте района, после полосы субальпийских лугов, у горы Дюбрар (2209 м.), на его водоразделе и на территории, близко к водоразделу, т. е. выше 2000 м., развиты горные ксерофиты с широким распространением ежика (*Aspoptilon*) и местами горные степи.

Кроме этого, северо-восточный склон является районом классического развития карста, «глинистого карста» и оползней.

Поэтому подробное и всестороннее изучение ландшафта района имеет большое народнохозяйственное значение для республики, так как этот район является крупным садоводческим, овощеводческим, животноводческим и нефтяным (Сиазанский р-н) районом республики. Достаточно сказать, что только в садах Кубинских административных районов имеется 120 сортов яблок, 110 сортов груш, 35 сортов слив, 30 сортов абрикосов, 50 сортов черешни, 20 сортов аччи и т. д. Вообще в садах Кубинского района выращивается 650 сортов фруктов.

В небольшой Самур-Дивичинской низменности, которая образована аллювиальными, делювиальными и флювиогляциальными (Шолларская равнина) отложениями, наряду с прекрасными огородами и фруктовыми садами, широколиственными лесами, с лианами, болотами, кустарниковыми местами имеются дюны, полупустыни, сухостепные и вторично-степные пространства.

Следует отметить что вертикальная зональность в северной половине северо-восточного склона совершенно отличается от его южной половины. Поэтому здесь нельзя одну и ту же вертикальную зону отнести ко всему северо-восточному склону, что допустили некоторые наши географы.

На северо-восточном склоне развиты следующие ландшафтные зоны:  
1. Северная часть (Куба-Хачмасский район)\*).

а) ландшафт низменных широколиственных лесов с лианами ниже уровня моря и до 500 м (у берегов в виде узкой полосы дюны до поселка Мухтадыра);

---

\*) Такое деление не является районированием, а дано для упрощения работы.

- б) предгорный, степной и кустарниковые пояса (200-500 м);
- в) горный лесной пояс (500-1800-1900 м);
- г) высокогорный субальпийский пояс (1800-1900-2400);
- д) пояс высокогорных альпийских лугов и скал (2400-3200 м);
- е) субневальный и невальный участок (выше 3200 м).

II. Юго-восточная часть (Дюбрав-Дивичинский район):

- а) дюнный ландшафт в береговой полосе;
- б) поленный полунустынный ландшафт (ниже уровня моря до 200 м.);
- в) предгорный сухостепной пояс (200-500 м);
- г) горно-ксерофитный пояс с урочищами лесов, озер, оползней, карста (500-1800-1900 м);
- д) пояс высокогорных субальпийских лугов с урочищами горных степей (выше 1800-1900 м).

При выделении границ выше указанных ландшафтных поясов мы учли влияние на ландшафт всех физико-географических элементов, но особую роль придали рельефу и растительному покрову потому, что характер растительного покрова тесно связан с характером климата данной территории, а также с рельефом, литологическим составом пород и т. д.

М. А. Муссибов и Ш. Б. Керимов

## ЛАНДШАФТЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫХ СКЛОНОВ МАЛОГО КАВКАЗА (в пределах Азербайджанской ССР)

Настоящая работа является результатом ландшафтных исследований за летние периоды 1957 и 1958 гг. на северо-восточном склоне Мровдагского и Шахдагского хребтов.

На северо-восточном склоне М. Кавказа, который характеризуется сложным геоморфологическим строением, имеются весьма различные типологические группы ландшафтов. Влияние геоморфологии на развитие ландшафтов исследованного района огромное. Ввиду сильного расчленения территории на довольно небольшой площади встречается большая пестрота элементарных ландшафтов и различное их сочетание.

Распределение элементарных ландшафтов зависит и от геолого-литологического фактора. Велика роль тектоники в формировании и развитии ландшафтов геосинклинальных областей. Каждая крупная геотектоническая единица (антиклинория и синклинория) с/в склонов Малого Кавказа характеризуется определенными типологическими группами ландшафтов. Причем ландшафты одного тектонического комплекса не встречаются на других (например, ландшафты, характерные для всего Мровдагского антиклинория не встречаются в соседнем Шамхорском антиклинория и пр.).

При исследовании ландшафтов молодых горных стран особое внимание должно быть уделено не только геоморфологии, но наряду с ней и тектонике, от которой, в основном, зависит и общая пластика поверхности.

При ландшафтном исследовании должное внимание было уделено климатическим и почвенно-растительным факторам и также влиянию человека.

Высотная зональность в пределах исследованного района хорошо выражена. Изменение климатических показателей в пределах одной высотной зоны (по простиранию) в основном зависит от условий местности и длины данной зоны. Однако в границах наших исследований влияние последнего фактора не наблюдается, а если даже наблюдается, то незначительно.

В пределах одной и той же продольной зоны, расположенной на одинаковой высоте от уровня моря, частое чередование элементарных ландшафтов является прямым следствием морфологии и субстрата. А что касается высотного чередования разных ландшафтных зон, подзон и пр., то оно является прямым результатом изменения климата, на которое огромное влияние оказывают экспозиции склонов, высота местности и прочие факторы.

Количество высотных ландшафтных зон зависит в первую очередь от широты местности и высоты горной страны.

Ввиду большой высотной амплитуды местности в исследованном районе имеются несколько высотных ландшафтных зон, которые группируются в ландшафты низкогогорья, среднегорья и высокогорья.

Картирование ландшафтно-типологических единиц позволило нам выделить на с/в склоне Малого Кавказа следующие ландшафтно-типологические группы, которые объединяют определенные высотные зоны:

I. Ландшафты высокогорья—2000-2200-3700 м подразделяются на две группы: А. — Ландшафты Муровдагского хребта,

Б. — Ландшафты Шахдагского хребта,

II. Ландшафты среднегорья (900-1000-2000-2200 м) подразделяются на группы ландшафтов: В.—Междуречья Геранчай и Гянджачай, Г.—Междуречья Гянджачай и Дзегчай, Д.—Междуречья Джатамчай и Асрикчай и Е.—Ландшафты западной половины Дашкесан-Агдажакондского синклинория.

III. Ландшафты низкогогорья (400-500-900-1000 м) подразделяются на следующие группы ландшафтов: Ж.—Ханлар-Шаумяновская З.—Шамхорская, И.—Тауз-Базаская.

## ЛАНДШАФТЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В НУХА-ЗАКАТАЛЬСКОМ РАЙОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

Нуха-Закаतालский район расположен в северо-восточной части Азербайджана. В его состав входят 6 административных районов: Белоканский, Закаतालский, Кахский, Нухинский, Варташенский и Куткашенский. Площадь района равна 8227 км<sup>2</sup>, население — 211,6 тыс. чел. (на 1/11-1956 г.). На район приходится около 10% территории и 6,8% населения республики.

Район вытянут с северо-запада на юго-восток вдоль южных склонов Главного Кавказского хребта на 180 км.

Нуха-Закаतालский район имеет весьма сложную орографию. В районе различаются в основном три крупных орографических объекта:

1. Водораздельная часть Кавказского хребта, представляющая собой гребневую часть, протянувшуюся с северо-запада на юго-восток с рядом скальных оголенных вершин, на которых лишь частично сохраняется вечный снег. Здесь располагается зона периодически проходящих по рекам грязе-каменных потоков — селей, приносящих ежегодно народному хозяйству огромный ущерб.

2. Южные склоны Большого Кавказа, простирающиеся от линии подножия гор от 500 метров до высоты, примерно, 3000 метров. Склоны гор здесь сильно расчленены поперечными ущельями и долинами рек и отличаются большой крутизной. Эта зона покрыта обширными лесами и субальпийскими и альпийскими лугами.

3. Алазано-Агричайская подгорная долина, протянувшаяся с северо-запада на юго-восток, отделяет на всем своем протяжении область южных склонов Главного Кавказского хребта от системы невысоких прерывистых плоских гряд, известных под названием «Стенное плато». Долина приподнята над уровнем моря в среднем на 450-600 метров, а к реке Алазани высоты снижаются до 290 метров. Продолжением Алазано-Агричайской подгорной долины на юго-востоке, начиная от реки Дашагылчай, является Авторанская подгорная долина.

Высокими хребтами Большого Кавказа район защищен от проникновения холодных воздушных течений с севера, благодаря чему Алазань-Авторанская предгорная равнина имеет умеренно теплый мягкий климат субтропического типа. Количество осадков колеблется от 700 мм в равнинной части до 1200 мм в горных районах.

Почвы Нуха-Закаतालского района подчинены вертикальной зональности. В самой нижней части района располагаются каштановые солонцеватые и светло-каштановые почвы. В высоких местах широким поясом простираются лесные выщелоченные грубоскелетные почвы.

На Нуха-Закатальской массив приходится 8% пахотных земель, 28% лесов, 6% субальпийских и альпийских пастбищ, 25% садов, 80% орехоплодных, около 2/3 посевов табака и половина посевов риса республики. Площадь под легиной составляет более 50% площади этой культуры в СССР. Нуха-Закатальский район является крупным табаководческим и плодово-дачным (главным образом, орехоплоды) районом республики с развитым шелководством.

Район дает большую массу товарной продукции, как табак, шелковые изделия, плоды, рис, мед, лесоматериалы, консервы. К потребительским отраслям здесь относятся, главным образом, пшеница, кукуруза, ячмень и продукты животноводства.

Изучение ландшафтных особенностей, а также анализы годовых отчетов колхозов позволяют выделить в районе три ландшафтных зоны: горную, предгорную и низменную.

Почти 95% товарной продукции падает на предгорную зону. Горная зона является районом животноводства и слабо развитого зернового хозяйства, а низменная — районом хлопчаточной и зернового хозяйства.

Анализ накопленных материалов по Нуха-Закатальскому району позволяет сделать следующие основные выводы о дальнейших путях развития и специализации хозяйства района.

1. Развитие сельского хозяйства в районе и в дальнейшем должно иметь в основном полеводческое, табаководческое и шелководческое направление.

В Нуха-Закатальском районе, на который приходится почти половина орехоплодных насаждений СССР, должны быть не только полностью восстановлены в предгорной зоне все площади под фундуком, грецким орехом и каштанами, но ввиду исключительно благоприятных условий для произрастания в этом районе орехоплодов и высокой их доходности необходимо всемерно расширять существующие площади. Параллельно с орехоплодами возможно значительное расширение, главным образом, в низменной зоне посадок винограда. Площадь под пшеницу должна быть несколько сокращена и доведена до размеров, удовлетворяющих потребности местного населения.

2. Вопрос о строительстве в Нуха-Закатальском районе консервного завода необходимо признать неотложным.

3. Хотя табаководство дает значительные доходы эта культура является крайне трудоемкой, отвлекающей огромное количество труда колхозников, что отрицательно влияет на развитие других важных отраслей народного хозяйства. Поэтому дальнейшее расширение посевных площадей под табак нецелесообразно.

Развитие табаководства должно идти, главным образом, в направлении увеличения урожайности и внедрения лучших сортов табака.

4. Необходимо значительно расширить сырьевую базу шелковой про-

мышленности с тем, чтобы в основном обеспечить мощную шелковую промышленность района местным сырьем.

5. Ввиду того, что опыт последних 3-4 лет показал отличные возможности развития в Нуха-Закатальском районе, особенно в его западной части, кукурузы, необходимо всячески расширять посевные площади люцерна, кукурузу и на этой базе развивать свиноводство и птицеводство.

6. В районе имеются все возможности всемерного развития овощеводства и посадок картофеля. Необходимо сильно увеличить посевную площадь под овощные культуры и добиться их урожайности.

7. В целях борьбы с разрушительной силой селевых потоков, приносящих огромный вред народному хозяйству и создающих постоянную угрозу хозяйству колхозников, необходимы радикальные меры по ослаблению, а в дальнейшем — полной ликвидации вредных действий селей. По мнению большинства специалистов и колхозников надежной мерой борьбы с селевыми потоками необходимо признать строительство бетонных оградительных валов крупного масштаба. Одновременно необходимо расширить посадку лесов, призванных задерживать разрушительную силу селей.

8. Для развития экономики района необходимо разрешить вопрос о строительстве железнодорожной линии, пересекающей район в широтном направлении и соединяющей его с главной железнодорожной магистралью Азербайджанской железной дороги. Новая железнодорожная линия послужит мощным толчком для всестороннего развития экономики района и прежде всего его промышленности.

9. Для усиления энергетической базы района необходимо проведение газопровода от главной линии строящегося газопровода Карадаг-Акстифа.



# СОДЕРЖАНИЕ

## I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ

### а) Общие вопросы теории ландшафтоведения

А. В. Ступишин — К неотложным задачам современного ландшафтоведения . . . . .	7
Ю. П. Пармузин — О зональной природе ландшафта . . . . .	8
П. Н. Цысь — О горизонтальной и вертикальной морфологической структуре ландшафтов . . . . .	11
Ф. Н. Мильков — Высота местности, возраст и структура равнинных ландшафтов . . . . .	14
К. И. Геренчук — Ландшафтоведение и физико-географическое районирование . . . . .	16
Н. И. Михайлов — Основные методы крупномасштабного внутриландшафтного районирования . . . . .	18
Ю. К. Ефремов — Соотношение и последовательность типологического и регионального анализа территории . . . . .	19
Ю. П. Пармузин — Своеобразие ландшафтов северного редколесья Восточной Сибири . . . . .	20
А. Г. Исаченко — Некоторые вопросы типологии ландшафтов и обзорного ландшафтного картирования (на примере Китая) . . . . .	22
Н. А. Гвоздецкий — Карта ландшафтов как основа физико-географического районирования (на примере сыртовой области Внутреннего и Центрального Тянь-Шаня) . . . . .	23

### б) Ландшафтоведение и отраслевые географические науки

А. М. Колотиевский — Место ландшафтоведения и экономико-географического районирования в системе географических наук и основы их взаимосвязи . . . . .	27
В. А. Балков — Опыт микроклиматических наблюдений в различных типах природных ландшафтов Пермской области . . . . .	30
Д. Д. Квасов — Зональность процессов стока . . . . .	33
А. Г. Проин — Роль ландшафтных условий в водном режиме рек . . . . .	36
П. В. Климович — Применение ландшафтной типологии при почвенных исследованиях . . . . .	36
Т. А. Рожнова — Изучение взаимосвязи растительности почв в некоторых ландшафтах Карельского перешейка . . . . .	39
Е. Е. Сыроечковский — Схема биогеографического районирования суши Антарктики . . . . .	41
А. С. Кара-Моско — Изучение ландшафтов как один из видов школьной краеведческой работы . . . . .	44
К. В. Зворикин — Задачи, содержание и принципы типологии сельскохозяйственных земель . . . . .	46
С. Л. Луцкий — Влияние хозяйственной деятельности населения на формирование географических ландшафтов Крайнего Севера . . . . .	48
М. М. Хачатрян — Показатели морфометрических изменений как факторы физико-географического и экономического районирования . . . . .	50

## в) Картографирование ландшафтов

В. Преображенский — Некоторые вопросы целенаправленного комплексного картирования . . . . .	52
М. А. Глазовская — Ландшафтно-геохимическая карта как основа геохимических поисков полезных ископаемых . . . . .	55
Д. Ф. Туманова и Н. С. Чочиа — Опыт составления ландшафтной карты (на примере комплексных стационарных исследований)	56
Н. В. Фадеева — Некоторые вопросы методики создания средне-масштабной карты типов местности . . . . .	57
В. К. Жучкова и Н. П. Лебедев — Ландшафтное картографирование различного масштаба (на примере территории Окско-Донской низменности) . . . . .	60
Т. П. Федорченко — Опыт составления ландшафтных карт административных районов (и землепользований колхозов) для целей сельского хозяйства . . . . .	61
А. Ф. Воронина и В. А. Николаев — Этапы ландшафтного картографирования и оценка возможностей сельскохозяйственного использования земель в масштабе области (по материалам Кустанайской экспедиции МГУ) . . . . .	64
Н. И. Михайлов — Использование аэрофотоматериалов для изучения и картирования ландшафтов в различных зонах Советского Союза . . . . .	65
С. Н. Гегян, Б. А. Чазов — О применении аэрометодов для изучения, картирования и районирования природных ландшафтов Пермской области . . . . .	66
А. Е. Федина — Типология и картирование ландшафтов горных стран . . . . .	69
К. М. Петров — Методика крупномасштабного внутриландшафтного картирования подводных физико-географических комплексов . . . . .	71
Н. Г. Бокачев — Принципы цветного оформления среднемасштабных ландшафтных (типологических) карт . . . . .	73

## II. РЕГИОНАЛЬНОЕ ЛАНДШАФТОВЕДИЕНИЕ

### а) Северо-Запад и Север СССР

Г. Э. Шульц — Современное состояние и перспективы развития фенологических исследований в Советской Прибалтике . . . . .	77
К. Г. Раман — Типология ландшафтов Средней Латвии . . . . .	77
В. Я. Клане — Опыт физико-географического микрорайонирования Западной Латвии . . . . .	78
А. И. Яунпутинь — Опыт геоморфологического районирования Латвийской ССР и его значение для ландшафтного районирования	81
А. Я. Лаздан — Использование данных геоморфологического картирования для выделения физико-географических ландшафтов . . . . .	82
К. Я. Бривкали — Почвенные районы Латвийской ССР и их значение в сельскохозяйственном производстве . . . . .	84
К. Я. Биркмане — Геоботаническое районирование Латвийской ССР	85
П. Э. Сарма — Лесотипологическое районирование в Латвийской ССР и географические ландшафты . . . . .	86
М. Галенице — Районирование болот Латвийской ССР . . . . .	87
В. Эглитис — Зоогенный элемент в ландшафтах Латвийской ССР	88
В. А. Деметьев — Опыт изучения ландшафтов севера Белоруссии	89

А. Б. Басаликас и О. А. Шлейните — К вопросу ландшафтного микрорайонирования и типизации местностей в условиях гляцигенного рельефа (на примере Восточной Литвы)	91
Д. И. Гельвидите — О рядах антропогенных фаций в холмисто-моренном ландшафте	92
В. К. Гуделис — Несколько замечаний о развитии природных комплексов в условиях приморского золотого ландшафта (на примере косы Куршю неря)	93
А. А. Сейбутис — К вопросу об антропогенной трансформации ландшафтов болотных урочищ Литвы	95
Э. Вареп — О физико-географическом (ландшафтном) районировании Эстонской ССР	97
К. Т. Кильдема — Обзор исследований мелких географических комплексов в Эстонской ССР	100
В. В. Мазинг — Развитие географических комплексов верховых болот Эстонии	101
В. С. Жекулин — К вопросу о типологии ландшафтов Северо-Запада РСФСР	102
О. Н. Казакова — Ландшафты и урочища Карелии (типология, классификация)	103
Г. С. Биске, К. О. Крац и О. Н. Казакова — Опыт анализа взаимосвязей между тектоникой, рельефом и типами урочищ Карелии	104
Б. А. Чазов, А. М. Кропачев — О некоторых геохимических особенностях природных ландшафтов Пермской области	106

#### б) Юг и восток СССР

М. А. Шабанов — Ландшафты степной зоны Поволжья	111
М. А. Чижев — Опыт физико-географического районирования и ландшафтного картирования Украинской лесостепи	114
В. И. Орлов — Методика полевых комплексных физико-географических исследований на равнинных территориях (на примере Западно-Сибирской низменности)	116
А. М. Маринич, Н. П. Сирота — Ландшафтно-типологическая карта Житомирского полесья как основа для физико-географического районирования	119
Л. И. Воропай — Ландшафтные комплексы Дрогобычской области	120
М. Г. Зеланд, Н. Н. Рыбин — Ландшафты Новоселицкого района Черновицкой области и пути их использования в сельском хозяйстве (Опыт сопряженных крупномасштабных почвенных и ландшафтных съемок)	123
М. С. Кожурин — Учет современных рельефообразующих процессов в ландшафтоведении (на примере Черновицкой области УССР)	128
Ш. В. Лашхия — Климат как главный внутривысотный фактор	130
К. В. Кавришвили — Динамика ландшафтов в Рица-Амткельской области (Абхазской АССР)	131
Х. Г. Джакели — Физико-географическое (ландшафтное) районирование горной территории на примере Тriaлетского хребта (Южная Грузия)	134
Н. М. Джибути — История развития ландшафтов Чорохской дельты и проблема их освоения	137
Г. И. Зардалишвили — Сетка экономического районирования Грузинской ССР	139
Л. А. Карбелашвили — Вопросы размещения интенсивных от-	

раслей сельского хозяйства по экономико-географическим районам Грузинской ССР . . . . .	142
К. Оганян, Х. Назарян — Физико-географическое районирование территории Армянской ССР по ландшафтным признакам . . . . .	145
Н. К. Керемов — Ландшафты Северо-Восточных склонов Большого Кавказа (в пределах Азербайджанской ССР) . . . . .	147
М. А. Мусеибов и Ш. Б. Керимов — Ландшафты северо-восточных склонов Малого Кавказа (в пределах Азербайджанской ССР) . . . . .	149
Г. Б. Алиев — Ландшафты и проблемы размещения сельского хозяйства в Нуха-Закатальском районе Азербайджанской ССР . . . . .	151





367062/

LATVIJAS UNIVERSITĀTES BIBLIOTĒKA



0509049934

Цена Руб. 5.—

44/551

3