

УДК 911.52

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ КРЫМСКОГО ПРИСИВАШЬЯ

Mихайлов В.А.

В статье рассматривается проблема разнообразия типов пространственной организации ландшафтов Крымского полуострова на примере Присивашья. Подробно освещается роль внутрирегиональных закономерностей.

Ключевые слова: Присивашье, пространственная организация ландшафтов, полиструктурность, взаимодействие суши и моря.

Кризис классического ландшафтования и нарастающий ком неразрешенных проблем природопользования обуславливает поворот научных исследований к такому, казалось бы, традиционному направлению, как пространственные закономерности организации геосистем. На сегодняшний день в ландшафтных исследованиях остро стоит проблема формализации, следствием чего является огромное количество концепций и учений. Особенно четко это отразилось в понимании пространственных закономерностей: за всю историю ландшафтования изучено множество типов пространственной организации (локального и регионального уровня), которые, однако, со всей полнотой не отражают всю систему свойств ландшафта: компоненты, генезис, развитие и функционирование. Действительно, ландшафт представляет собой слишком сложную систему, и ее организацию сложно представить в виде какой-либо одной модели, а тем более вряд ли для различных геосистем может быть найдена универсальная.

Понятие «пространственная организация», названное В.С.Преображенским узловым в ландшафтования, может быть определено следующим образом – отношения и связи отдельных геосистем (ландшафтов различного таксономического уровня), компонентов целого, направленных на упорядоченность частей ландшафта, его развитие и сохранение (формирование ландшафтов более высоко ранга). Исходя из этого, под структурой целесообразно понимать инвариант системы, т.е. элементы с любыми их отношениями и связями; двухмерное (трехмерное) отражение (проекция на поверхность земли) структуры ландшафта – его конфигурация.

Разнообразие всего многообразия отношений и связей может быть сведено к 3 основным типам: отношения единства компонентов (одного или нескольких); отношения единства генезиса, развития и функционирования; отношения связи потоками вещества и энергии (поступление извне или перераспределение внутри ландшафта) и переходные варианты между ними. В конкретных условиях эти основные типы проявляются в конкретных видах организации, например, на глобальном и региональном уровнях - в зональном, ландшафтных уровнях, на локально уровне – генетико-морфологическом, парадинамическом, бассейновом и др. Соответствуют этим типам и определенная пространственная структура и

МИХАЙЛОВ В.А.

конфигурация ландшафтных комплексов. Например, для ландшафтов горных склонов характерны отношения всех групп; они проявляются в характерных структурах: высотной поясности, секторности, петрографической дифференциации, дифференциации ландшафтов в зависимости от открытости и закрытости склона и пр. Объективность существования в ландшафте всех этих структур получило название принципа полиструктурности.

Присивашье с малоисследованными ландшафтами, возникшими и развивающимися в чрезвычайно динамических условиях контакта суши и моря, представляют прекрасный исследовательский полигон для изучения пространственной организации, что и является целью данной статьи. Для этого проанализированы существующие подходы: В.Г.Ены, Г.Е.Гришанкова, В.А.Бокова и др. Предложена модель внутрирегиональных закономерностей.

Понятие ландшафта предусматривает априорное равенство всех компонентов в вертикальной структуре, несмотря на это, многими учеными выделяется ведущие и ведомые компоненты. Л.С.Берг [2] ведущим компонентом считал биогенный, Н.А.Солицев и его последователи – литогенный (рельеф и горные породы). Согласно этому, В.Г.Ена [9] выделяет в Присивашье 4 индивидуальных ландшафта (Присивашский, в прошлом древнелагунный, типчаково-ковыльно-степной – вдоль побережья; Перекопско-Каркинитский равнинный, котловинно-озерный, полынно-степной и Сивашский низменный прилагунный – в тыльной части; солянково-полынно-степной; прилагунно-степной, песчано-солонцеватый ландшафт Арабатской стрелки).

Индивидуальность Присивашья по характеру литогенной основы достаточно четкая: регион соответствует плиоценовой морской террасе, граница которой проходит примерно по линии Раздольное – Джанкой – Нижнегорский – Советский – Владиславовка [14]. В послепонтическое время, когда большая часть Равнинного Крыма перешла к континентальному режиму развития, морские бассейны (раннекиммерийский, куяльницкий, таманский (акчагыльский)) в периоды максимальных трансгрессий располагались в наиболее прогнутых частях полуострова, а в центральной части Индольской низменности морские условия сохранялись и в периоды послепонтических регрессий. Согласно этой границе различаются и четвертичных континентальные образования: в пределах террасы отложения имеют эолово-делювиальный и элювиально-делювиальный генезис и достигают мощности 20-30 и более метров, а вне нее мощность элювиально-делювиальный и эолово-делювиальный образований почти везде не превышают 20 м [17].

Кроме литогенного фактора, критерием индивидуальных ландшафтов является генетический принцип, т.е. одинаковая на всем пространстве ландшафта история его развития. Генетический принцип – классический в географии, однако, как указывает А.Г.Исаченко [10] в физико-географическом районировании его применение сопряжено с определенными трудностями в силу слабой палеогеографической изученности территории. Этот тезис применим и в отношении изученности ландшафтов полуострова.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ...

На локальном уровне приоритет литогенной основы проявляется в генетико-морфологической структуре ландшафта. Однако она, по сути, отражает лишь морфологическое единство – в зависимости от приуроченности ландшафта к характерной форме или элементу рельефа. Т.о. генетико-морфологическая структура ландшафта, хоть и декларирует комплексность изучения ландшафта, но опирается лишь на несколько ведущих компонентов.

Отношения единства нескольких компонентов ландшафта и единство потоков вещества и энергии (солнечной радиации) отражает зональная закономерность. Начиная с А.Гумбольдта и В.В.Докучаева, в географии утверждалась мысль о зональности как универсальной закономерности всех природных процессов на земной поверхности, а также жизни людей. Однако эти идеи получили естественные ограничения: 1 – пространственно – Н.Н.Сибирцев и его приверженцы утверждали, что зональность проявляется лишь на плакорных суглинистых равнинах; ландшафты, не соответствующие этим условиям – интра-, экстра- и азональные; 2 – компонентно: А.Гумбольдт к компонентам, которые подчиняются зональным закономерностям, относил только климат и растительность, В.В.Докучаев включал сюда все компоненты ландшафта, в том числе и выделенную им в самостоятельное «*естественноисторическое тело*» почву, Н.А.Солницев (1968, 1973 и др.) считал литогенную основу ландшафта азональным фактором, развивающуюся по законам функционирования литосферы. Последняя позиция получила широкое распространение, и нашла свое отражение в схемах физико-географического районирования. В тоже время нельзя не считаться с зональностью форм, созданных экзогенными процессами, однако зональность литогенной основы, как наиболее пассивного компонента, часто имеет реликтовый характер (т.е. отражая зональность иных эпох). Поэтому говорить о генетическом единстве зональных ландшафтных структур не представляется возможным. Зональный фактор проявляется в самом непосредственном виде через климат (тепло и увлажнение), а через него – в процессах стока, особенностях подземных вод, органическом мире, почвенном покрове. В соответствии с этим выделяются ландшафтные (географические, природные) пояса, зоны, подзоны.

Современные ландшафты Равнинного Крыма, и особенно растительный компонент, в значительной степени изменены и не могут дать представления о зонах. Поэтому нельзя однозначно говорить о положении региона в зональной системе. Если в отнесении Присивашья к зоне степей сомнений почти нет, то относительно подзон существуют разногласия, которые отражают разнообразие в типологической дифференциации степей вообще [11]. Большинство авторов усматривают наличие в Присивашье подзоны сухих, пустынных или бедноразнотравных степей, отличительной чертой которых является каштановые и темно-каштановые почвы и ксерофитная растительность [2, 8]. Это и определяет место Присивашья в системе природной зональности. М.С.Шалыт (1948) широкое распространение полынно-типчаково-ковыльных сухих степей, характерных и считающихся зональными для Присивашья, считал явлением вторичным, обусловленным в первую очередь усиленным выпасом; зональным же типом растительности определял ковыльно-типчаковые степи. Соответственно, зональный

МИХАЙЛОВ В.А.

тип растительности Присивашья – ландшафты ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах. В противоположность этому, А.И.Кривульченко (2001) сухие степи распространяет на весь равнинный Крым, а в Присивашье помещает вариант типчаково-ковыльных степей с темно-каштановыми почвами и полынно-злаковых степей с каштановыми почвами (северо-восточная часть). Т.о. границами Присивашья согласно зональным критериям будут являться границы подзоны (или зоны) сухих степей (ксерофитной растительности и каштановых и темно-каштановых почв).

Возможен иной подход к изучению зонального типа организации – изучение климатических условий. Как известно формирование зональных типов ландшафтов происходит под влиянием соотношения тепла и влаги, поэтому их соотношение может являться критерием разграничения зональных ландшафтов. В соответствии с этим В.А.Боков [3] по характеру теплообеспеченности в Крыму выделяет три группы ландшафтов, а по характеру увлажнения – три ряда. Присивашье, вместе со степями равнинного Крыма, отнесено к суб boreальным типичным семиаридным ландшафтам. Требует решения и вопрос количественных критериев зональных ландшафтов.

Попытка решения этих проблемных вопросов предпринята Г.Е.Гришанковым в теории ландшафтных уровней, под которыми подразумеваются геосистемы планетарного распространения, приуроченные к геоморфологическим уровням, и однородные по характеру рельефа и грунтового увлажнения [6]. Т.е. самостоятельность уровня определяется относительной высотой, характером литогенной основы и увлажнения, а выражается в собственной системе природных зон. Для Крымского полуострова Г.Е.Гришанковым выделено 4 уровня (гидроморфный, плакорный, предгорный и среднегорный), которые связаны между собой потоками вещества и энергии. Присивашье, по-видимому, совпадает с гидроморфным уровнем, для которого характерно значительное участие грунтовых вод в формировании почвенно-растительного покрова. Уровень полностью занимает природная зона полупустынных реликтово- boreальных степей в комплексе с галофитными и полусубтропическими степями полупустынного типа.

Характерный признак гидроморфного ландшафтного уровня – значительное участие грунтовых вод в формировании почвенно-растительного покрова – предопределили обособление гидроморфных ярусов. Для Крымского Присивашья Г.Е.Гришанков выделяет такие гидроморфные пояса: 1 – ковыльно-типчаковых степей в комплексе с саванноидными степями (полоса волнистой равнины с ковыльно-типчаковыми и ковыльно-разнотравными степями на темно-каштановых почвах и солонцеватых южных черноземах – по [5]); 2 – полынно-типчаковых степей в комплексе с галофитными лугами (слабодренированных равнин с типчаково-полынными и типчаково-ковыльными степями на лугово-каштановых солонцеватых почвах с солонцами); 3 – солончаков и галофитных лугов в комплексе с полынно-типчаковыми степями (лагунно-прибрежная полоса лугово-солянковых и полынных полупустынь на лугово-солончаковых, солонцовых и каштановых почвах). В каждом поясе зональные ландшафты изменяются от плакорных

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ...

автоморфных вариантов к гидроморфным, т.е. данный подход рассматривает ландшафтную организацию приморских равнин со стороны суши, «сверху».

Отношения единства генезиса, развития и функционирования и связи потоками вещества и энергии (поступление извне или перераспределение внутри ландшафта) нашли отражение в склоновой микрозональности ландшафтов. Этот тип организации, установленный Ф.Н.Мильковым (1974), определяется морфологией и размерами склона, литологией, экспозицией. В равнинном Присивашье склоновая микрозональность отмечается на круtyх склонах береговой зоны и некоторых эрозионных форм [16]. На пологих склонах она, по-видимому, накладывается на гидроморфную поясность.

На наш взгляд, концепция ландшафтных уровней, не разрешает полностью вопрос комплексности в изучении ландшафтов Присивашья, т.к. учитывает генетический принцип лишь на макроуровне. Анализ палеогеографической обстановки в Присивашье показывает, что ведущим фактором на протяжении плиоцена-антропогена было периодическое взаимодействие суши и моря, в котором ведущим фактором было колебания уровня моря. Во время трансгрессий (таманская, древнеевксинская, узунларская, карангатская) на значительных пространствах современного Сиваша и Присивашья отлагались лиманно-морские и прибрежные осадки, на прилегающей суше шло образование ископаемых почв. Колебания уровня оказали влияние и на появления гигантского аккумулятивного тела – бара Арабатская стрелка и более ранних ее генераций. Благодаря бару возникла собственно лагуна, а западное побережье Азовского моря было как бы «законсервировано». В периоды регрессий (чаудинская, турийская, еникальская) в площадь водоема сокращалась, на значительных пространствах шло накопление эолово-делювиальных лессовидных и эоловых зернистых суглинков, а в реликтовых озерных водоемах – илистых и болотных отложений. Вслед за литодинамическими процессами, близость морского водоема и колебания его уровня оказались на гидрогеологическом воздействии (засоленность грунтовых вод и периодические их колебания) и климатическом (колебания температуры, бризовая циркуляция и пр.).

Т.е. ландшафты Присивашья вместе с лагуной и баром могут быть рассмотрены как одна парагенетическая и парадинамическая система, сухопутная часть которой рассмотрена ниже. Подобный опыт рассмотрения ландшафтов контакта суши и моря берет начало с теории парагенетического ландшафтного комплекса Ф.Н.Милькова. В последних работах ландшафты контакта суши и моря ограничивается береговой зоной моря [1].

Взаимодействие суши и моря специфично отразились в выделенных И.В.Агарковой-Лях [1] вслед за К.Н.Дыконовым (1965) подзонах: 1 – литодинамического воздействия; 2 – гидрогеологического воздействия; 3 – климатического воздействия. Их обособление и пространственная организация определяется соответствующими типами взаимодействий. Т.е. данный подход рассмотрения ландшафтной организации приморских равнин может быть назван подходом «снизу».

Подзона литодинамического воздействия – область наиболее тесного взаимодействия суши и моря, в результате которого образуются специфические береговые формы рельефа и специфические морские отложения; взаимодействие между сушей и морем в этой части определяется динамикой атмосферы. В пределах этой подзоны выделяются береговая зона и побережье (рис. 1). Береговая зона – область современного взаимодействия, которое в Присивашье проявляется в размытии берегов, сложенных податливыми лессовидными суглинками, и аккумуляции песчано-ракушечного материала на пересыпях и илистого на ветровых осушках («засухах»). В результате этого достаточно четко оформились ландшафты двух важнейших разновидностей: размываемых берегов (активных и отмерших клифов и бенчей) и аккумулятивных участков (песчано-ракушечниковых пересыпей, «засух» (низких и средних) с штормовыми валами, кос, аккумулятивных террас и пр.). Закономерностями, определяющими их развитие, являются периодическое затопление морскими водами, подвижность субстрата, близкий уровень засоленных грунтовых вод и пр.

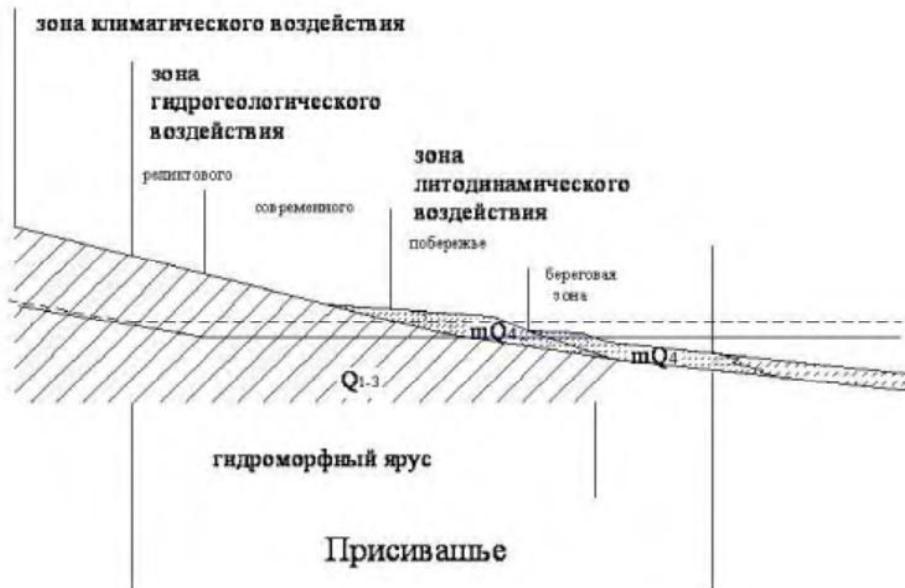


Рис. 1. Формирование ландшафтной структуры территории на контакте суши и моря

Побережье – область взаимодействия в иные геологические времена при ином положении уровня, которое проявляется в существовании реликтовых специфических форм рельефа и отложений. Причем стадии с различным уровнем лагуны запечатлены в характерной зональной структуре ландшафтов, на что впервые указывают В.К. и О.К. Леонтьевы (1956). Основными факторами, обуславливающими особенности ландшафтов территории, является специфический

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ...

характер грунтов (илистые, засоленные) и высокий уровень засоленных грунтовых вод. В ландшафтной структуре Сивашского побережья выделяются такие подзоны: почти не затапливаемые высокие засухи со сложной микропоясной структурой (корковых солончаков по [13]), отделенные уступами размыва низкие и высокие террасы-засухи, постепенно переходящие в склоны и низкие водоразделы.

Подзона гидрогеологического взаимодействия – область, никогда не затапливавшаяся морем, и в пределах которой имеет место изменения уровня, химического состава и динамики подземных вод вследствие близости моря. Это взаимодействие возможно лишь при некоторых литологических условиях: определенной водопроницаемости и пористости. Грунтовые воды имеют здесь минимальные уклоны зеркала, поэтому разгрузка подземных вод в Сиваш не происходит, а в ряде пунктов происходит обратное проникновение вод Сиваша в грунтовые воды.

Грунтовые воды Присивашья и Равнинного Крыма относятся к водам континентального засоления, т.е. их химический состав формируется под влиянием малого количества осадков, интенсивного испарения, отсутствия дренажа. Основанная закономерность химического состава грунтовых вод – изменение от сульфатно-хлоридных и хлоридно-сульфатных натриево-кальциевых и кальциево-натриевых солоноватых (3 г/л) на плакорных равнинах к хлоридным магниево-натриевым, реже кальциево-натриевым рассолам (90 г/л) вблизи побережья. С удалением от моря морские воды замещаются пресными инфильтрационными, химический состав постепенно меняется с хлоридного натриевого на гидрокарбонатный магниевый, аналогичным образом уменьшается минерализация вод [4].

В условиях аридного климата в низменном Присивашье испарение грунтовых вод особенно значительно, в результате этого происходит их концентрирование и выпадение в определенном порядке водорастворимых солей, накопление их в почве и континентальных отложениях. Поэтому растительный покров и почвы представляют собой трансформированные в сторону галофитных разностей зональные типы почв и растительного покрова. В пределах этой зоны климатическое воздействие проявляется в отепляющем воздействии, увлажнении воздуха, бризовой циркуляции.

Общую картину засоления усложняют колебания уровня моря и лагуны вследствие климатических изменений. Очевидно, что колебания уровня лагуны вызывает изменение уровня связанных с ней засоленных подземных вод и область распространения засоленных грунтов; чем выше уровень подземных вод, тем область распространения засоленных грунтов шире. Поэтому, зная пространственные закономерности засоленности грунтов зоны аэрации, можно определить область гидрогеологического взаимодействия суши и моря. Очевидно, что здесь выделяются две подзоны: современного взаимодействия и реликтового. Область современного взаимодействия представляет собой территории с уровнем грунтовых вод 3 м и менее, в пределах которых засоленность грунтов изменяется от средней до сильного хлоридного и хлоридно-сульфатного типа, с несколькими горизонтами накопления солей (в т.ч. гипса). Область реликтового засоления – это

территории, с уровнем грунтовых более 3 м со средне- и слабозасоленными грунтами сульфатного и сульфатно-хлоридного типа [18]. Зональный характер засоления отчетливо проявился и прослеживаются и почвах [15].

Подзона климатического воздействия – распространяется на более значительную территорию и труднее ограничивается – проявляется на локальном уровне в увеличении облачности и количества осадков, ветровом и термическом режиме, на глобальном – континентальности климата. К сожалению, отсутствие наблюдений и разреженная сеть метеостанций не позволяет судить о границах климатического взаимодействия суши и моря. Использование для определения континентальности климата коэффициента соотношения летних и зимних осадков, распределение которого показано в Климатическом атласе Крыма (2000), не дает требуемого результата. Согласно указанной карте, к территории с морским климатом может быть отнесена лишь узкая (до 10 км) полоса вдоль берегов Среднего и Западного Сиваша.

Взаимодействие суши и моря нашло отражение в характерной структуре ландшафтов, которая показана на предварительной ландшафтной схеме (рис. 2).

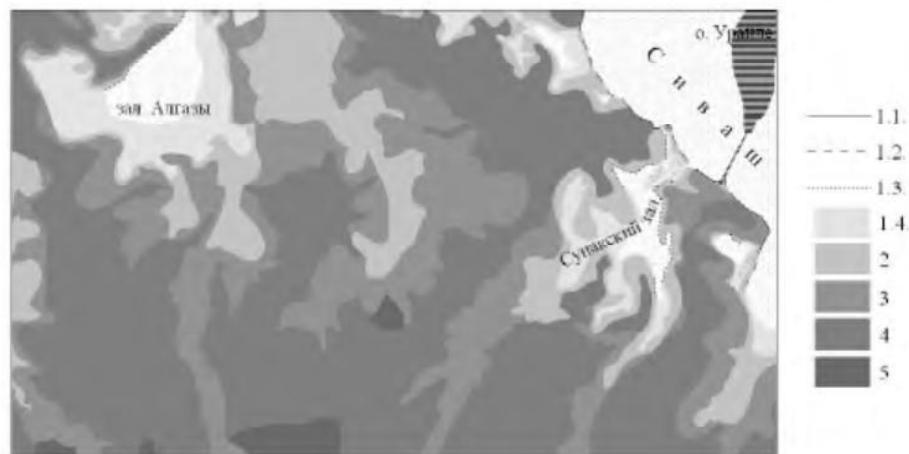


Рис. 2. Фрагмент ландшафтной схемы Присивашья:

1. Ландшафты береговой зоны: 1.1. – размываемых берегов; 1.2. – аккумулятивные берега; 1.3. – размываемо-аккумулятивные берега; 1.4. – очень пологие илистые ветровые осушки с штормовыми валами («засухи»);
2. Прибрежные илистые низменности с солончаками и солонцами под галофитной и мезофитной луговой и солянковой растительностью;
3. Очень пологие склоны и балки с темно-каштановыми и лугово-каштановыми солонцеватыми почвами и лугово-степными солонцами с полынно-злаковой степной растительностью с (зона современного гидрогеологического взаимодействия);
4. Плоские суглинистые водораздельные пространства и очень пологие приводораздельные склоны с темно-каштановыми солонцеватыми почвами в комплексе с солонцами и

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ...

лугово-каштановыми солонцеватыми почвами под полынно-типчаково-ковыльной степной растительностью (зона реликтового гидрологического воздействия)

5. Плоские широкие суглинистые водораздельные пространства с темно-каштановыми солонцеватыми почвами и сельскохозяйственными угодьями на месте ковыльно-типчаковой степной растительности (зона климатического воздействия).

Гармоничное существование человека и ландшафта возможно только при самом тщательном изучении всего многообразия внутренних закономерностей природы. Пространственная организация ландшафтов Присивашья является чрезвычайно сложной, и поэтому не может быть описана какой-либо одной существующей моделью. Для решения этого вопроса автором предложен генетический подход, в рамках которого лагуна и прилегающая суша рассматриваются как сложная парагенетическая и парадинамическая система.

Список литературы

1. Агаркова-Лях И.В. Парагенетичні ландшафтні комплекси берегової зони моря (на прикладі чорноморського узбережжя Криму)). – Автореф. дис... канд. геогр. наук: 11.00.01 / Таврійськ. нац. ун-т. – Сімферополь, 2006.
2. Берг Л.С. Природа СССР. – М.: Учпедгиз, 1938. – 312 с.
3. Боков В.А. Классификация зональных ландшафтов Крыма. //Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. Тематический сборник научных работ. – Симферополь: ТНУ, 2001. – Вып. 11. – С. 3-6.
4. Гидрogeология СССР. – Т. VIII. – М. Недра, 1970. – 364 с.
5. Гришанков А.Г. Подобласть Северо-Крымской низменности. Крымское Присивашье. //Физико-географическое районирование Украины СССР. – К.: Изд-во Киевск. ун-та – 1968 – С. 541-547.
6. Гришанков А.Г. Ландшафтные уровни материков и географическая зональность. //Известия АН ССР. Серия геогр. – 1972. – № 4. – С. 5-19.
7. Гришанков А.Г. Проблема целостности горно-равнинных природных комплексов (на примере Крыма). – Автореф. дис... докт. геогр. наук. Рукопись. – Симферополь, 1976.
8. Дидух Я.П. Растительность //Автономная республика Крым: Атлас. – К.- Симферополь, 2003. – С. 32.
9. Ена В.Г. Физико-географическое районирование Крымского полуострова. //Вестник Московского университета. Серия география. – 1960. – № 2. – С. 33-43.
10. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: Учеб. – М.: Высш. шк., 1991. – 366 с.
11. Кривульченко А.І. Сухостепові ландшафтні комплекси: поширення та систематика. //Український географічний журнал. – 2001. – №2. – С. 25-27.
12. Кривульченко А.І. Галогеохімія ґрунто-підгрунтя ландшафтних комплексів Причорноморсько-Приазовського сухостепового краю. – Автореф. дис... докт. геогр. наук: 11.00.05 / Львівськ. нац. ун-т. – Львів, 2003. – 31 с.
13. Леонтьев В.К., Леонтьев О.К. Основные черты геоморфологии Сивашской лагуны. //Вестник Московского университета. Серия география. – 1956. – № 2. – С. 185-194.
14. Львова Е.В. Равнинный Крым. Геологическое строение, гидрogeология, охрана природы. – К.: Наук. думка, 1987. – 188 с.
15. Новикова А.В. Геохимические и режимные закономерности соленакопления в степном Крыму, приемы улучшения солонцовых почв и возможности использования земель под орошение. //Труды Харьковского СХИ им. В.В.Докучаева. – 1962. – Т. 39. – 358 с.
16. Позаченок Е.А. К методике физико-географического районирования по внутрирегиональным закономерностям (на примере Крыма). //Природное районирование и проблемы охраны природы. Межвузовский сб. – Уфа: Изд-во Башкирского ун-та, 1986. – С. 44-51.
17. Шалыт М.С. О растительности Присивашья. //Бюллетень МОИП. Отд. биологии. – 1948. – Т. LIII, № 6. – С. 53-66.

МИХАЙЛОВ В.А.

18. Фондовые материалы КП «Южногеоцентр».

Михайлів В.А. Просторова організація ландшафтів Кримського Присивашня

В статті розглядається проблема різноманіття типів просторової організації ландшафтів Кримського півострова. Ретельно освітлюється роль внутрішньорегіональних закономірностей.

Ключові слова: Присивашня, просторова організація ландшафтів, поліструктурність, взаємодія сушки та моря.

Mykhailov V.A. The spatial organization of landscapes the Crimean Sivash bay area.

In article the problem of variety of types of the spatial organization of landscapes of the Crimean peninsula on an example the Sivash bay area is considered. The role of intraregional laws is in detail covered.

Keywords: Sivash bay area, spatial organization of landscapes, polystructures, interaction dry also the seas.

Стаття поступила в редакцію 25.07.2008 г