

РАЙОНИРОВАНИЕ РОССИЙСКОЙ ЧАСТИ ПРИБРЕЖНОГО РЕГИОНА ЯПОНСКОГО МОРЯ ПО СОЧЕТАНИЮ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Ткаченко Г.Г.,

*Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток
tkachenko-gri@mail.ru*

Аннотация.

Морское побережье является одной из самых выраженных естественных географических границ, которая одновременно разделяет и связывает географические структуры суши морей или океанов. В основе формирования типов природопользования в прибрежных зонах, как и на других типах географического пространства, лежит природно-ресурсный потенциал. Природно-ресурсный потенциал и типы природопользования как явления пространственно-дифференцированные должны быть рассмотрены, прежде всего, в рамках классических географических подходов и оценок, таких как районирование территории и акватории. При этом пространственные сочетания наземных и морских природных, природно-ресурсных компонентов рассматриваются как важнейшие предпосылки инфраструктурного и хозяйственного развития прибрежных регионов. Необходимым этапом природно-ресурсного районирования является выявление границ, при пересечении которых существенно меняются природные ресурсы и условия. Данная работа выполнена на примере рассмотрения минеральных ресурсов прибрежных муниципальных образований и является частью исследования природно-ресурсных сочетаний зоны суша-океан Дальнего Востока России в рамках изучения пространственной дифференциации факторов, условий и ограничений формирования и развития структур природопользования в прибрежной зоне Тихоокеанской России с учетом воздействия экстремальных природных процессов и явлений.

Дана сравнительная характеристика месторождений минерального сырья российской части побережья Японского моря. Определена их видовая и географическая структура. На основе того, что месторождения минерального сырья сгруппированы в 8 основных ресурсных групп выполнено районирование российской части побережья Японского моря по сочетанию основных видов минеральных ресурсов. Выделены типы муниципальных образований по сочетанию минеральных ресурсов и показаны особенности каждого из них. Выделены шесть районов по сочетанию минеральных ресурсов. В связи с необходимостью учета географической особенности в сочетании со спецификой минеральных ресурсов, северной и южной частям территории одного типа районов присвоены свои собственные названия. По результатам исследования была построена карта.

Ключевые слова: минеральные ресурсы, месторождения, район, муниципальные образования, прибрежная зона, Японское море, российский Дальний Восток.

ZONING OF THE RUSSIAN PART OF THE COASTAL REGION OF THE SEA OF JAPAN BY COMBINATION OF MINERAL RESOURCES

Tkachenko G.G.,

The Pacific Geographical Institute of FEB RAS, Vladivostok

Abstract.

The seacoast is one of the most pronounced natural geographical boundaries, which divides and connects simultaneously the geographical structures of the land, seas or oceans. The formation of the types of nature management in coastal zones, as well as on other types of geographical space, is based on the natural resource potential. Being spatially differentiated phenomena, the natural resource potential and the types of environmental management should be considered, first of all, within the framework of classical geographical approaches and assessments, such as zoning of the territory and water areas. In this case, spatial combinations of the land and sea natural, natural-

resource components are considered as the most important prerequisites for the infrastructure and economic development of coastal regions. Identification of borders, at the intersection of which the natural resources and conditions change significantly, is a necessary stage of natural resource zoning. This work is carried out by example of consideration of mineral resources of coastal municipal unions and appears to be a part of studies of natural-resource combinations of the land-ocean zone of the Russian Far East in the framework of studies of spatial differentiation of factors, conditions and restrictions of formation and development of structures of nature management in the coastal zone of Pacific Russia, taking into account the influence of extreme natural processes and phenomena.

The comparative characteristic of mineral deposits of the Russian part of the coast of the Sea of Japan is given. Their species and a geographical structure are determined. Based on the fact that the mineral deposits are grouped into eight main resource groups, zoning of the Russian part of the coast of the Sea of Japan by a combination of the main types of mineral resources is performed. The types of municipalities are allocated by a combination of mineral resources and their features are shown. Six areas are singled out by a combination of mineral resources. Due to the need to take into account the geographical features in combination with the specifics of mineral resources, the northern and southern parts of the territory of one type of areas have obtained their own names. According to the results of the studies, the map has been compiled.

Keywords: mineral resources, resource deposits, a district, municipalities, a coastal zone, the Sea of Japan, the Russian Far East.

Введение.

При комплексном исследовании актуальных проблем развития приморских регионов они, как правило, изучаются во взаимосвязи компонентов суши и океана [1]. Развитие таких регионов должно быть тщательно спланировано [10]. Необходимо учитывать, что любая хозяйственная деятельность будет оказывать более или менее прямое воздействие на прибрежную зону (на суше, на берегу и на море) [11-13]. При этом, природно-ресурсный потенциал лежит в основе формирования типов природопользования в прибрежных зонах, как и на других типах географического пространства. Принимая во внимание достаточно выгодное географическое положение и тот факт, что социально-экономическое развитие и природопользование, как правило, наиболее интенсивны в прибрежных зонах мирового океана, на Дальнем Востоке России следует обратить более пристальное внимание на изучение и развитие прибрежных регионов с учетом комплексного использования природного потенциала суши и океана. Минерально-сырьевой комплекс на Дальнем Востоке всегда играл важную роль в его освоении и развитии [2]. Учитывая богатство и разнообразие минеральных ресурсов российского побережья Японского моря цель данного исследование – выполнить районирование российской части прибрежного региона Японского моря по минерально-ресурсному потенциалу.

Материалы и методы.

Российская часть побережья Япономорского региона (ПЯР) включает в себя всю береговую зону Приморского края, юга Хабаровского края и западное побережье острова Сахалин до пролива Невельского. С юга побережье ограничено устьем пограничной реки Туманная, по которой проходит граница России и КНДР. На севере и востоке граничит с побережьем Охотского моря – на севере по проливу Невельского. Общая протяжённость береговой линии от устья реки Туманная до мыса Крильон на Сахалине составляет 3900 км.

Прибрежный регион Японского моря территориально рассматривается нами на уровне муниципальных образований краев и областей российского Дальнего Востока. Таким образом, в состав российской части прибрежного региона Японского моря входит 23 муниципальных образования. Из них 14 приходится на Приморский край, 3 – на Хабаровский и 6 на Сахалинскую область. В разрезе муниципальных образований нами проведено районирование прибрежной зоны Японского моря по сочетанию основных видов минеральных ресурсов. Все виды ресурсов сгруппированы в 8 основных минерально-ресурсных групп. В каждом муниципальном образовании были выделены преобладающие ресурсные группы по доле

месторождений от их количества. Выделено 5 типов муниципальных образований по сочетанию минеральных ресурсов. С учетом географического фактора на основе 5 типов сочетания минеральных ресурсов выделено 6 районов, которым присвоены названия, учитывающие их географическое положение. Кроме того, дана и характеристика минерально-сырьевого потенциала каждого из них. Для этого использованы данные по количеству, географической и видовой структуре месторождений минеральных ресурсов расположенных в пределах данных муниципальных образований, а также ряд работ, посвященных оценке минерально-ресурсного потенциала отдельных районов или группы районов береговой зоны Японского моря [3,4, 6-9].

Результаты и обсуждение.

Сравнительная характеристика месторождений российской части побережья Япономорского региона.

На территории российской части побережья Япономорского региона насчитывается 789 месторождений твердого минерального сырья, что составляет 7,7 % от численности месторождений Дальнего Востока. Плотность месторождений составляет 4,7 на 1000 км², что в 2,8 раза выше, чем по Дальнему Востоку в целом. Это подтверждает тот факт, что геологическая изученность данной территории сравнительно высока.

Распределение численности месторождений по административным районам неоднородно. Среди административных районов наибольшее число месторождений сосредоточено в Ульском – 127, Дальнегорском ГО – 68, Смирныховском – 63 и Партизанском – 61. При этом плотность месторождений наивысшая в Артемовском ГО – 69 на 1000 км². Если не брать во внимание сравнительно небольшие по территории ГО, наибольшая плотность месторождений на 1000 км² характерна для: Надеженского – 20,1, Шкотовского – 18,8 и Партизанского районов – 14,9.

Твердые полезные ископаемые представлены 61 видом минерального сырья (без попутного), Структурно их можно распределить по 8 основным ресурсным группам (табл. 1). В целом, по нашему мнению, разнообразие твердых минеральных ресурсов нельзя считать очень высоким. Наибольшее количество видов представлено в группе строительных материалов – 35 и цветных металлов - 10. На группу строительных материалов приходится 31,2 % всех месторождений. На группу благородных металлов и топливно-энергетических ресурсов приходится соответственно 29,1 и 22,3 %. Всего на долю этих трех ресурсных групп приходится более 80 % от численности месторождений минерального сырья прибрежной зоны Японского моря.

Таблица 1

Видовая и структура месторождений твердого минерального сырья российской части прибрежной зоны Японского моря. Составлено по [3,4, 6-9].

№	Группа полезных ископаемых	Численность месторождений	Доля от численности месторождений, %	Число Видов ресурсов
1	Поделочные и ювелирные камни	3	0,4	3
2	Редкие и редкоземельные металлы	1	0,1	1
3	Цветные металлы	127	16,1	10
4	Благородные металлы	229	29	2
5	Черные металлы	2	0,3	1
6	Топливо-энергетические	176	22,3	3
7	Неметаллы	5	0,6	6
8	Строительные материалы (общераспространенные)	246	31,2	35
	ВСЕГО	789	100	61

Районирование российской части побережья Япономорского региона по сочетанию основных видов минеральных ресурсов.

В результате анализа географической и видовой структуры месторождений по административным территориям прибрежной зоны Японского моря, сгруппированных по основным ресурсным группам (табл. 1) нами выделено 5 групп муниципальных образований по сочетанию твердых минеральных ресурсов (рис. 1). Учитывая то, что месторождения строительных материалов являются повсеместно распространенными (широко представлены во всех районах) они также присутствуют во всех выделенных нами типах районов по сочетанию ресурсов. Для выделения специфики и главных различий каждого из этих типов районов в их названии на первое место поставлена ресурсная группа преобладающих по численности месторождений (там где она есть в наличии). На второе место – ресурсная группа строительных материалов, даже в том случае если численность месторождений этой группы наибольшая. Таким образом нами выделены следующие минерально-ресурсные типы муниципальных районов:

1. Районы с преобладанием топливно-энергетических и строительных материалов;
2. Районы где есть в наличии только месторождения строительных материалов;
3. Районы где велика доля месторождений трех ресурсных групп: топливно-энергетических, благородных металлов и строительных материалов;
4. Районы с преобладанием благородных металлов и строительных материалов;
5. Районы с преобладанием цветных металлов и строительных материалов.

В результате в первом и во втором типе районов можно выделить такую особенность как географическая обособленность или разделение (анклавность) с выделением северной и южной частей (рис.). В связи с необходимостью учета данной географической особенности в сочетании со спецификой минеральных ресурсов необходимо северной и южной частям территории одного типа районов присвоить разное название. В результате на основе предложенной типологии нами предлагается выделить 6 отдельных районов по сочетанию месторождений твердого минерального сырья (рис. 1). Далее приведем краткую характеристику по каждому из этих районов на основе данных представленных в табл. 2.

Характеристика районов.

I – Северный район с преобладанием месторождений благородных металлов включает территорию Ванинского и Ульчского районов Хабаровского края и Смирныховского района Сахалинской области. Несмотря на то, что Смирныховский район отделен от Хабаровского края проливом, учитывая относительную географическую близость его к районам Хабаровского края по результату районирования он объединен с ними в один минерально-ресурсный район. Самый большой по территории из выделенных районов – 75,7 тыс км², что составляет почти 45 % территории российского побережья Японского моря. Данный район занимает первое место среди других по количеству месторождений - 219, что составляет 44,7 % от количества месторождений ПЯР. В видовой структуре месторождений преобладают месторождения благородных металлов, составляя 78 % от месторождений района.

II – Сахалинский район с преобладанием месторождений топливно-энергетических ресурсов включает территорию западного побережья о. Сахалин в составе пяти муниципальных образований ГО: Александровск-Сахалинский, Углегорский, Томаринский, Холмский, Невельский. Причем первый от второго отделен территорией Смирныховского района, территория которого входит в состав I района. Район занимает 3-е место по площади и 3-е место по численности месторождений ПЯР. В видовой структуре месторождений преобладают месторождения топливно-энергетического сырья – 85%.

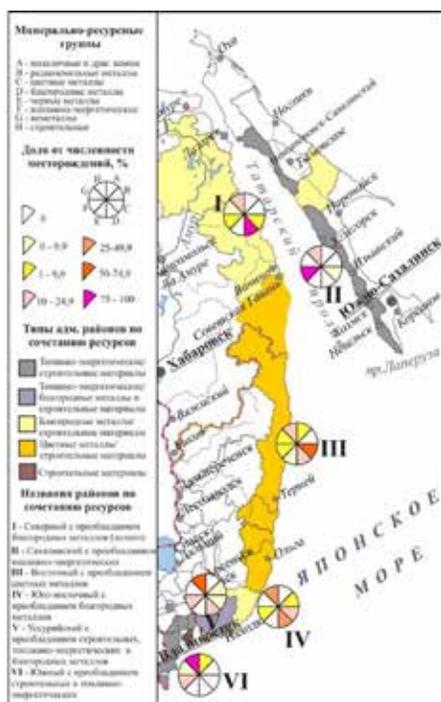


Рис. 1. Районирование прибрежной зоны Японского моря по сочетанию основных видов минеральных ресурсов (в разрезе муниципальных образований) Составлено по [1, 3-6].

Таблица 2

Характеристика отдельных районов по результатам районирования территории побережья Япономорского региона (ПЯР) по сочетанию ресурсов твердого минерального сырья. Составлено по данным [1, 3-6].

№ района	Название района	Минерал.-ресурсный тип района	Площадь, тыс км ² / доля от ПЯР	Численность месторождений / доля от ПЯР	Основные ресурсные группы и их доля в структуре месторождений, %
I	Северный	4	75,7/ 44,7	219/ 27,6	Благород. метал. – 78 Строительных – 13
II	Сахалинский	1	15,7/ 9,3	142/ 17,9	Топливо-энергет. – 85 Строительных - 15
III	Восточный	5	58,7/ 34,7	175/ 22	Цветных металлов – 60 Строительных - 24
IV	Юго-Восточный	4	5,4/ 3,2	40/ 5,1	Благородных метал. – 49 Строительных - 36
V	Уссурийский	3	6,7/ 4	109/ 13,7	Строительные – 54 Топливо-энергет. – 25 Благородных метал. - 19
VI	Южный	1 и 2	6,9/ 4,1	109/ 13,7	Строительные – 77 Топливо-энергет. – 20

III - Восточный район с преобладанием месторождений цветных металлов включает территорию Ольгинского, Тернейского, Кавалеровского районов и Дальнегорского ГО Приморского края, а также Советско-Гаванского района Хабаровского края. Для него характерна большая протяженность в меридианальном направлении и непрерывность территории. Это второй по площади и по количеству месторождений район на который приходится 175 месторождений. В видовой структуре месторождений преобладают месторождения цветных металлов – 60%.

IV - Юго-Восточный с преобладанием месторождений цветных металлов включает территорию Приморского края в составе Лазовского района, Находкинского ГО и ЗАТО Фокино. Для него характерна некоторая географическая разделенность муниципальных образований, но в целом гораздо большая компактность территории по сравнению с аналогичным с ним по видовой структуре месторождений Северным районом. Это наименьший как по площади так и по количеству месторождений район, где преобладают месторождения благородных металлов – 49%.

V - Уссурийский с преобладанием строительных, топливно-энергетических и благородных металлов. Район имеет выход к Уссурийскому заливу на юге Приморского края, включает территорию Шкотовского и Партизанского районов Приморского края. По видовой структуре минеральных ресурсов сочетает в себе черты IV и VI районов. Географически расположен между этими двумя районами.

VI - Южный с преобладанием строительных и топливно-энергетических месторождений включает территорию юга Приморского края в составе Хасанского, Надеждинского районов и Артемовского ГО, г. Владивосток и ГО Большой Камень. Несмотря на то, что территория двух последних муниципальных образований несколько отличается по типу сочетаний ресурсов и составляет отдельный тип районов где имеется в наличии только месторождения строительных (обшираспроstrаненных) материалов, она по ряду причин включена в VI район. Во-первых это связано с тем, что по видовой структуре месторождений близка к территориям данного района и во-вторых географически и экономически тесно с ним связана. Уссурийский и Южный районы практически равны как по площади так и по количеству месторождений. В этих районах доля месторождений строительных материалов превышает 50 % от общего количества месторождений – соответственно 54 и 77% (табл. 2).

Выводы.

Районирование территории побережья Япономорского региона по сочетанию минеральных ресурсов наряду с анализом характера минерально-ресурсной взаимодополняемости служит цели совершенствования функционального зонирования территории при разработке стратегий перспективного развития и территориального планирования [5]. При комплексном изучении приморских регионов российского Дальнего Востока необходимо учитывать природные особенности побережья, в частности характер природно-ресурсного районирования и связанные с этим социально-экономические особенности развития данной территории. Наличие какого-либо важного природного ресурса или сочетания нескольких таких ресурсов с возможностью их освоения и добычи, является существенным фактором создания на данной территории добывающего предприятия, или группы предприятий с развитием существующего или возникновением и ростом нового населенного пункта. В свою очередь, это может привести к значительным изменениям, повлияв на структуру регионального промышленного производства (в виде возникновения и развития сопутствующих производств, в том числе и обрабатывающих отраслей), характер транспортной инфраструктуры, занятость и доходы населения.

На основе предложенной типологии выделено 6 отдельных районов, различных по видовому сочетанию месторождений твердого минерального сырья. Минерально-ресурсная специфика каждого из этих районов должна быть учтена при долгосрочном планировании социально-экономического развития на разных территориальных уровнях – от муниципального до регионального, а в перспективе и с выходом на многостороннее международное сотрудничество в регионе Японского моря.

Благодарность. Работа выполнена при поддержке российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ проект 18-05-80006).

Литература

1. Дергачев В.А. Природно-хозяйственная контактная зона «Суша-Океан» // Известия всесоюзного географического общества №1 1980. С. 40-45
 2. Ломакина Н.В. Минерально-сырьевой комплекс в экономике Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука. 2002. 135 с.
 3. Месторождения нерудного сырья Приморского края / Михайлов В.А., Чудаев О.В., Астапенко Г.И., Граждан Т.Г. Владивосток: Дальнаука. 1998. 183 с.
 4. Объекты учета государственного кадастра месторождений. Федеральное агентство по недропользованию Роснедра. РОСГЕОЛФОНД. URL: <http://www.rfgf.ru/gkm/>
 5. Ткаченко Г.Г. Взаимодополняемость природно-ресурсного потенциала территорий российского Дальнего Востока // География: проблемы науки и образования. LXIV Герценовские чтения: материалы междунар. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 21-23 апреля 2011 г.). – СПб.: Астерион, 2011. – С. 142-145.
 6. Ткаченко Г.Г. Минерально-ресурсный потенциал Партизанского района Приморского края: состояние и перспективы развития // География: развитие науки и образования. Часть II. Коллективная монография по материалам ежегодной Международной научно-практической конференции LXIX Герценовские чтения, посвященной 115-летию со дня рождения Станислава Викентьевича Калесника. Отв. ред. В. П. Соломин, В. А. Румянцев, Д. А. Субетто, Н. В. Ловелиус. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. - С. 174-179.
 7. Ткаченко Г.Г. Минерально-сырьевой фактор деятельности территории опережающего социально-экономического развития «Надеждинская» // География: развитие науки и образования: Материалы междунар. науч.-практ. конф. LXX Герценовские чтения (СПб, 20-23 апр., 2017 г.). Ч. II. – СПб.: изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2017. – С. 89-94.
 8. Ткаченко Г.Г. Особенности минерально-ресурсного потенциала территории Владивостокской агломерации // География и геоэкология на службе науки и инновационного образования материалы XI Международной научно-практической конференции, посвященной Всемирному Дню Земли и 100-летию заповедной системы России. Красноярск. 2016. С. 161-163.
 9. Ткаченко Г.Г. Структурные особенности месторождений минеральных ресурсов территории свободного порта Владивосток // Геосистемы и их компоненты в Северо-Восточной Азии: эволюция и динамика природных, природно-ресурсных и социально-экономических отношений. Владивосток: Дальнаука, 2016. - С. 564-570.
 10. Charles E., Douvere F., Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management/ ICAM. Dossier № 6 IOC Manual and Guides № 53. – Paris: UNESCO, 2009
 11. Coastal zone Management imperative for maritime developing nations / Ed. By Bilal U. Haq, Syed M Haq, Gunnar Kullenberg, Jan H. Stel. – Dordrecht: Khwer Academic Publishers, 1997. – 394 p.
 12. Roger H. Charlier. Coastal Zone: Occupance, Management and Economic Competitiveness. // Ocean & Shoreline Management. – 1989. - No. 12. - Pp 383-402.
 13. Sugumaran R., DeGroot J. Spatial Decision Support Systems: Principles and Practices. — Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group, 2011. - 508 p.
- Reference
1. Dergachev V.A. Prirodno-hozyajstvennaya kontaktnaya zona «Susha-Okean». Izvestiya vsesoyuznogo geograficheskogo obschestva, 1980, no. 1, pp. 40-45. (In Russian).
 2. Lomakina N.V. Mineral'no-syr'evoy kompleks v ekonomike Dal'nego Vostoka. Vladivostok: Dal'nauka. 2002, P. 135. (In Russian)
 3. Mihajlov V.A., Chudaev O.V., Astapenko G.I., Grazhdan T.G. Mestorozhdeniya nerudnogo syr'ya Primorskogo kraja. Vladivostok: Dal'nauka. 1998, P. 183. (In Russian).

4. *Ob'ekty ucheta gosudarstvennogo kadastra mestorozhdenij* [Federal'noe agentstvo po nedropol'zovaniyu Rosnedra. ROSGEOLFOND]. Available at: <http://www.rfgf.ru/gkm/> (accessed 10.03.2019).

5. Tkachenko G.G. [Vzaimodopolnyaemost' prirodno-resursnogo potentsiala territorij Rossijskogo Dal'nego Vostoka]. Materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf. LXIV Gercenovskie chteniya "Geografiya: problemy nauki i obrazovaniya". [Proc. LXIV Herzen readings "Geography: problems of science and education"]. Sankt-Peterburg, 2011, pp. 142-145. (In Russian).

6. Tkachenko G.G. [Mineral'no-resursnyj potentsial Partizanskogo rajona Primorskogo kraja: sostoyanie i perspektivy razvitiya]. Kollektivnaya monografiya po materialam ezhegodnoj Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii LXIX Gercenovskie chteniya "Geografiya: razvitie nauki i obrazovaniya". [Proc. LXIX Herzen readings "Geography: development of science and education"]. Sankt-Peterburg, 2016, no.II, pp. 174-179. (In Russian).

7. Tkachenko G.G. [Mineral'no-syr'evoy faktor deyatelnosti territorii operezhayushchego social'no-ekonomicheskogo razvitiya «Nadezhdinskaya»]. Materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf. LXX Gercenovskie chteniya "Geografiya: razvitie nauki i obrazovaniya". [Proc. LXX Herzen readings "Geography: development of science and education"]. Sankt-Peterburg, 2017, no. II, pp. 89-94. (In Russian).

8. Tkachenko G.G. [Osobennosti mineral'no-resursnogo potentsiala territorii Vladivostokskoj aglomeracii]. Trudy XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii "Geografiya i geoekologiya na sluzhbe nauki i innovacionnogo obrazovaniya". [Proc. XI International scientific-practical conference "Geography and Geoecology in the service of science and innovative education"]. Krasnoyarsk, 2016, pp. 161-163. (In Russian).

9. Tkachenko G.G. [Strukturnye osobennosti mestorozhdenij mineral'nyh resursov territorii svobodnogo porta Vladivostok]. Trudy konf. "Geosistemy i ih komponenty v Severo-Vostochnoj Azii: evolyuciya i dinamika prirodnyh, prirodno-resursnyh i social'no-ekonomicheskikh otnoshenij". [Proc. Conf. "Geosystems and their components in North-East Asia: evolution and dynamics of natural, natural resource and socio-economic relations"]. Vladivostok, 2016, pp.564-570. (In Russian).

10. Charles E., Douvere F., *Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management/ ICAM. Dossier № 6 IOC Manual and Guides № 53.* – Paris: UNESCO, 2009

11. *Coastal zone Management imperative for maritime developing nations / Ed. By Bilal U. Haq, Syed M Haq, Gunnar Kullenberg, Jan H. Stel.* – Dordrecht: Khwer Academic Publishers, 1997. – 394 p.

12. Roger H. Charlier. *Coastal Zone: Occupance, Management and Economic Competitiveness.* // *Ocean & Shoreline Management.* – 1989. - No. 12. - Pp 383-402.

13. Sugumaran R., DeGroot J. *Spatial Decision Support Systems: Principles and Practices.* - Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group, 2011. - 508 p.