

УДК 551.58 + 557.4

**ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СТУПЕНИ ПЛАНЕТАРНОГО
МАСШТАБА И БЕРЕГОВАЯ ЗОНА ОКЕАНА**

Шуйский Ю.Д.

*доктор геогр. наук, профессор
Одесский национальный университет
имени И.И. Мечникова, Украина*

**PHYSICAL-GEOGRAPHY SYSTEM OF THE PLANET SCALE
AND COASTAL ZONE BETWEEN MAINLAND AND THE WORLD
OCEAN**

Shuisky Yu.D.

*Doctor of Science (Geography), Professor,
Mechnikov's National University of Odessa*

Аннотация

В статье рассмотрены основные понятия и определения физико-географических комплексов на суше, в пределах континентов и островов. Их многолетние исследования прибавляли новую информацию, что приводило к различным их названиям и толкованиям. Со временем укоренился термин «ландшафт», приемлемый для комплексов на суше, но не соответствующий природе Мирового океана и морских побережий. По мере расширения и детализации их природы стало ясно, что применение к ним термина и понятия «ландшафт» является некорректным. В этой связи появилась необходимость обоснования

Abstract

In the article basic ideas and definitions were analyzed according to environment of continents and islands. During long-time this landscapes were research added the new geographical information, that show: Ocean and Coast natural systems cannot to be landscapes. Landscapes are distributing within the Mainland, in continental land (aerial) environment. But in natural conditions of the Ocean and Coastal natural systems and its differentiation are developing by impact of hydrogenate powers and reasons. Basic genetic power of a coastal zone evolution is sea-wave energy of different types and development regime. In the same time continental landscapes are characterized principle other environment complexes.

Ключевые слова: географическая оболочка, природные системы, континент, Мировой океан, береговая зона, понятия, определения.

Keywords: Earth's Mantle, environmental systems, continent, World Ocean, coastal zone, concept, definition.

Актуальность темы статьи. В настоящее время среди острых дискуссионных вопросов в географии остается принадлежность к таким формам бытия, как пространство и время в составе географической оболочки [12, 18]. В общем принимаем, что объектом физической географии, по А.А. Григорьеву и М.М. Ермолаеву [4, 6], является именно экзогенная географическая оболочка, которая разделяется на отдельные мегасистемы (ступени, по А.М. Рябчикову) планетарного масштаба (сферы и их части). В составе географической оболочки выделяются прежде всего — суша в виде материков и островов, океан в виде отдельных подразделений и контактная зона тесного взаимовлияния между ними (береговая зона). Казалось бы, это определение не должно вызывать возражений, но во многих фундаментальных работах авторы настаивают на ином. Так, С.В. Калесник [9] считает объектом географии «ландшафтную сферу», включая, кроме территориальных комплексов, также морские, донные водные, контактные прибрежно-морские. С ним соглашается Ф.Н. Мильков, понимая ее как «зону непосредственного контакта» на суше — атмосферы и земной коры, а на море — суши, толщи воды и атмосферы. Этим они подчеркивают четкое соответствие термина свойствам объекта определения как в континентальных, так и в океанических средах. В более совершенных своих работах Д.Л. Арманд [2] отказывается от аналога названного термина, от «зоны непосредственного контакта» между литосферой, атмосферой, гидросферой и биосферой. Более точным понятием он считает «ландшафтную сферу», поскольку только в ней существует «ландшафт» со всеми только ему присущими элементами, факторами и компонентами, свойствами, она из него состоит, им заполнена.

Именно ландшафты по своей иерархии, в пределах отдельных сфер, составляют полный иерархический ряд комплексов. Но считаем некорректным по генетическим признакам относить к системам «*landschaft*» природные системы гидрогенного генезиса в толще воды морей и океанов, на дне морей и океанов, в береговой зоне в составе географической оболочки Земли.

Анализ истории изученности. Дальнейшие исследования географов-ландшафтоведов привели к появлению многочисленных аналогов данного термина в результате стремления уточнить название объекта географии. И всегда такие «новые» определения переносились на океан и на его береговую зону. Поэтому А.Г. Исаченко, И.М. Забелин, В.И. Прокаев и другие отметили наличие многих терминов, более или менее соответствующих «ландшафтной сфере». Так, Ю.К. Ефремов предложил свой аналог «биогeosфера», Н.М. Сватков — «симмисфера», А.Г. Исаченко — «эпигeosфера» [8], а Н.А. Солнцев [15] — «природные *территориальные* комплексы разного масштаба» и прочие. Комментируя это разнообразие определений, Д.Л. Арманд [1] не видит преимуществ ни в одном из них по сравнению с «ландшафтной сферой». А затем, в более поздних своих работах, он убедительно

обосновывает глубокую ошибочность тождества этого понятия с понятиями «географическая среда» и «биосфера».

Сегодня уже очевидными воспринимаются коренные различия природных систем на суше, в океане. Между ними в береговой зоне расположилась среда их взаимовлияния, которая породила определенные третьи объекты, факторы, компоненты, комплексы, процессы, механизмы развития и прочее. А если под влиянием все более новых исследований прояснился новый объект, то он требует и нового названия. Как видим, уже давно назрела необходимость каждому иерархическому ряду на разной ступени географической оболочки выбрать такое новое название.

В настоящее время ряд исследователей признает неправильные подходы со стороны десятков авторов, в том числе и в фундаментальных монографиях (например [2, 5]). Они называют несколько несовместимых понятий, которые обозначены термином «ландшафт» как полиструктурным природным образованием. В большинстве случаев они вносят путаницу в географический понятийный аппарат. В этой связи данный термин в живописи, в эстетике, в психологии, в социологии и проч., конечно же, нельзя называть ландшафтом как природной системой. Вместе с тем добавим, что названия ландшафтов в только что перечисленных других науках имеют другие принципы выделения, другое содержание, другую методику выделения, другое назначение и т.д., а потому не могут называться ландшафтами как природными территориальными комплексами. Каждый термин имеет свой собственный смысл и применение, собственное, только одно название, а потому должен называться иначе, по-другому. Другие определения должны быть даны также и разным ступеням географической оболочки.

Еще раньше Д.Л. Арманд [1] не увидел в большом количестве и в разнообразии терминов каких-либо преимуществ перед более простыми традиционными названиями, такими, как «географическое пространство», или точнее — «географическая система» («физико-географическая система»). Уже вслед за работой [1], А.Д. Арманд [2], несмотря на предложенные им «проекции» («среды» или «интерпретации»), все-таки уверен в более точном их названии «система» (географическая), или «природный комплекс» как аналог. В общем, к такому выводу пришли также И.С. Щукин, В.А. Бокков, К.К. Марков, А.А. Минц, В.С. Преображенский, Г.Д. Рихтер, А.М. Рябчиков и ряд других. Считаем, что целесообразность такого термина применительно ко всей географической оболочке убедительно обосновал И.В. Круть [10, с. 44-48]. Термин пригоден для каждой части «географической оболочки», крупной или мелкой («уровни организации геосистем»), для суши, Мирового океана или береговой зоны на контакте взаимовлияния двух первых.

Цель данной статьи состоит в научно-теоретическом обосновании унифицированного объединяющего термина для природных систем любого

иерархического уровня в пределах географической оболочки Земли. Для достижения этой цели в статье решаются следующие **основные задачи**: а) систематизация природных комплексов на суше и их анализ; б) выделение природных комплексов в Мировом океане; в) анализ дифференциации контактной береговой зоны между сушей и океаном.

Изложение основного материала. Для научно-теоретического обоснования выбранного унифицированного термина нами рассмотрены и оценены составные части географической оболочки: а) суша (с прилегающей атмосферой и литосферой, с реками, озерами, болотами и льдами, с разными организмами), б) Мировой океан (с толщей воды, с дном, с прилегающей атмосферой, с разными организмами); в) береговая зона Мирового океана, в которой взаимодействуют все экзогенные процессы суши и океана.

Различия строения разных планетарных систем. Детальнее обратимся к понятию «ландшафт географический» в работах И.С. Щукина [22, с. 222]. Этот автор природный (географический) ландшафт считает синонимом природного *территориального* комплекса, мне думается — правильно. Обращаем внимание, что он трактует данный комплекс в качестве регионального как основу выделения разных единиц физико-географического районирования, так и в типологическом аспекте как совокупность природных участков, сходных по своим морфологическим и функциональным особенностям, т.н. иерархическим уровням. Для нашей работы важно применение термина «система» для каждого ее иерархического уровня, независимо от свойств или размеров площади (занимаемого пространства в составе литосферы, атмосферы, гидросферы, биосферы, нарушенных или ненарушенных антропогенным фактором). Я согласен с авторами, которые рекомендуют применять термин «природная система» как аналог «природный комплекс». Показательно, что термин «ландшафт» И.С. Щукин относит к *территориальным* системам, т.е. к суше, следуя генетическому смыслу определения «*ландшафт*», которое принимают и расшифровывают М.М. Ермолаев и М.Д. Гродзинский (в числе немногих других авторов-географов).

В этой связи есть смысл напомнить появление термина «ландшафт». К этимологии этого термина обращался ряд авторов, начиная от А. Гумбольдта, и в основном до середины XX века. Тем не менее, в последние годы его и его производные достаточно полно рассмотрел М.Д. Гродзинский [5], который опирался на немецкие корни термина введенные в литературу в начале XIX века. Его доводы показывают, что в сочетании двух немецких слов «*land*» и «*schaft*» содержится понятие участка поверхности Земли *на суше*, где есть покров почвы и ведется сельское хозяйство. На протяжении последних почти 40 лет в 2 раза больше географов-исследователей используют физико-географическое понимание термина «*landschaft*» и все чаще отождествляют его с термином «природная система». Вольно или невольно, на протяжении более 200 лет этот термин связан с площадью на суше, думая-

ется потому, что в составе термина присутствует «*land*». Ведь вплоть до середины XX столетия природные системы в толще морских и океанических вод, на дне водоемов не были известны достаточно полно. Не были известны их размеры, местоположение, взаимовлияние с окружающими гидросистемами, а тем более их иерархия, не говоря уже о динамике. Не была известна их природная структура, композиция, которая позволила бы построить иерархический ряд, возможно, по И.В. Крутю [10] или по А.Г. Исаченко [8]. Недостаточно полно был изучен круговорот веществ и энергии в едином и региональном океане, в отдельных морях. Ландшафтоведы не знали о природных процессах в толще океанических вод, о взаимодействии вод и дна, вертикальная структура вод была известна крайне неполно. Недостаточно ясной была роль водной толщи как основы гидросферы. И, конечно же, на акваториях океанов и морей сельское хозяйство не велось и не культивировалось. А почвенный слой, как он формулируется в учебниках и энциклопедиях, формироваться и преобразовываться не мог и не может в *талассогенных* физико-географических условиях.

Учитывая перечисленные особенности гидросистем в толще морских (океанических) вод, можно утверждать их принципиальное отличие от континентальных природных систем («ландшафтов»). Конечно, такие отличия не позволяют присваивать гидросистемам одинаковый термин «ландшафт», как это делают В.М. Литвин, В.А. Мануйлов, К.В. Зворыкин, Ю.П. Хрусталев, В.А. Мамыкина, В.И. Лымарев, Ю.А. Павлидис, К.К. Орвику, П.Г. Шищенко, Е.А. Позаченюк, В.А. Боков и многие другие. На эту сторону вопроса обращали внимание еще М.М. Ермолаев [6] и Н.А. Солнцев [15]. Подавляющее большинство современных географов пишут о «ландшафтах в Мировом океане», о «морских ландшафтах», о «донных ландшафтах». Причем, это не соответствует генетическому определению «*landschaft*». Поэтому природные системы в Мировом океане требуют другого названия по принципу: один географический объект — один термин, т.е. нельзя присваивать одному и тому же объекту многочисленные разные имена и названия [1, 6]. Если так, то термин «ландшафтная оболочка» как аналог термина «географическая оболочка» не имеет смысла. По Д.Л. Арманду, разнообразие такого рода не имеет никаких преимуществ перед унифицированным названием «природная система», за исключением чисто лингвистического обогащения географов. В этой связи для обозначения природных систем Мирового океана разной иерархии еще в начале 50-х годов XX века был предложен термин «*талассоген*», от греч. *θάλασσα* — море, океан.

В пределах географической оболочки исторически сложился мощный процесс экзогенного взаимовлияния суши и моря (океана). Обычно он находится в стороне от внимания ландшафтоведов и экологов, редко на него обращают внимание физико-географы. Речь идет о контактной зоне, названной *береговой зоной океана (моря)* [7], которая является объектом исследования одной из междотраслевых географических наук — «береговедения»

[21]. Тесное взаимодействие природных сил и компонентов в береговой зоне порождает в ней природные элементы суши, с одной стороны, а с другой — природные элементы океана (моря). Они взаимодействуют в крайне напряженном энергетическом поле волновых давлений и течений, что порождает необычные, оригинальные, неповторимые природно-генетические элементы системы, ее компоненты, свойства, динамику, взаимовлияние с соседними системами разного уровня организации. Эта третья группа природных частей, третья глобальная ступень географической оболочки на фоне взаимовлияния суши и моря. Она больше нигде не встречается в географической оболочке. Учитывая широту ее распространения, присутствие на разных широтах, на разных океанах и континентах, исключительно большое разнообразие, теснейшую связь с другими мегасистемами и сферами Земли и другие физико-географические черты, береговую зону Мирового океана считаем возможным отнести к экзогенным мегасистемам того же масштаба, того же уровня организации, что и отдельные сферы планеты. Тем более, что формирование береговой зоны возможно только при участии всех сфер географической оболочки одновременно [7, 19]. При этом, береговая зона — это единственная экзогенная физико-географическая система, которая находится на стыке суши и деятельного слоя водной толщи («поверхностная структурная зона») Мирового океана [16, 17].

Береговая зона как физико-географическая система планетарного масштаба. В течение минувшего столетия, по мере расширения региональных и локальных исследований, развития и совершенствования методики полевых, лабораторных и расчетных методов исследования стали вырисовываться черты береговой зоны. Оказалось, что она занимает промежуточное («контактное») положение между экзосферами суши и океана, а потому содержит в себе природные черты и суши, и океана, их потоки энергии и вещества. Одновременно от их взаимодействия обнаружено нечто третье, что не имеет аналога на континенте, на островах, в толще океанической воды и на дне океана, необычная совокупность отличительных черт, не имеющих аналога в составе всей географической оболочки [7, 20, 21]. Само расположение береговой зоны относительно суши, с одной стороны, и океана, с другой стороны в виде очень узкой полоски (или даже линии на мелкомасштабной карте) создает наиболее общее отличие. Все природные процессы, взаимовлияние всех элементов структуры, преобразования структуры, превращения рельефа в другие формы, динамика воды в береговой зоне, — все они питаются преимущественно механической энергией морских волн разных генетических типов. Потоки вещества имеют волновую природу, хотя действуют и потоки растворенных веществ под влиянием геохимической энергии. Как видим, даже общих физико-географических отличий береговой зоны достаточно, чтобы ее природную систему не называть ландшафтной, как это делают Т.В. Бобра [3], М.М. Ермолаев [6], В.М. Литвин и В.В. Федоров [11], К.М. Петров [13] и многие другие авторы.

Важной природной особенностью береговой зоны являются ее аккумулятивные формы, особенно — песчаные, форма и строение которых отражают гидрогенный генезис [7, 19, 20]. Прежде, чем отложиться в виде той или иной формы, осадочный материал проходит коренное превращение в береговые наносы под влиянием механической сепарации и волновой дифференциации в морской среде мелководья. Они отличаются от наносов любого другого происхождения по показателям крупности, формы, окатанности, соотношений отдельных фракций, отсортированности, асимметрии. Береговые аккумулятивные формы отличаются высочайшей динамичностью, высокой подвижностью субстрата и постоянным промыванием толщи наносов, ветровым перевеванием и установлением кислой реакции в поверхностном слое. В итоге создаются крайне неблагоприятные условия для образования почвы на подвижном субстрате. Важно, что во время штормов верхний слой волновой переработки смывается прибойным потоком, поперечный профиль принимает форму пляжа полного профиля, исчезают эоловые гряды и холмы, гребни баров, кос, пересыпей, но затем в течение нескольких месяцев при отсутствии штормов и ветро-волновых нагонов первоначальный профиль восстанавливается, но возможные зачатки почвы уже исчезли, а субстрат начинает формироваться снова. Повторение этой ситуации после каждого шторма делает невозможным образование почвенного слоя на формах аккумулятивного рельефа. На абразионных клифах процессы выветривания, денудации, эрозии постоянно убирают накопления органики и формирование почвенного покрова. Думается, здесь следует вспомнить высказывание Д.Л. Арманда [1, с.212], что почвы — это память ландшафта. Очевидно, что физико-географические системы береговой зоны нельзя отнести к ландшафтам.

Достаточно много общего у береговой зоны (среда распространения волн мелководья) с открытым океаном. Прежде всего океанические ветровые, приливные, анемобарические волны являются полным источником механической энергии. Химические реакции в прибрежных водах оказывают влияние на образование, трансформацию и консервацию растворов, на выделение тепла. Световая и тепловая энергия обеспечивают развитие фотосинтеза, в этом участвует также и прибрежный водообмен. Тепло может поступать в береговую зону под влиянием адвекции и с соседней суши в виде стока поверхностных и подземных вод. На этом разнообразном фоне ведущим типом энергии выступает механическая энергия волн, в отличие от экзогенных природных систем суши и открытого океана. Получается, что береговая зона питается энергией из океана, а осадочным веществом — с суши, частично продуцирует это вещество сама береговая зона. Такой расклад создает определенную структуру, определенное иерархическое подразделение, характер взаимодействия между отдельными системами того или

инного уровня организации, в отличие от систем суши и океана. Поэтому видятся целесообразными различные названия разных частей и ступеней географической оболочки.

В пределах крупных иерархических единиц береговой зоны в океанах теоретическое значение имеют географические пояса, секторы, широтные зоны. Уже провинции могут охватывать побережья отдельных морей и крупные заливы, но и они не совпадают с идентичной иерархической единицей в смежном океане и в смежной части суши. В большинстве случаев единица «провинция» в общем совпадает с единицей «морской бассейн». Так, например бассейн Балтийского моря подразделяется на отдельные береговые области, как и такие, как бассейны Черного, Японского, Охотского, Красного и других морей [7, 14, 21]. Хотя во всех морях выделяются береговые области, но расположение, строение, свойства, размеры отдельных областей различно и тождественными не являются. Слишком уж различными оказываются показатели, принципы, основания для иерархических подразделений не только в разных морях, но и на всех трех ступенях географической оболочки, вплоть до невозможности генетической стыковки и гармонического взаимодействия природных систем аналогичного уровня физико-географической организации. Видимо, данный вопрос возможно будет решить в будущем, во время последующих исследований.

Особенностью каждой береговой области является наличие в ее составе отдельных литодинамических систем. Если такая система одна и в ней сложился один вдольбереговой поток или режим поперечных миграций наносов, то береговая область является простой. Если же в ее пределах действуют два и более потока наносов, то такая береговая область является сложной. Сложные области обычно подразделяются на прибрежно-морские подобласти или районы. По направлению, интенсивности, последовательности, по природе движения (сальтация, взвешивание, влечение, массоперенос), по действующим силам, по формам накопления в пределах географической оболочки прибрежно-морской литодинамический процесс не имеет аналогов. Это означает, что данный уровень организации, структура, взаимовлияние соседних береговых областей (и подобластей) не имеют аналогов, не аналогичны, не тождественны, в деталях не похожи один на все другие, а потому отличаются абсолютной индивидуальностью (географической локальностью).

Оба типа литодинамических систем на уровне организации прибрежно-морской области подразделяются на районы. В составе простых и сложных береговых областей береговая зона подразделяется на районы с различной структурой: а) где зарождается поток наносов; б) где поток наносов проходит транзитом; в) в составе очага разгрузки потока наносов; г) абразионно-оползневые и абразионно-денудационные местности в составе береговых районов; д) абразионно-обвальная местность в составе берегового района.

инного уровня организации, в отличие от систем суши и океана. Поэтому видятся целесообразными различные названия разных частей и ступеней географической оболочки.

В пределах крупных иерархических единиц береговой зоны в океанах теоретическое значение имеют географические пояса, секторы, широтные зоны. Уже провинции могут охватывать побережья отдельных морей и крупные заливы, но и они не совпадают с идентичной иерархической единицей в смежном океане и в смежной части суши. В большинстве случаев единица «провинция» в общем совпадает с единицей «морской бассейн». Так, например бассейн Балтийского моря подразделяется на отдельные береговые области, как и такие, как бассейны Черного, Японского, Охотского, Красного и других морей [7, 14, 21]. Хотя во всех морях выделяются береговые области, но расположение, строение, свойства, размеры отдельных областей различно и тождественными не являются. Слишком уж различными оказываются показатели, принципы, основания для иерархических подразделений не только в разных морях, но и на всех трех ступенях географической оболочки, вплоть до невозможности генетической стыковки и гармонического взаимодействия природных систем аналогичного уровня физико-географической организации. Видимо, данный вопрос возможно будет решить в будущем, во время последующих исследований.

Особенностью каждой береговой области является наличие в ее составе отдельных литодинамических систем. Если такая система одна и в ней сложился один вдольбереговой поток или режим поперечных миграций наносов, то береговая область является простой. Если же в ее пределах действуют два и более потока наносов, то такая береговая область является сложной. Сложные области обычно подразделяются на прибрежно-морские подобласти или районы. По направлению, интенсивности, последовательности, по природе движения (сальтация, взвешивание, влечение, массоперенос), по действующим силам, по формам накопления в пределах географической оболочки прибрежно-морской литодинамический процесс не имеет аналогов. Это означает, что данный уровень организации, структура, взаимовлияние соседних береговых областей (и подобластей) не имеют аналогов, не аналогичны, не тождественны, в деталях не похожи один на все другие, а потому отличаются абсолютной индивидуальностью (географической локальностью).

Оба типа литодинамических систем на уровне организации прибрежно-морской области подразделяются на районы. В составе простых и сложных береговых областей береговая зона подразделяется на районы с различной структурой: а) где зарождается поток наносов; б) где поток наносов проходит транзитом; в) в составе очага разгрузки потока наносов; г) абразионно-оползневые и абразионно-денудационные местности в составе береговых районов; д) абразионно-обвальная местность в составе берегового района.

Более дробные береговые системы (комплексы) выделяются в границах различных абразионных и аккумулятивных форм прибрежно-морского рельефа. Признаки областей и районов в береговой зоне определяются довольно четко, с учетом того, что границы физико-географических береговых комплексов выражены гораздо более четко, чем между отдельными ландшафтами на суше, особенно для нижнего иерархического уровня [3, 5, 21]. Эта закономерность была проиллюстрирована на примерах прибрежно-морских местностей на типичных песчаных аккумулятивных формах (пересыпи и косы на побережьях Черного, Азовского, Балтийского и ряда других морей) и на типичных абразионно-оползневых клифах неприливных морей [19, 20]. В исследованных физико-географических районах были выделены прибрежно-морские урочища, подурочища, мозаика фаций, отдельные фации [3, 14, 19]. Но называть их «ландшафтами» нельзя по причинам определения, происхождения, строения, действующих сил дифференциации и развития вообще, особенностей взаимовлияния по отношению к смежным комплексам и ряду других причин [1, 5, 8, 18]. Поэтому однозначно они отнесены нами к *аквашафтам*, чтобы даже формально подчеркнуть отличия от ландшафтов и талассогенов.

Выводы.

Изложенное в данной работе позволяет сформулировать ряд наиболее важных выводов.

А) Под влиянием давности появления, разработанных методов диагностики и картографирования, разнообразия форм физико-географической дифференциации природных комплексов суши («ландшафтов»), значительно менее полной информации о дифференциации природных систем океана и его береговой зоны, — к настоящему времени сложилась действительная практика относить природные системы на всех ступенях географической оболочки к ландшафтам. К тому же стало распространяться понятие «ландшафтная оболочка» вместо «географическая оболочка», что в корне неверно. Такая практика существенно тормозит развитие ландшафтоведения.

Б) Выполнено научно-теоретическое обоснование унифицированного объединяющего термина для природных систем любого иерархического уровня в пределах географической оболочки Земли. Произведен анализ природной дифференциации в контактной береговой зоне между сушей и океаном. При этом, как и в Мировом океане в целом, в береговой зоне ведущими силами, которые обеспечивают природную дифференциацию, являются гидрогенные. Это прежде всего морские волны, волновые течения на мелководье, синоптические колебания уровня воды, формы реакции береговой зоны на влияние гидрогенных сил.

В) Иерархический ряд природных комплексов в береговой зоне морей и океанов выглядит следующим образом. Он начинается от фаций. С воз-

растанием уровня организации комплекса далее следует ряд: мозаика фаций⇒ подзурочище⇒ урочище⇒ местность⇒ литодинамическая система⇒ район⇒ подьобласть⇒ область⇒ бассейн⇒. Более крупные и сложные уровни организации прибрежно-морской системы (пояса, секторы, широтные зоны) не имеют хозяйственно-практического смысла при данном состоянии науки.

Г) В ближайшее время следует разработать и обосновать иерархический ряд аквашафтов в береговой зоне Мирового океана.

Список использованной литературы

1. Арманд А.Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. – Москва: Наука, 1988. – 264 с.
2. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте: основы теории и логико-математические модели. – М.: Наука, 1975. – 287 с.
3. Бобра Т.В. Ландшафтные границы: выявление, анализ, картографирование. – Симферополь: СПД Барановский, 2005. – 158 с.
4. Григорьев А.А. Закономерности строения и развития географической среды. – Москва: Мысль, 1966. – 382 с.
5. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір / Том 1. – Київ: Вид-во КДУ, 2005. – 503 с.
6. Ермолаев М.М. Введение в физическую географию. – Л., 1975. – 260с.
7. Зенкович В.П. Основы учения о развитии морских берегов. – М.: Изд-во АН СССР, 1962. – 710 с.
8. Исаченко А.Г. География сегодня. – М.: Просвещение, 1979. – 192с.
9. Калесник С.В. Проблемы физической географии. – Л.: Наука, 1984. – 288 с.
10. Круть И.В. Введение в общую теорию Земли. – М.: Мысль, 1978. – 370 с.
11. Литвин В.М., Федоров В.В. Мир подводных ландшафтов. – Санкт-Петербург: Изд-во РГО, 1994. – 133 с.
12. Лямин В.С. Место географии в генетической классификации наук. – Одесса: Астропринт, 2012. – 180 с.
13. Петров К.М. Подводные ландшафты: теория, методы исследования. – Л.: Наука, 1989. – 127 с.
14. Современные глобальные изменения природной среды: В 2-х томах // Отв. ред. Н.С. Касимов и Р.К. Клиге. – М.: Научный мир, 2006. – 776с.
15. Солнцев Н.А. К теории природных комплексов // Ученые записки МГУ. География. 1949. – № 3. – С. 55 – 67.
16. Степанов В.Н. Природа Мирового океана. – Москва: Просвещение, 1982. – 192 с.
17. Суховой В.Ф. Моря Мирового океана. – Ленинград: Гидрометеоздат, 1986. – 288 с.

18. Шищенко П.Г. Прикладная физическая география. – Киев: Вища школа, 1988. – 192 с.
19. Шуйский Ю.Д. Особенности природных комплексов в береговой зоне морей // Вестник Одесского национального университета Географические и геологические науки. 2015. – Том 20. – Вып. 1. – С. 97 – 113.
20. Шуйский Ю.Д. Формирование природных систем разного уровня организации на морских побережьях // Chronos Journal (RF). 2017 – Часть 1. – № 11. – С. 15 – 20.
21. Шуйский Ю.Д. История развития и методология береговедения. – Одесса: Астропринт, 2018. – 448 с.
22. Щукин И.С. Четырехязычный Энциклопедический словарь терминов по физической географии. – М.: Изд-во Сов. Энциклопедия. 1980. – 222 с.
23. Steffen, W., Tyson, P. Global change and Earth system: a planet under pressure, Issue 4. – Stockholm: IGBP Science, 2001. – 145 p.