

УДК 504.54

*О.Н. Барышникова, Е.П. Крупочкин, Е.М. Мезенцева,
Р.С. Неприятель, Н.Ф. Харламова*

Континентальность и океаничность как факторы формирования ландшафтной структуры территории

*O.N. Baryshnikova, E.P. Krupochkin, E.M. Mezentzeva,
R.S. Nepriyatel, N.F. Kharlamova*

Continentality and Oceanicity as Factors to Form Landscape Structure of Territory

Характеризуются особенности ландшафтной структуры приокеанических и континентальных территорий. Рассматриваются прямые и косвенные факторы секторной дифференциации ландшафтной сферы Земли. В качестве дополнительных критериев установления степени континентальности предлагается комплекс геофизических и информационных показателей.

Ключевые слова: океаничность, континентальность, ландшафтная структура.

Важнейшим фактором дифференциации ландшафтной оболочки является континентально-океанический перенос воздушных масс, усложняющий зональную циркуляцию атмосферы. Обусловленное этим изменение ландшафтной структуры от приокеанических к континентальным секторам материков выражается в спектрах природных зон, в строении и гипсометрическом положении высотных поясов.

В приокеанических секторах, получающих значительное количество осадков, зональные контрасты ландшафтной структуры территории сглажены, доминируют лесные и луговые ландшафты, в горах хорошо развит пояс альпийских лугов. Вдоль восточных побережий материков от умеренных до экваториальных широт сменяют друг друга различные типы лесных ландшафтов. В западных приокеанических секторах лишь в тропических широтах из-за холодных прибрежных океанических течений леса замещаются аридными ландшафтами.

В пределах таежной зоны Евразии в горно-таежных ландшафтах западных и восточных приокеанических секторов преобладают темнохвойные леса, а в континентальных секторах Средней и Северо-Восточной Сибири господствуют лиственничная светлохвойная тайга и светлохвойные редколесья. В умеренно-континентальном секторе Евразии спектр природных зон образуют еловая лесотундра, темнохвойная тайга, широколиственные леса, широколиственные лесостепи и степи.

В Западно-Сибирском подсекторе континентально-го сектора с севера на юг прослеживаются арктические

This article characterizes features of landscape structure of seaside and mainland territories. We considered direct and indirect factors concerning sector division of the continent. As additional criteria for establishing degree of continentality we proposed complex of geographical and information indicators.

Key words: continentality, oceanicity, landscape structure.

пустыни, тундры, лесотундры, северные редколесья, тайга, лесостепи, степи. Для континентального сектора типичны аридные ландшафты пустынь, опустыненных степей (полупустынь), степей, мелколиственных лесостепей и лесов. В горах континентального сектора альпийские луга замещаются горными степями и тундрами.

Такое изменение ландшафтной структуры происходит в результате снижения увлажненности по мере удаления от океанов. По этой причине при секторной дифференциации ландшафтной сферы ведущим фактором принимается увлажнение территорий. В ландшафтоведении для описания условий увлажнения используются понятия «аридность» и «гумидность». Они в определенной степени сопоставимы с терминами «океаничность» и «континентальность». Понятия «гумидность» и «океаничность» равнозначны только в приокеанических районах. Для характеристики ландшафтной структуры внутренних районов материков в качестве синонимов можно употреблять понятия «аридность» и «континентальность».

Традиционно для установления значений континентальности климата определяют амплитуды среднегодовых, среднемесячных и суточных температур воздуха. Например, амплитуда температур, характерная для северо-восточной части Евразии, позволяет отнести эту территорию к континентальной, однако на ход температуры здесь влияют положение в высоких широтах и особенности рельефа. По ряду параметров, таких как расстояние до побережья океана, глубина залегания грунтовых вод, океанические

черты климата и режима функционирования геосистем, подобные территории не могут быть отнесены к континентальным секторам.

Каждый из компонентов геосистем в приполярной части Евразии несет на себе черты океаничности. Они проявляются в происхождении рельефа поверхности; активности береговых процессов; в пространственно-временном положении уровня грунтовых вод, который играет ведущую роль в формировании гидроморфных приокеанических ландшафтов как в низинных, так и в возвышенных местоположениях. Океаничность здесь отчетливо видна в параметрах климата, так как положение территории вблизи северных морей и ее равнинность обуславливают интенсивную циклоническую деятельность во все сезоны года. Временная структура сезонов годового цикла характеризуется типичными для приокеанических районов признаками. Это относительная выравненность продолжительности фаз вегетационной части годового цикла, запаздывание даты наступления центральной фазы лета по отношению к дате летнего солнцестояния и высокие показатели изменчивости во времени наступления сезонов и фаз годового цикла. Такие особенности временной структуры сезонов годового цикла могут быть объединены термином «приполярная», или «зимняя», океаничность. На основе анализа организации ландшафтов северных районов Евразии О.Н. Барышникова и др. [1] считают правомерным объединить последние в приполярный океанический сектор с арктическими пустынями, тундрой, лесотундрой, северными редколесьями, кедровой стланиковой тундрой и березовой лесотундрой.

Подобное, по сути, явление наблюдается на побережьях океанов, вблизи которых проходят холодные течения и возникает «приокеаническая континентальность», но от этого территория не перестает быть приокеанической. Противоположный пример можно наблюдать в секторном делении Африки, когда граница океанического сектора идет через центральную часть материка и экваториальный пояс целиком помещается в слабоконтинентальный или западно-океанический сектор [2].

Приведенные выше примеры позволяют констатировать, что для более точного установления секторного положения территории необходимо в качестве критериев для определения степени океаничности или континентальности наряду с коэффициентами континентальности применять количественные характеристики временной структуры сезонов годового цикла, охарактеризовав свойства морфологической структуры ландшафтов и оценив ее разнообразие.

Внутренние – континентальные – районы материка характеризуются пониженными значениями ландшафтного разнообразия. Здесь преобладают пустынные и сухостепные ландшафты как на равнинах, так и в горах. Максимальные значения разнообразия

наблюдаются на некотором удалении от континентальных территорий и океанического побережья, в зоне равновесного влияния океаничности и континентальности. Здесь биотическая составляющая развивается в условиях, постепенно удаляющихся от оптимальных. Малейшие изменения в качестве субстрата, в абсолютной высоте, экспозиционные различия, особенности эрозионного расчленения отражаются в увеличении ландшафтного разнообразия. В приокеанических районах значения этого показателя понижаются.

При анализе схем физико-географического районирования особого внимания заслуживает ландшафтная структура восточных районов Евразии. Н.Н. Алексеева [3] в субтропическом поясе Азии выделяет западно-приокеанический, континентальный, экстраконтинентальный (высокогорный) и восточно-притихоокеанский секторы, в тропическом поясе – континентальный, экстраконтинентальный (высокогорный) и восточно-приокеанический секторы. Такое деление демонстрирует роль азонального фактора в секторной дифференциации суши, который создает не секторную, а орографическую континентальность. Орографическая континентальность может наблюдаться как во внутренних районах материков, так и вблизи побережий и характеризует не секторность как таковую, а региональные орографические особенности территорий. В восточных районах Евразии континентальные черты климата во многом обусловлены орографически. Орография и размеры материка стали причиной выделения в пределах умеренного, субтропического и тропического поясов Евразии до семи секторов и подсекторов со специфическим набором зональных типов ландшафтов и спектров высотных поясов. Н.Н. Алексеева [4] обосновывает существование слабоконтинентального (западный приокеанический), континентального внутриматерикового, переменного-континентального или муссонного (восточный приокеанический) секторов. А.Г. Исаченко и др. [4] предлагают для характеристики сектора использовать номер пояса континентальности Н.Н. Иванова [5] и косвенные индикаторы. В качестве косвенных индикаторов рассматривают геоботанические особенности и секторно-зональный тип растительного покрова.

Проблема заключается в том, что даже во внутренних секторах материков наблюдаются существенные отклонения от типично континентальной структуры растительного покрова и ландшафтов. В Алтайском регионе, например, леса и луга имеют значительное распространение, а в геологическом прошлом они представляли собой основные типы ландшафтов, несмотря на его внутриконтинентальное положение. И.М. Крашенинников [6] высказал идею о том, что островные степные леса являются остатками лесного пояса, простиравшегося от Южного Урала до Алтая

в холодные и влажные эпохи плейстоцена. В верхнечетвертичное время растительный покров поверхности Приобского плато оказался в так называемой луговой стадии развития. Она наступила в результате общего увеличения увлажнения территории, произошли частичное осолодевание почв, олуговение степей и переувлажнение лесных местообитаний. В долинах рек преобладали еловые леса с подлеском из ивы и березы, а также злаково-осоковые луга [7, с. 89]. На водоразделах в это время были распространены сосновые леса в сочетании с остепненными лугами. В границах современной северной лесостепи была обнаружена пыльца лиственницы (р. Чумыш, с. Старо-Глушинка). В современной ландшафтной структуре равнинной части Алтайского региона преобладают лесостепные ландшафты или молодые сосновые боры. Современные сосновые леса, сохранившиеся на поверхности речных террас, содержат многие таежные виды: папоротники (*Gymnocarpium dryopteris*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris carthusiana*), плауны (*Lycopodium clavatum*, *Diphasiastrum complanatum*), линнею северную (*Linnaea borealis*) и др. Наряду с представителями бореальной флоры в них встречаются и неморальные реликты. В условиях современного климата леса на террасах правобережья Оби сохраняются благодаря песчаному субстрату, относительно неглубокому уровню залегания грунтовых вод и барьерным осадкам.

В отложениях серых суглинков второй надпойменной террасы у д. Сетовка (правый берег Оби, ниже слияния Бии и Катунь) Е.А. Пономарева на основе ископаемых семян реконструирует березово-еловые ассоциации без холодолюбивых растений, развивав-

шиеся в условиях относительного потепления [8]. На поверхности второй террасы р. Бии того же возраста обнаружены заросли копытня (*Asarum europaeum*) [9]. Эта находка позволяет предположить, что в среднем голоцене неморальная флора расширяла свой ареал, прежде всего по долинам рек. В отложениях этой террасы исследователи находят ряд теплолюбивых форм, некоторые из них встречаются и сейчас. В долине Бии выше Бийска произрастает вяз, в предгорьях Салаира – липа – представители широколиственных лесов. В восточной и западной частях региона сохраняются фрагменты черневой тайги. А.В. Куминова [10] обращает внимание на то, что в период, предшествовавший оледенению, и в межледниковую эпоху существовала связь между восточным и западным участками черневой тайги.

Впоследствии в результате усиления континентальности климата в западных районах формации лесов теряли свою устойчивость, подвергались автохтонному перерождению. Наиболее приспособленные к новым условиям виды могли быть второстепенными элементами лесных формаций, но в изменяющихся условиях приобрели статус доминантов. Таким новым видом в нашем случае оказалась сосна сибирская, заселившая ложбины стока и систему речных террас. На современном этапе развития ландшафтной структуры территории существенная роль лесных ландшафтов обусловлена тем, что горы создают барьерный эффект, в результате которого количество осадков повышается, суммы температур за вегетационную часть года снижаются в сравнении с западными районами юга Западной Сибири, уменьшается континентальность климата (см. рисунок).



Степень континентальности климата Алтайского региона [11]

Снижение континентальности здесь способствует благополучному выживанию в зимних условиях некоторых элементов флоры широколиственных лесов. Мелколиственные, еловые, пихтовые, елово-пихтовые, сосновые леса оказываются в оптимальных условиях произрастания и представляют собой форпосты, из которых при благоприятных условиях может начаться экспансия лесов. На западных склонах Салаирского кряжа преобладают лесолуговые ландшафты, что соответствует значениям континентальности этой территории (см. рисунок). Граница сплошных лесов в континентальных условиях Алтайского региона прерывистая, так как в горах четко прослеживаются экспозиционные различия растительного покрова и возрастает орографическая континентальность.

Все изложенное позволяет предложить, что в качестве необходимой характеристики секторов нужно рассматривать эволюционные тенденции изменения ландшафтной структуры и учитывать региональные факторы, влияющие на секторную континентальность.

В Алтайском регионе секторно-зональный тип растительного покрова развился в западной части и представлен различными вариантами степей. В экотонных зонах Алтая и Салаира можно констатировать существенное снижение континентальности и формирование ландшафтов, характерных для умеренно-континентальных районов. В барьерогенных ландшафтах проявляется орографическая, или азональная, аридность (континентальность), которая приводит к развитию континентальных вариантов ландшафтной структуры. В Центральном Алтае, где секторная континентальность усиливается орогра-

фией, формируются ландшафты от степных горно-долинных до полупустынных межгорно-котловинных и тундрово-степных высокогорных.

Положение территории в пределах конкретного сектора создает потенциал для проявления определенной степени океаничности или континентальности ее ландшафтной структуры. Региональные условия приводят к ослаблению или усилению секторных особенностей.

Ландшафтная структура регионов может рассматриваться в качестве индикатора континентальности или океаничности в комплексе с собственно секторными характеристиками. К собственно секторным факторам В.И. Прокаев [2] относит положение территории по отношению к океану, количество осадков, амплитуды температуры воздуха, гидротермическую однородность. В качестве косвенных индикаторов выступают геоботанические, секторно-зональные особенности растительного покрова, особенности спектров природных зон и высотных поясов. Мы предлагаем временную структуру сезонов годового цикла, комплекс геофизических и информационных показателей, таких как морфологическая структура ландшафтов и ее разнообразие, а также эволюционно-динамические ряды, характерные для сектора.

Оценка степени континентальности территории имеет важное практическое значение, так как установление секторного положения территории позволяет объективно оценить ее биоклиматический потенциал и избежать возможных негативных последствий, сопряженных с недоучетом природных факторов.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (09-05-00923а).

Библиографический список

1. Барышникова О.Н., Крупочкин Е.П., Прудникова Н.Г. Обоснование секторных границ материков на примере Северной Евразии // Вестн. ТюмГУ. – 2009. – Вып. 3.
2. Прокаев В.И. Физико-географическое районирование. – М., 1983.
3. Алексеева Н.Н. Современные ландшафты зарубежной Азии. – М., 2000.
4. Исаченко А.Г., Шляпников А.А. Ландшафты. – М., 1989.
5. Иванов Н.Н. Пояса континентальности климата земного шара // Известия всесоюзного географического общества. – 1959. – Т. 91, вып. 5.
6. Крашенинников И.М. Основные пути развития растительности Южного Урала в связи с палеогеографией Северной Евразии в плейстоцене и голоцене // Советская ботаника. – 1939. – №6–7.
7. Малолетко А.М. Палеогеография предалтайской части Западной Сибири в мезозое и кайнозое. – Томск, 1972.
8. Барышников Г.Я. Ископаемые флоры переходной зоны Горного Алтая // Флора и растительность Алтая. – Барнаул, 1995.
9. Барышникова О.Н., Легачева Н.М., Михаревич М.В. Реконструкция ареалов черневых лесов на территории Алтайского региона // География и природопользование Сибири. – 2008. – Вып. 10.
10. Куминова А.В. Растительный покров Алтая. – Новосибирск, 1960.
11. Харламова Н.Ф. Континентальность климата внутренних областей России: оценка современного состояния и прогноз // География – теория и практика: современные проблемы и перспективы : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Барнаул, 15–18 апреля 2009 г.) / под ред. Г.Я. Барышникова. – Барнаул, 2009.