



**Vladimir N.
Parsyak**
Парсяк
Владимир
Никифорович

УДК 338.012(26):330.101
П18

INTEGRATION OF MARINE ENGINEERING AND INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

**ИНТЕГРАЦИЯ СУДОВОГО ИНЖИНИРИНГА
И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

DOI 10.15589/SMI20160101

Vladimir N. Parsyak

В. Н. Парсяк, д-р экон. наук, проф.
vladymyr.parsyak@nuos.edu.ua
ORC ID: 0000-0002-4756-8977

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Nikolaev

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, г. Николаєв

Abstract. The point of view on the material bases of formation and development of successive relations among people, corporations and states in connection with their efforts to develop the World ocean resources is stated. The aim is to give them material forms able to meet continuously growing humanity needs of food, raw materials and energy. The roles played by a man in the process of economic activities, i.e. an employee of the governmental bodies, producer, manager, investor, businessman, consumer of goods are shown. The arguments in favor of the hypothesis that the World Ocean belongs to the system of factors and its resources — to the subjects of labor and, consequently, to the productive forces of modern society are set out. Objective reasons causing the increase of maritime economy importance on a planetary scale are systematized. The vision of its structure including the system of production, circulation and consumption, and consequences of absolutely necessary “deepening” of maritime economic activities are set out. It is stressed that despite the ability of the World ocean for self-restoration it's necessary to increase the mastery of planners, shipbuilders, fishermen, to enrich maritime culture and to follow the principles of socio-ethical marketing, otherwise only mechanical increasing of labor and capital will lead to the proportional decrease in production growth per water surface unit. This is the essence of the law of productivity reduction of the World Ocean.

Keywords: economy, World ocean, maritime economy, relations of production, economy as a system, production factor.

Аннотация. Изложено видение материальных основ формирования и последовательного развития отношений между людьми, корпорациями и государствами, возникающих по поводу усилий, прикладываемых ими для освоения богатств Мирового океана. Цель — придание им материальных форм, способных удовлетворять непрерывно растущие потребности человечества в продуктах питания, сырье, энергии. Приведены аргументы в пользу гипотезы относительно принадлежности Мирового океана к системе факторов, а ресурсов, которыми он располагает, — к предметам труда и, следовательно, к производительным силам современного общества. Систематизированы объективные причины, обуславливающие повышение роли экономики моря в планетарном масштабе.

Ключевые слова: экономика, Мировой океан, экономика моря, производственные отношения, экономика как система, факторы производства.

Анотація. Вкладено бачення матеріальних основ формування та послідовного розвитку відносин між людьми, корпораціями та державами, що виникають з приводу зусиль, які вони докладають під час освоєння багатств Світового океану. Мета — надати їм матеріальних форм, здатних задовольнити безперервно зростаючі потреби людства у продуктах харчування, сировині, енергії. Наведені аргументи на користь гіпотези відносно приналежності Світового океану до системи факторів, а ресурсів, які перебувають у ньому, — до предметів праці і, відтак, до виробничих сил сучасного суспільства. Систематизовано об'єктивні причини, що обумовлюють підвищення ролі економіки моря у планетарному масштабі.

Ключові слова: економіка, Світовий океан, економіка моря, виробничі відносини, економіка як система, фактори виробництва.

References

- Biomassa Mirovogo okeana i ee ispolzovanie* [The biomass of the oceans and its use]. Available at: <http://leksio-pedia.org/lek-23166.html>
- Gorchakov S. *More kak faktor proizvodstva* [Sea as a factor of production]. Available at: <http://h.ua/story/58490/#ixzz2RrUglicl>
- Dobycha nefiti i prirodnogo gaza v Mirovom okeane* [Oil and natural gas production in the World Ocean.]. Available at: <http://sci-book.com/mirovaya-geografiya/dobycha-nefti-prirodnogo-gaza-mirovom-39227.html>
- Druker P. *Rynok: kak vyyti v lidery. Praktika i printsipy* [Market: how to become a leader. Practice and principles]. Moscow, Book Chamber International Publ., 1992. 352 p.
- Kontseptsiya federalnoy tselevoy programmy «World Ocean»* [The concept of the federal target program «World Ocean»]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/9036563>
- Lipsits I. V. *Ekonomika* [Economy]. Moscow, Omega-L Publ., 2006. 656 p.
- Marks K., Engels F. *Kapital. Kritika politicheskoy ekonomii. Tom tretiy. Kniga tretaya. Protsess kapitalisticheskogo proizvodstva v iselom* [Capital. Critique of Political Economy. Volume Three. Book Three. The process of capitalist production in general]. Moscow, Politizdat Publ., 1986. 1080 p.
- Mezhdunarodnyy projekt «Argo»* [The international project «Argo»]. Available at: <http://studall.org/all3-17186.html>
- Michurin I. V. *Itogi shestidesyatiletikh trudov po vyvedeniyu novykh sortov plodovykh rasteniy* [The results of the sixty-year works on the development of new varieties of fruit plants]. Moscow, Gosudarstvennoe izdatelstvo sel'skokhozyaystvennoy literatury Publ., 1949. Available at: <http://plant.geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000009/st009.shtml>
- Naselenie zemli* [The population of the earth]. Available at: <http://countrymeters.info/ru/World>
- Parsyak V. N. *Teoriya institutsionalizma i budushchee sudostroeniya* [Theory of institutionalism and the future of shipbuilding]. *Sudostroenie i morskaya infrastruktura — Shipbuilding and maritime infrastructure*, 2015, issue 4.
- Parsyak, V. *Ekonomika v zaruchnytsyakh ekolohiyi: khtos' maye tse zupynyty* [The economy as the hostage of ecology: someone has to stop this]. *Ekonomist — Economist*, 2012, issue 6. pp. 4–5.
- Parsyak V. N., Solesvik M. B. *Integratsiya sudovogo inzhiniringa i informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy* [Integration of marine engineering and information and communication technologies]. *Sudostroenie i morskaya infrastruktura — Shipbuilding and maritime infrastructure*, 2014, issue 2, pp. 144–155.
- Titova G. *Ekologicheskiy monstr — ditya novoy ekonomiki i chto bylo by, esli* [Environmental monster — child of the new economy and what would happen if]. Available at: <http://economicdemocracy.ru/rent/crisis05.php>
- Filippov A. *Neft i gaz — morskoe prodolzhenie zemnoy istorii*. [Oil and Gas — sea continuation of the Earth history]. Available at: <http://www.avfinfo.ru/page/inzhiniring-007>
- A European Strategy for more Growth and Jobs in Coastal and Maritime Tourism*. European Commission. Brussels. 20.2.2014. COM (2014). 86 final. 10 p.
- Becker G. S. *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press. - 2009. 390p.
- Buckman, R. H. *Building a Knowledge-Driven Organization*. Maidenhead, UK, McGraw-Hill. 2004. 272 p.
- Costanza, R., Dely H. *Natural capital and sustainable development*. *Conservation Biology*. 1992, V. 6. № 1. P. 37–46.
- Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. Available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52012DC0494>
- Eurostat. Your key to European statistics. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Economides M. J., Wood D. A. *The State of Natural Gas. Journal of Natural Gas Science and Engineering*. 2009, issue 1(1), pp. 1–13.
- Food and agriculture organization of the United Nations. *Statistical Yearbook*, Part 4, 2012, Available at: <http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e04a.pdf>
- Leadership 2020. New Opportunities for the Future. Brussels, 20th of February 2013. Available at: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/maritime/files/shipbuilding/leadership2020-final-report_en.pdf
- Oxford dictionaries. Available at: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/economy>
- Solesvik M. Z. *Challenges for the Norwegian Maritime Sector in Ukraine. Naukovi Prazi*, 2006. V. 40. issue 1. pp. 94–98.
- Thomas S., Dawe R. A. *Review of Ways to Transport Natural Gas Energy from Countries Which Do Not Need the Gas for Domestic Use. Energy*, 2003, issue 28(14). pp. 1461–1477.
- The Oxford English Reference Dictionary. Oxford-New York, Oxford University Press Publ., 1995. 1686 p.
- The State of World Fisheries and Aquaculture. Available at: <http://www.fao.org/docrep/013/i1820e/i1820e01.pdf>
- Wind in numbers. Available at: <http://studall.org/all3-17186.html>

Problem statement. The further we go, the more and more humanity is interested in the exciting prospects for the development of World ocean wealth. At different times in the heat of the scientific debate the opinion can be heard on their inexhaustibility and, for this reason, the reliable coverage of the future generations of earthlings from the problems caused by energy, food, minerals deficiency needed for the continuation and development of a number of industrial activities. It is enough to recall the president of the London Royal Society Huxley T. on the development of the knowledge about the nature: «Everything that we do is not in a position to affect seriously the number of objects of the sea fishing, and therefore any attempt to regulate the fishing is useless» [cited from 14]. Perhaps this statement was under a certain justification in... 1883.

It is worth noting that a similar «hurray-optimism» at the beginning of the twentieth century looked completely natural and in the relation to land. Moreover, there was a popular expression having become once a winged one by Michurin I. V.: «We can not wait for favors from the nature, take them from her is our task» [9]. Now, appealing to this formula of the famous biologist and breeder, the experts characterize as a rule, purely utilitarian attitude towards the world with extremely negative consequences for the environment, and, as it turned out, to the consumers themselves. [12]

The experience gained over the centuries should become a useful lesson, especially now, when we were on the threshold of the last treasures of the energy, mineral and biological resources of the planet. The confrontation has unfolded for their disposal (not only among multinational corporations, but also between the coastal states), carefully concealed, sometimes, with the diplomatic screens and politically correct formulations. Anyone who sees himself as a member of this fight should expect:

a) the identification, extraction of living, mineral and other non-living natural resources found in sea water, on the ocean floor, in its depths, reinforced at the same time with efforts for their conservation;

b) the organization of appropriate management of these resources and its containing waters;

c) the protection of the first and the second from the real or potential external attacks. We are forced to mention this aspect of the problem being under the influence of Russian annexation of the Ukrainian Crimea. Considered military-political act witnessed: in the greening of international law, harmonization of the corresponding policies and rationalization of the maritime business, to which the large part of the international community is committed, there is an alternative, it would seem unthinkable in the XXI century — taking by force geographic

Постановка проблемы. Чем далее, тем всё более и более человечество увлекается захватывающими перспективами освоения богатств Мирового океана. В разные времена в пылу научных дискуссий можно было услышать мнение относительно их неисчерпаемости и, по этой причине, — надёжной страховки грядущих поколений землян от возникновения проблем, обусловленных дефицитом энергии, продуктов питания, полезных ископаемых, необходимых для продолжения и развития целого ряда видов промышленной деятельности. Достаточно вспомнить президента Лондонского Королевского общества по развитию знаний о природе Т. Гексли: «Все, что бы мы ни делали, не в состоянии серьезно повлиять на численность объектов морского промысла, и поэтому всякая попытка упорядочения рыболовства бесполезна» [цитируем по 14]. Быть может, это утверждение имело под собой некоторые основания в... 1883 г.

Обращает на себя внимание, что аналогичный «ура-оптимизм» ещё в начале XX века выглядел вполне естественным и в отношении суши. Более того, популярностью пользовалось, ставшее некогда крылатым, выражение И. В. Мичурина: «Мы не можем ждать милостей от природы, взять их у нее — наша задача» [9]. Теперь, апеллируя к этой формуле известного биолога и селекционера, эксперты характеризуют, как правило, сугубо утилитарное отношение к окружающему миру с чрезвычайно негативными последствиями и для среды обитания, и, как выяснилось, для самих потребителей [12].

Опыт, накопленный на протяжении столетий, должен стать полезным уроком, особенно теперь, когда мы оказались на пороге последней сокровищницы энергетических, минерально-сырьевых и биологических ресурсов планеты. За распоряжение ними развернулось противоборство (не только между транснациональными корпорациями, но и между прибрежными государствами), тщательно скрываемое, подчас, дипломатическими ширмами и политкорректными формулировками. Каждого, кто видит себя участником этой борьбы, ожидают:

a) выявление, добыча живых, минеральных и других неживых природных ресурсов, находящихся в морской воде, на океаническом дне, в его недрах, подкрепляемые, одновременно, усилиями по их сохранению;

b) организация целесообразного управления этими ресурсами и содержащими их акваториями;

в) защита первых и вторых от реальных или потенциальных внешних посягательств. Вынуждено упоминаем этот аспект проблемы, находясь под впечатлением аннексии Россией украинского Крыма. Рассматриваемый военно-политический акт засвидетельствовал: у экологизации международного права, унификации соответствующей политики и рационализации морского бизнеса, которым привержена большая часть мирового сообщества, есть альтернатива, немыслимая, казалось бы, в XXI веке, — силовой захват географических пространств с получением

spaces with gaining access to the essential values of the World ocean and related infrastructure. The true intentions of Kremlin are so obvious for the savvy analysts that the slogans like «the Russian world defense» look at their background like poorly convincing props. The behavior of the northern neighbor has demonstrated that the marine sector:

firstly, openly advertise the ambitions of the countries claiming (sometimes quite rudely) about their claim to the domination over the world, or at least, resuscitation of its bipolarity;

secondly, it becomes the scene of the demonstration of scientific, financial, technical and technological, militaristic capabilities being at their disposal.

ARTICLE AIM. Guided by these considerations, we set a goal to explore the economic nature of the object that in is the physical level is a continuous aqueous shell of the planet surrounding islands and continents. We are talking about more than 70% of the Earth's surface — about the World ocean (other names — galosphere, ocean sphere). This concept is abstract, and applies only to those parts that are characterized by the increased salinity levels (35% on average). Depending on the structure of the bottom, contours of the continental coasts, water movement, the structure of the World ocean, it consists of the components listed in the Table. 1.

Basic material

Nature of Sea Economy

Multiple sources — monographs and articles, encyclopedias and dictionaries — contain a variety of definitions of the term of «economy». Thus, for example, the Oxford Dictionary [25] proposes the following version: «The state of the production and consumption of goods in the country or in its certain region.» Lipsits I. V. expands the range of ideas: «Firstly, the way of organizing of human activity may be called so, aimed at creating wealth needed to be consumed. Secondly, the «economy» refers to the science that explores how people use

ем доступа к жизненно важным ценностям Мирового океана и связанной с ним инфраструктуре. Истинные намерения кремлян настолько очевидны для здравомыслящих аналитиков, что лозунги о «защите русского мира» выглядят на их фоне не слишком убедительной бутафорией. Поведение северного соседа продемонстрировало, что морская деятельность:

во-первых, откровенно афиширует амбиции стран, заявляющих (иногда — совершенно бесцеремонно) о своих претензиях на доминирование в мире или, как минимум, реанимацию его биполярности;

во-вторых, становится ареной демонстрации научных, финансовых, технико-технологических, милитаристских возможностей, которыми они располагают.

ЦЕЛЬ СТАТЬИ — исследовать экономическую природу объекта, который на физическом уровне представляет собой сплошную водную оболочку планеты, окружающую острова и материка. Речь идёт о более чем 70% поверхности Земли — о Мировом океане (другие названия – галосфера, океаносфера). Понятие это — абстрактное и распространяется лишь на ту её часть, которая отличается повышенным уровнем солености (в среднем — 35%). В зависимости от строения дна, очертаний материковых берегов, движения вод, структура Мирового океана складывается из компонентов, перечисленных в табл. 1.

Изложение основного материала

Природа экономики моря

Многочисленные источники — монографии и статьи, энциклопедии и словари — содержат разнообразные определения термина «экономика». Например, Оксфордский словарь [25] предлагает следующую версию: «Состояние производства и потребления товаров в стране или в определённом её регионе». Липсиц И. В. расширяет диапазон представлений: «Во-первых, так называют способ организации деятельности людей, направленной на создание благ, необходимых им для потребления. Во-вторых, «экономика» обозначает науку, которая исследует, как люди используют имеющиеся ограниченные ресурсы для удовлетворения своих неограниченных потребностей в жизненных благах» [6, с. 13–14]. Этот пере-

Table 1. Characteristics of the World ocean components* [28, p. 625, 1005, 1305, 1427]

Таблица 1. Характеристика составляющих Мирового океана* [28, с. 625, 1005, 1305, 1427]

Components Составляющие	Characteristics / Характеристика
Ocean / Океан	The largest part of the World ocean limited with continents Наибольшая часть Мирового океана, ограниченная материками
Sea / Море	Part of the ocean separated by land or by bottom rise Часть океана, отделённая от него сушей или повышением дна
Bay / Залив	Part of the ocean or sea deeply jutting out into the land Часть океана или моря, глубоко вдающаяся в сушу
Strait / Пролив	The narrow space of water connecting the oceans, seas and other waters with separating land areas / Узкое пространство воды, соединяющее океаны, моря, другие водоёмы и разделяющее участки суши

*It is evident that all the subsequent reflections fully relate to the each of them. / Представляется очевидным, что все последующие размышления в полной мере касаются каждой из них.

the limited resources available to meet their needs in the life of unlimited blessings.» [6, p. 13–14]. This list may be continued: from classic to modern. Let us supplement it by only two more definitions:

1. Economy is the sphere of business and labor activity of the people, regardless of the size of the enterprises created by their efforts (whether huge hierarchical organizations, or small «flat» structures). They are very diverse and different from each other by technologies that the producers use in the industry, agriculture, transportation; by scales (economy of the region, country, and continent); by the resources involved in the economic turnover. In the last case, types of activities whose conditions and sources of development are related to the sea, received a generalized name of the sea economy or «blue economy».

For Ukraine this is housekeeping, at least, in the waters of the areas and the coastal areas of the Black, Azov Seas and the Kerch Strait. Companies mastering them, use the marine environment for the transportation of goods and passengers, laying piping and cables; the development of biological, energy and mineral resources of the continental shelf. An important role is played by the transformation of recreations into a source of flourishing settlements stretched in the coastal regions¹. To do this, the institutional principles of the tourist areas formation are worked out, their potential is determined, in each case the permissible environmental burden is evaluated, and, finally, the volumes of necessary investments are assessed.

Sea economy is composed of several interrelated sectors. Among them: mining, processing, services (piloting of vessels, stevedoring², tally³ services in ports), as well as the management of water spaces. One part of the technological operations is carried out on the favorable water areas (fishing, extraction of mineral deposits from the subsurface under the seabed, the transfer of energy, transportation of goods and passengers). Another one is focused on the facilities placed on the land: petroleum refining, handling, preparation and packaging of

чень можно продолжать и далее: от классики до модерна. Дополним его лишь двумя дефинициями:

1. Экономика — сфера деловой и трудовой активности людей, независимо от размеров предприятий, созданных их усилиями (то ли гигантских иерархических организаций, то ли небольших «плоских» структур). Они чрезвычайно разнообразны и отличаются друг от друга технологиями, которые используют продуценты в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте; масштабами (экономика региона, страны, континента); ресурсами, вовлекаемыми в хозяйственный оборот. В последнем случае виды деятельности, чьи условия и источники развития связаны с морем, получили обобщённое наименование экономики моря, или «голубой экономики».

Для Украины это — хозяйствование, как минимум, на участках акватории и на прибрежных территориях Чёрного, Азовского морей, а также Керченского пролива. Предприятия, осваивающие их, используют морскую среду для транспортировки грузов и пассажиров, прокладывания трубопроводов и кабелей; разработки биологических, энергетических, минеральных ресурсов континентального шельфа. Важное значение приобретает превращение рекреаций в источник расцвета населённых пунктов, раскинувшихся в прибрежных регионах¹. Для этого вырабатывают институциональные принципы формирования туристических зон, определяют их потенциал, оценивают допустимую в каждом конкретном случае экологическую нагрузку и, наконец, объёмы необходимых инвестиций.

Экономика моря складывается из нескольких взаимосвязанных секторов: добывающий, перерабатывающий, сектор услуг (лоцманская проводка судов, стивидорное², тальманское³ обслуживание в портах), а также администрирования водных пространств. Одна часть технологических операций выполняется на благоприятных участках акватории (вылов рыбы, извлечение из недр под морским дном полезных ископаемых, трансферт энергии, перевозка товаров и пассажиров). Другая сконцентрирована на мощностях, размещённых на суше: нефтепереработка, разделка, приготовление и расфасовка морепродуктов, судостроение, судоремонт, приём, переработка и отправка грузов.

¹ More than three million people are employed in this sector in the European Union, creating in a total of 183 billion Euro of gross value added, which is more than a third part of its marine economy [16, p. 1]

² It assumes loading, placement and stowage of cargo on the vessel, its transshipment from one type of transport to another, weighing, sorting, warehousing, etc.

³ It includes the calculation of goods during loading and unloading, status checking and measurement of packages on the dock (stock); audit of the quality of packaging, labeling, its compliance with given shipping documents, control for implementation of the norms of cargo handling by stevedoring firms.

¹ Более трёх миллионов человек, занятых в этом секторе Европейского Союза, создают в общей сложности 183 млрд. евро валовой добавленной стоимости, что превышает треть его морской экономики [16, с. 1]

² Подразумевает погрузку, размещение и укладку груза на судне, его перевалку с одного вида транспорта на другой, взвешивание, сортировку, складское хранение и т. п.

³ Включает в себя счет товара при погрузке и выгрузке, проверку состояния и обмер грузовых мест на причале (складе); аудит качества упаковки, маркировки, её соответствия данным грузовых документов, контроль за выполнением норм грузовых работ стивидорными фирмами.

seafood, shipbuilding, ship repair, reception, processing and sending of goods.

To imagine its scales, let us turn to the experience of Europe. «Blue economy» of the today's continent are measured by 5.4 million jobs created and the gross value added in the amount of 500 billion Euro annually [20]. It is expected that by 2020, the employment here will increase by 1.6 million people, and the added value will reach 600 billion Euros. If we consider the planetary scale, then by some of the estimates, in 500-kilometer coastal strip over 75% of the industrial capacity and the world's population are concentrated [5]. According to the Commission on oceans issues, the three billion of people makes a living thanks to the connection with it.

As soon as the sea's economy is in the process of its «penetration» — and it becomes more and more intense — the motivation arises for the development of ships and platforms that plucked the lion's share of this or the other job away from the coast. One of the illustrations is fish canning floating bases created specifically for the expeditionary fisheries (by-products are fish flour and oil). It must be recognized that their products to its taste and nutritional properties favorably differs from that one produced on land out of defrosted fish and non-fish objects (crabs, shrimps).

The following example is related to the exhaustion of the raw material deposits on the land and the advancement towards their inaccessible reserves. Now, it is not only on the continental shelf [15, 3]. For example, the gas is produced at a distance of 200 km from the coast from the considerable depth. Laying of pipelines from the wells to the coast in these circumstances is more than problematic. That is why a company with a worldwide reputation, and thus with sufficient financial capacity («Shell», «Petronas») launched a project for the construction of floating plants to produce liquid hydrocarbon. As a result of this operation, the energy carrier is reduced in volume in 600 times, and its transportation to the shore terminals of LNG carriers becomes feasible [27, p. 1465].

The economy of the sea as a system of relations

2. Let us make another definition: economy is a set of industrial relations on the economic activity. Their source is the person, who in various guises has several economic roles (Fig. 1).

As it can be seen from the given scheme, we are talking about:

employees of public authorities. In the framework of the outlined by the legislation powers they have accelerating (or restraining that in the Ukrainian reality of the past is rather the rule than the exception) influence on economic processes. This is, in particular, through the

Для того чтобы представлять себе её масштабы, обратимся к опыту Европы. «Blue economy» континента наших дней измеряется 5,4 млн. рабочих мест и созданной валовой добавленной стоимостью в сумме 500 млрд. евро ежегодно [20]. Ожидается, что к 2020 г. занятость здесь увеличится на 1,6 млн. чел., а добавленная стоимость достигнет 600 млрд. евро. Если же рассматривать планетарный масштаб, то по некоторым расчетам в 500-километровой прибрежной полосе сконцентрировано свыше 75% промышленного потенциала и населения Земли [5]. По данным Комиссии по проблемам мирового океана, три миллиарда человек зарабатывает на жизнь благодаря связи с ним.

По мере того как экономика моря переживает процесс своего «заглубления» — а протекает он всё более и более интенсивно — возникает мотивация к разработке судов и платформ, которые перебирают на себя львиную долю той или иной работы вдали от берегов. Одна из иллюстраций — плавучие рыбоконсервные базы, создаваемые специально для экспедиционных промыслов (побочные товары — рыбные мука и жир). Необходимо признать, что их продукция по своим вкусовым качествам и питательным свойствам выгодно отличается от той, которая изготавливается на земле из дефростированной рыбы и нерыбных объектов (крабов, креветок).

Следующий пример связан с исчерпанием месторождений сырья на земле и продвижением к их труднодоступным запасам. Теперь уже не только на континентальном шельфе [15, 3]. Например, газ добывают на расстоянии до 200 км от берега со значительных глубин. Прокладка трубопроводов от скважины на берег в этих обстоятельствах выглядит более чем проблематичной. Вот почему компании с мировым именем, а значит и с достаточными финансовыми возможностями («Shell», «Petronas») приступили к реализации проектов по строительству плавучих заводов для получения жидкого углеводорода. В результате этой операции энергоноситель уменьшается в объёме в 600 раз и его транспортировка к береговым терминалам танкерами-газовозами становится целесообразной [27, с. 1465].

Экономика моря как система отношений

2. Позволим себе ещё одно определение: экономика — совокупность производственных отношений по поводу хозяйственной деятельности. Их источником является человек, который в различных ипостасях выполняет несколько экономических ролей (рис. 1).

Как видим из приведенной схемы, речь идёт о: сотрудниках органов государственной власти. В рамках очерченных законодательством полномочий они оказывают ускоряющее (или сдерживающее, что в украинских реалиях прошлого — скорее правило, чем исключение) влияние на экономические процессы. Это происходит, в частности, посредством разработки морской политики, согласовывающей различные подходы к определению стратегии хо-

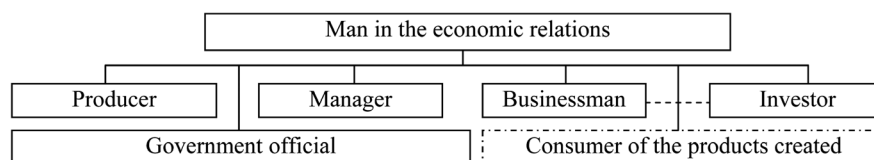


Fig. 1. Economic roles of individuals in the economy

Рис. 1. Экономические роли людей в экономике

Main in the economic relations — Человек в экономических отношениях; *Producer* — Производитель; *Manager* — Менеджер; *Businessman* — Бизнесмен; *Investor* — Инвестор; *Government official* — Сотрудник государственного учреждения; *Consumer of the products created* — Потребитель созданных продуктов

development of maritime policy, harmonizing the various approaches to the definition of the economic development strategy, as well as creating of conditions for the exchange of knowledge between the scientific and business communities; from those who have them to those who need them;

producers endeavoring physical and intellectual efforts to create products or services. Thanks to their efforts, such as harvesting of fish, shellfish and seaweed it has become one of the most rapidly growing sectors of the food industry of the world. Thus, for example, the annual global fish supply volume exceeds 142 million tons, of which about 80 % are used as a food. 46 % of these are aquaculture [29];

managers using motivational and administrative tools harmonize and coordinate the interaction between the employees of the organization and how they impact on the factors of the production.

The role of the investor can not be ignored — the owner of temporarily free funds placed in the attractive projects. The criteria that he uses in deciding are well known — received income (dividend rate, for example), participation in the affairs of enterprises (to monitor the activities of management), the place of business in its life cycle (e.g., reduction in demand for the freight transporting could have a negative impact on the results of shipping companies and shipyards for orders reduction) [26]. Investor initiating business projects capable after their incarnations to become a source of income on the invested capital, appears as a businessman;

And, of course, the role of the consumer who acquires the portion of the products offered to meet the personal and other needs. It is this role that becomes a key to the understanding of the economy as a set of processes creating wealth that can be useful to the mankind. The ultimate goal of social production and the main motive for its development are the needs, the refined needs of the people, in particular, and society in general.

It is noteworthy that the maritime economic activities is specific, since to the interpersonal and corporate levels, where the economic relations are formed, one

зяйственного развития, а также создания условий для обмена знаниями между научными и бизнес-сообществами, которые ими располагают и теми, кто в них нуждается;

продуцентах, прилагающих физические и интеллектуальные усилия для создания изделий или оказания услуг. Благодаря их стараниям, например, промысел рыбы, моллюсков и морских водорослей превратился в один из наиболее интенсивно растущих секторов пищевой индустрии планеты. Например, ежегодный общемировой объём поставок рыбы превышает 142 млн. тонн, из которых около 80 % употребляются в пищу. Из них, 46 % приходится на аквакультуру [29];

менеджерах, которые, применяя мотивационные и административные инструменты, упорядочивают и согласовывают взаимодействие между сотрудниками организации и способами их влияния на факторы производства.

Не обойти стороной роль инвестора — собственника временно свободных средств, размещаемых в привлекательных проектах. Критерии, которыми он руководствуется, принимая решение, хорошо известны — получаемый доход (размер дивидендов, например), участие в управлении делами предприятий (для контроля деятельности менеджмента), место бизнеса в его жизненном цикле (скажем, снижение спроса на транспортировку грузов может негативно сказываться на результатах работы судоходных компаний и верфей из-за сокращения заказов) [26]. Инвестор-инициатор предпринимательских проектов, способных после их воплощения стать источником прибыли на вложенный капитал предстаёт в роли бизнесмена;

и, разумеется, роли потребителя, который приобретает часть предлагаемых ему продуктов для удовлетворения личных и иных потребностей. Именно эта роль становится ключевой для понимания экономики как совокупности процессов создания благ, которые могут оказаться полезными человеку. Конечной целью общественного производства и главным мотивом его развития становятся нужды, уточнённые потребностями людей, в частности, и общества в целом.

Обращает на себя внимание, что морская хозяйственная деятельность является специфичной, поскольку к межличностному и корпоративному уровням, на которых формируются экономические отношения, добавляется ещё один — межгосударственный. Находим этому объяснение: подавляющее

more level is added — an interstate. Here is the explanation for that: the vast majority of the countries around the world consistently and confidently unite their efforts in researches, the practical use of the World ocean areas, as well as in an effort to ensure the preservation and reproduction of the latent inside resources. Political leaders, governments and people realize that the problems they are facing today are so significant that to solve them relying solely on your own resources is a vain and sometimes a dangerous illusion.

In globalized maritime economic activities it is among the fundamental stabilizers of the global economy. From its state depends the welfare of the dozens of states. Among them there is a group of 7 countries. Using the multiple levels of influence on sea economic management (one of the most capital- and knowledge-intensive areas) they strive for the strengthening of own positions in the international competitive confrontation. Increasing, thus, the distance between it and those to whom the development of oceanic spaces is not under force.

The economy considered from the system approach is generated with the several components, namely:

1. The distribution subsystem is connected with cash income created in the production and marketing process. There are the following reasons for its participation in the distribution: size of invested capital, total labor input, price and return on the used intellectual values.

2. The circulation subsystem whereby the movement of resources, product and capital takes place. Due to some internal structure it is not homogeneous and as we can see it (Fig.2) consists from:

a) budget subsystems are the aggregate of mechanisms of formation, allocation, and final use of a part of money receipts from agents of national (sea, in particular) economy. The base of the budget revenues is formed by the fiscal institutions of a state, which can stimulate the entrepreneurship initiative or limit it. Bad experience of the shipbuilding industry of Ukraine, alas is the bright confirmation of that [11];

b) monetary and credit subsystem is a relation, principles, forms of methods of issuing of cash loans via a network of the banking institutions that accumulate and

большинство стран мира последовательно и убежденно объединяют свои усилия в исследованиях, практическом использовании пространств Мирового океана, а также в стремлении обеспечить сохранение и воспроизводство таящихся в нём ресурсов. Политические лидеры, правительства и народы осознают, что проблемы, с которыми они сталкиваются уже сегодня, столь значительны, что решить их, полагаясь исключительно на собственные силы — напрасная, а иногда и опасная иллюзия.

В условиях глобализации морская хозяйственная деятельность оказывается среди основополагающих стабилизаторов мировой экономики. От её состояния зависит благополучие десятков государств. В их числе и страны большой семёрки. Именно они, используя многочисленные рычаги влияния на морехозяйствование (одну из наиболее капитал- и наукоемких сфер), стремятся укрепить свои позиции в международном конкурентном противостоянии. Увеличивая, тем самым, дистанцию между собой и теми, кому освоение океанических просторов оказывается не под силу.

Экономику, рассматриваемую с позиций системного подхода, формирует несколько составляющих, а именно:

1. Подсистема распределения — связана с денежным доходом, созданным в производственно-маркетинговом процессе. Различают следующие основания для участия в его распределении: размер инвестированного капитала, количество затраченного труда, стоимость и отдача использованных интеллектуальных ценностей.

2. Подсистема обращения, благодаря которой происходит движение ресурсов, продуктов и капитала. По своему внутреннему строению она не однородна и, как видим (рис. 2), состоит из:

а) бюджетной подсистемы — совокупности механизмов формирования, распределения и конечного использования части денежных поступлений от агентов национальной (морской, в том числе) экономики. Основы доходной части бюджета формируют фискальные институты государства, которые могут стимулировать предпринимательскую инициативу или сдерживать её. Печальный опыт судостроительная промышленность Украины, увы, — яркое тому подтверждение [11];

б) денежно-кредитной подсистемы — отношений, принципов, форм и методов выдачи денежных ссуд через сеть банковских учреждений, которые ак-

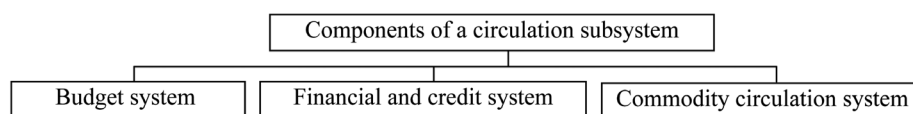


Fig. 2. Economic roles of individuals in the economy

Рис. 2. Экономические роли людей в экономике

Components of a circulation subsystem — Составляющие подсистемы обращения; *Budget system* — Бюджетная система; *Financial and credit system* — Финансово-кредитная система; *Commodity circulation system* — Система товарного обращения

on the commercial conditions transfer them the financial resources as to the interested borrowers (natural persons and legal entities), conduct other asset operations (cash, with securities);

c) commodity circulation subsystems are the procedures, the institutions, the relations due to which the acts of sales of goods are being committed. They found their methodological embodiment in a theory of marketing — activity aimed at study and formation of consumers' valuations and requests, mobilization of all commodity producer resources for their satisfaction for the purpose of making profit. Modern marketing is more and more filled with the social-ethical content, when the producers are not apathetic on public reaction of the consequences of their activities for consumers and the environment. Their care becomes top priority even in the comparison to incomes from the business transactions.

3. Subsystems of consumption may be personal and manufacturing, related to the involvement of manpower and the means of production in the work on the creation of a new wealth.

4. Production subsystem that takes, beyond any doubt, the specifying place in functioning and reviving of the economy. Its purpose consists in creation of products (products and services) required for the satisfaction of the identified by market needs. Implementation of this mission becomes possible under a condition of correct integration of the production factors.

Factors of production in the maritime economic activity

The economic theory classifies them as elements or objects making the key impact on a possibility and productivity of the economic activity. Regarding the composition of the production factors in due time D. Ricardo, A. Smith, R. Cantillon, K. Marx, A. Marshall, P. Douglas, P. Drucker, D. Bell, B. Polrye and many other researchers have expressed. Generalization of their views allowed carrying out the systematization, the result of which is presented in the Fig. 3.

Let us consider each of them so deeply in detail, as far as the limitations allow imposed on us by the editorial policy due to the size of the publication:

1. Human (personality) factor. Firstly, the production needs specialists, who have competences necessary and sufficient to conduct labour operations on expedient transformation of the natural factors into the forms capable to satisfy existing requirements [17]. Noteworthy is that the oceanic work involves as a rule a stay on the long voyages, on watches of platforms, the service under conditions other than those in the land, to which people accustomed from the birth. It is accompanied by the increased occupational hazard. It is not surprising that the

кумулятируют и на коммерческих условиях передают финансовые ресурсы заинтересованным заёмщикам (физическим и юридическим лицам), проводят иные активные операции (кассовые, с ценными бумагами);

в) подсистемы товарного обращения — процедуры, институты, отношения, благодаря которым совершаются акты купли-продажи товаров. Своё методологическое воплощение они нашли в теории маркетинга — деятельности, направленной на изучение и формирование потребительских оценок и запросов, мобилизацию всех ресурсов товаропроизводителей на их удовлетворение с целью получения прибыли. Современный маркетинг всё более и более наполняется социально-этическим содержанием, когда продуцентам становится не безразличной реакция общества на последствия их деятельности для потребителей и окружающей среды. Забота о них становится высшим приоритетом даже в сравнении с доходами от хозяйственных операций.

3. Подсистемы потребления — личного и производственного, связанного с вовлечением рабочей силы и средств производства в деятельность по созданию новых благ.

4. Производственной подсистемы, которая занимает, вне всякого сомнения, определяющее место в функционировании и подъеме экономики. Ее назначение состоит в создании продуктов (изделий и услуг), необходимых для удовлетворения выявленных рынком потребностей. Выполнение этой миссии становится возможным при условии правильной интеграции производственных факторов.

Факторы производства

в морской хозяйственной деятельности

Экономическая теория квалифицирует их как элементы или объекты, оказывающие ключевое воздействие на возможность и результативность хозяйственной деятельности. По поводу состава производственных факторов в своё время высказывались Д. Рикардо, А. Смит, Р. Кантильон, К. Маркс, А. Маршалл, П. Дуглас, П. Дракер, Д. Белл, Б. Польрэ и многие другие исследователи. Обобщение их взглядов, позволило выполнить систематизацию, результат которой приведен на рис. 3.

Рассмотрим каждый из них настолько подробно, насколько позволяют ограничения, налагаемые на нас редакционными требованиями к размерам публикации:

1. Человеческий (личностный) фактор. Во-первых, производство нуждается в специалистах, которые имеют компетенции, необходимые и достаточные для выполнения трудовых операций по целесообразному преобразованию природных факторов в формы, способные удовлетворять существующие нужды [17]. Обращает на себя внимание, что океаническая работа связана, как правило, с пребыванием в длительных плаваниях, на вахтах по обслуживанию платформ в условиях, отличающихся от тех, к которым на земле привыкают с самого рождения. Сопровождается она и повышенным профессиональным риском. Не удивительно, что разработчики и строи-

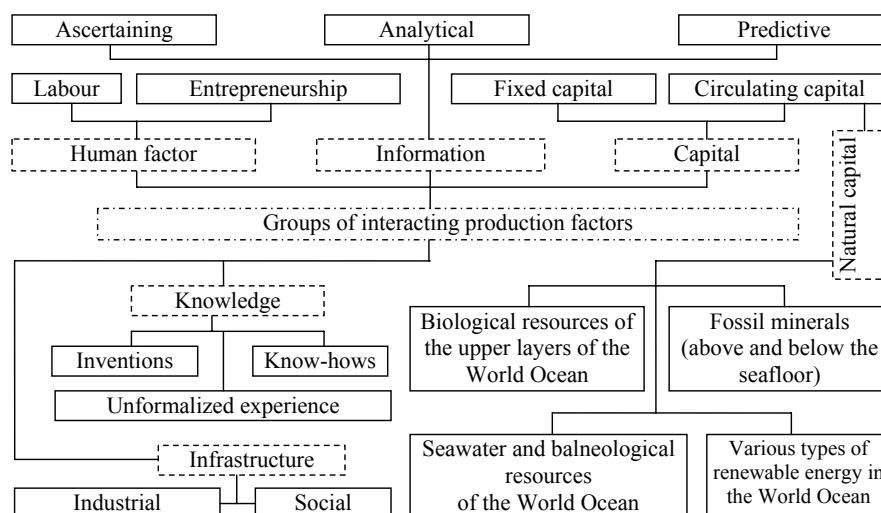


Fig. 3. Systematization of production factors

Рис. 3. Систематизация факторов производства

Ascertaining — Констатирующая; *Analytical* — Аналитическая; *Predictive* — Прогнозная; *Labour* — Труд; *Entrepreneurship* — Предпринимательство; *Fixed capital* — Основной капитал; *Circulating capital* — Оборотный капитал; *Human factor* — Человеческий фактор; *Information* — Информация; *Capital* — Капитал; *Groups of interacting production factors* — Группы взаимодействующих факторов производства; *Natural capital* — Природный капитал; *Knowledge* — Знания; *Fertile ground* — Плодородные земли; *Mineral deposits* — Полезные ископаемые; *Inventions* — Изобретения; *Know-how* — Ноу-хау; *Renewable kinds of energy* — Возобновляемые виды энергии; *Unformalized experience* — Неформализованный опыт; *Seawater and biological resources of World ocean* — Морская вода и биологические ресурсы Мирового океана; *Infrastructure* — Инфраструктура; *Industrial* — Производственная; *Social* — Социальная

developers and the builders of marine equipment give significant attention to the creation of comfortable domestic and safe production conditions for teams (staff).

Secondly, the motivating impulse of any business is an initiative of the economic agent, who combines the production factors: «The businessman moves economic resources from the area of the lowest productivity to the area of higher productivity and profitability» [4, p. 30].

2. Knowledge. The transition to the «industrial society» (and it was supported by a vigorous development of the science, application of its achievements in all spheres of life) required a new view on the purpose of technology and management [13, p. 145–146]. With an emergence of microprocessor appliances the world underwent a revolution, what is more it was so rapid and deep that the historiographers and the social scientists started talking about the coming of «the information epoch». Meanwhile during the short period of time it was changed by the epoch of knowledge — ordered set of useful information contributing to resolution of problems relevant for a corresponding process or project.

Embodied in inventions, a know-how⁴, they gradually become a dominant factor in the fundamental trans-

тели морской техники значительное внимание уделяют созданию комфортных бытовых и безопасных производственных условий для команд (персонала).

Во-вторых, побудительным импульсом любого бизнеса является инициатива экономического агента, комбинирующего факторы производства: «Предприниматель перемещает экономические ресурсы из области низкой продуктивности в область большей продуктивности и прибыльности» [4, с. 30].

2. Знания. Переход к «индустриальному обществу» (а он сопровождался энергичным подъёмом науки, применением её достижений во всех сферах жизни), потребовал нового взгляда на предназначение технологии и менеджмента [13, с. 145–146]. С появлением же микропроцессорной техники мир сотрясла настоящая революция, причём настолько стремительная и глубокая, что историографы и обществоведы заговорили о наступлении «информационной эпохи». Между тем, в течение непродолжительного времени ей на смену пришла пора знаний — упорядоченной совокупности полезных сведений, способствующих решению задач, актуальных для соответствующего процесса или проекта.

Воплощённые в изобретениях ноу-хау⁴ они постепенно превратились в доминирующий фактор

⁴ It is about the knowledge, practical experience of technical, commercial, managerial, financial or other character (among them — the technologies and organization of production of goods and services), which are used in the professional practice

⁴ Речь идёт о знаниях, практическом опыте технического, коммерческого, управленческого, финансового или иного характера (в их числе, — технологии и организация производства изделий и оказания услуг), которые находят применение в профессиональной практике.

formation of the surrounding us economic reality. «Here came the epoch of corporations aspiring to the knowledge, underlines R. Bukmen. — In such circumstances, the leader is that one, who within the organization concentrates the unformalized intellectual experience and understands how to arrange its transfer between employees» [18, p. 10]. The evidence of this pattern is the involvement of specialists into the sphere of research and development, conducted in European Union, as well as the results of this farsighted science and technological and personnel policy (Table 2).

фундаментального преобразования окружающей нас экономической действительности. «Наступила эпоха корпораций, устремлённых к знаниям, — подчёркивает Р. Бакмен. — В таких обстоятельствах лидирует тот, кто в пределах организации концентрирует неформализованный интеллектуальный опыт и понимает, как организовать его трансферт между сотрудниками» [18, с. 10]. Одним из подтверждений указанной закономерности является вовлечение специалистов в сферу исследований и разработок, проводимых в Европейском Союзе, а также результаты этой дальновидной научно-технической и кадровой политики (табл. 2).

Table 2. A number of scientific-technical employees (STE) in the EU [21]

Таблица 2. Численность научно-технических работников (НТР) в ЕС [21]

Value / Значения	Years / Годы					
	2008	2009	2010	2012	2013	2014
Number of working population, thousand people Численность трудоспособного населения, тыс. чел	237648.4	238333.9	237876.7	239159.5	239838.2	240601.1
Number of employed STE, pers./Численность занятых НТР, чел.	86860	87126	88404	94834	95775	—
Index, % / Индекс, %	100.00	101.88	102.44	109.64	111.22	—
Export of high technologies, % to total exports in some countries European Union Экспорт высоких технологий, % к общему объёму экспорта в некоторых странах Европейского Союза						
Germany / Германия	12.4	14.0	14.0	14.2	14.2	14.2
France / Франция	17.6	19.7	20.4	20.0	20.4	20.6
Estonia / Эстония	7.5	6.9	10.4	14.1	15.0	16.3
Austria / Австрия	10.8	11.7	11.8	12.8	14.2	14.4

Should we wonder that the advanced technology, continuous investment in research and development, introduction of innovative products and the methods of their production become a key instruments to improve competitiveness, including, and European shipyards. Moreover, in 2013 a strategy of provision of leadership of the EU in the field of shipbuilding intended for the period up to 2020 was developed and is adopted as a guide to an action [24]. Its main priorities are, in particular: innovativeness and focus on high-tech markets, reduction to zero (!) the emissions into the environment (so-called «blue shipbuilding»), and energy efficiency.

3. Capital. Considering its content at the corporate level, we deal with the fixed and circulating components. In the first case we are talking about the means of labor (buildings, constructions, machines, equipment supporting several production cycles by duration of more than one year) with which people create useful goods⁵. To those that are used exclusively in the marine economic activities we can refer, in particular:

Стоит ли удивляться, что прогрессивные технологии, непрерывные инвестиции в исследования и разработки, внедрение инновационных товаров и методов их производства становятся ключевым инструментами повышения конкурентоспособности, в том числе, и европейских верфей. Более того, в 2013 г. разработана и принята как руководство к действию стратегия обеспечения лидерства ЕС в области судостроения, рассчитанная на период до 2020 г. [24]. Её основными приоритетами являются, в частности: инновативность и ориентация на рынки высоких технологий, сведение к нулю (!) выбросов в окружающую среду (так называемое, «голубое судостроение»), энергетическая эффективность.

3. Капитал. Рассматривая его содержание на корпоративном уровне, имеем дело с основным и оборотным компонентами. В первом случае речь идёт о средствах труда (зданиях, сооружениях, станках, оборудовании, обслуживающих несколько производственных циклов длительностью более одного года), с применением которых люди создают полезные блага⁵. К тем, которые используются исключительно в морехозяйственной деятельности, относятся:

⁵ With their help the technical and technological support tasks are also solved on the security of maritime economic activity, deepwater and shelf oil and gas drilling, processing of geophysical information on-line, remote measurement of the parameters the World Ocean (including its hard to reach places).

⁵ Помогающие решать задачи технического и технологического обеспечения безопасности морской хозяйственной деятельности, глубоководного и шельфового бурения, обработки в режиме онлайн геофизической информации, дистанционного измерения параметров Мирового океана (включая его труднодоступные места).

a) Vessels (some examples in Fig. 4) carrying out their functions under a flag of a country chosen by a ship owner.

In accordance with international conventions (our country as well is their participant), the state, whose flag uses the vessel, exercises jurisdiction and control over it. They are applied to administrative, technical and social spheres. In particular: ships register is formed and supported, the care is shown on compliance with satisfactory working conditions for the crew members, adherence to the requirements of maritime safety is ensured. At the open sea the vessels have absolute immunity from the jurisdiction of any other state with an exception of a selected flag state;

b) sea semi-submersible and fixed platforms, through which the places of development of the deposits of oil and gas are equipped. Together with the specialized vessels (platform supply vessels, barges, drilling vessels, ships for laying cables, seismic surveys, underwater operations) and the facilities of marine wind power (wind parks) they form so-called «offshore industry» (Fig. 5). By the beginning of 2015 there were 2488 turbines in the offshore wind energy of the unified Europe. And the government of Denmark set a goal to cover by 2020 for 50% of the electricity needs of the country at the expense of the renewable sources and by 2050 in full [30];

c) Underwater pipelines and cables. They are laid between continents and islands, sea platforms, and enterprises situated on land; between underwater structures, along the fjords and coastlines. Among the ones who were often mentioned recently are the odious «Southern» and «Northern» streams, which based on the idea of the initiators and drafters of these projects (in the case of their successful completion) may deprive Ukraine of the status of a transit provider of Russian gas;

a) суда (некоторые примеры — на рис. 4), выполняющие свои функции под флагом страны, избранной судовладельцем.

В соответствии с международными конвенциями (их участником является и наша страна), государство, под чьим флагом ходит судно, осуществляет юрисдикцию и контроль над ним. Они распространяются на административную, техническую и социальную сферы: формируется и поддерживается реестр судов, проявляется забота о соблюдении удовлетворительных условий работы членов экипажей, обеспечивается соблюдение требований к безопасности мореплавания. В открытом море суда пользуются абсолютным иммунитетом от юрисдикции любого иного государства за исключением государства избранного флага;

б) морские полупогружные и стационарные платформы, с помощью которых обустривают места разработки залежей нефти или газа. Вместе со специализированными судами (снабжения платформ, баржами, буровыми судами, судами для прокладки кабелей, проведения сейсмических исследований, подводных работ) и объектами морской ветроэнергетики (ветровыми парками) они образуют так называемую «оффшорную индустрию» (рис. 5). К началу 2015 г. в оффшорной ветровой энергетике объединенной Европы насчитывалось 2488 турбин. Правительство Дании задало целью к 2020 г. на 50% покрывать потребности страны в электроэнергии за счёт возобновляемых источников, к 2050 г. — полностью [30];

в) подводные трубопроводы и кабели. Их прокладывают между континентами и островами, морскими платформами и предприятиями, расположенными на суше; между подводными сооружениями, вдоль фьордов и береговых линий. Среди часто упоминавшихся в последнее время, — одиозные «Южный» и «Северный» потоки, которые, по замыслу инициаторов и разработчиков этих проектов (в случае их успешного завершения) лишали Украину статуса транзитёра российского газа;



Fig. 4. Container tanker with solar panels and sails, cruise ship, gas carrier

Рис. 4. Контейнеровоз, танкер с солнечными панелями-парусами, круизный лайнер, газовоз



Fig. 5. Sea fixed platform, wind power station, drill ship, offshore barge

Рис. 5. Морская стационарная платформа, ветроэнергетические установки, буровое судно, оффшорная баржа

d) Constructions and devices intended for conducting of the scientific research. For example, the deepwater robots, apparatus, buoys-meters. Unlike the anchored ones, the drifting with the specified periodicity descends to a certain depth and move carried away by a sea current. Then, surfacing, they pass measurements of pressure, temperature, various water layer electric conductivity measurements and, having found itself on the surface; they pass the accumulated information to the center of its treatment via a satellite. The process is repeated cyclically. In 2007 the creation of a chain from 3000 buoys was completed in the framework of an international project of ARGO [8];

e) The technological platform for the construction of such complex engineering structures, these are the vessels and the floating constructions. From the practice we known stacks, slipways, slips, dry and floating docks, outfitting quays connected with them crane and transport equipment (Fig. 6).

Circulate capital is mainly the objects of labor, physical characteristics and consumer qualities from which the man adapts to its needs. In our case, we are talking in particular about all the variety of cargoes that transport between the ports of departure and destination dry cargo, tankers, container ships, bulk carriers and other specialized vessel.

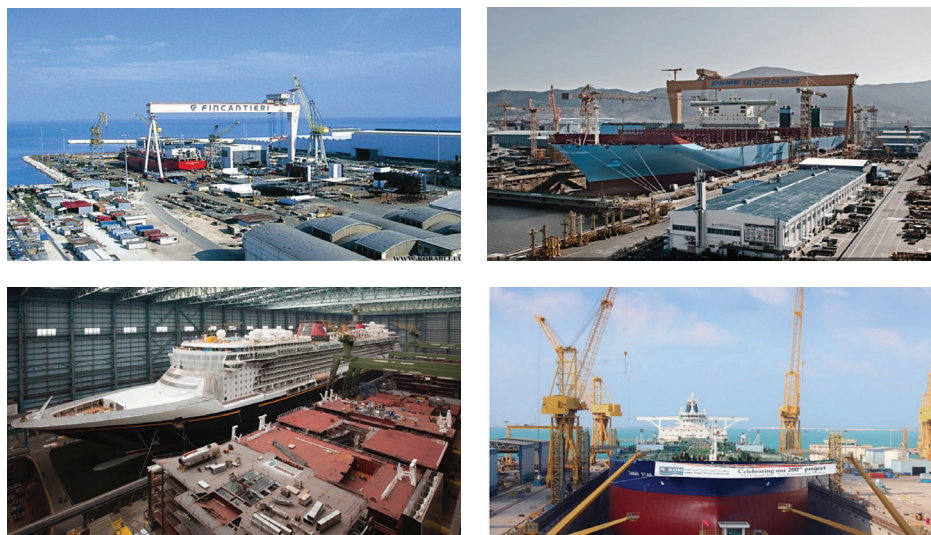
5. Information. In a context of this publication, its part supporting decision-making relative to the maritime economic activity will interest us. Ascertaining information is the product of its continuous monitoring of the current state. Analytical one is needed to identify the development trends, the potential of new technologies, as well as socio-economic and environmental impacts of their implementation. Finally, predictive information is

г) сооружения и устройства, предназначенные для проведения научных исследований. Например, глубоководные роботы, аппараты, буи-измерители. В отличие от заякоренных, дрейфующие с заданной периодичностью опускаются на определённую глубину и передвигаются, увлекаемые морским течением. Затем, всплывая, проводят измерения давления, температуры, электропроводности различных слоёв воды и, оказавшись на поверхности, передают накопленную информацию в центр её обработки через спутник. Процесс циклически повторяется. В 2007 г. в рамках международного проекта ARGO завершено создание сети из 3000 буёв [8];

д) технологические площадки для строительства таких сложных инженерных конструкций, которыми являются суда и плавающие сооружения. Из практики известны стапели, эллинги, слипы, сухие и плавучие доки, достроечные набережные, связанное с ними крановое и транспортное оборудование (рис. 6).

Оборотный капитал — это, главным образом, предметы труда, физические свойства и потребительские качества человек приспосабливает к своим needs. В нашем случае речь идет, в частности, обо всём разнообразии грузов, которые транспортируют между портами отправления и назначения сухогрузы, танкеры, контейнеровозы, балкеры и другие специализированные судна.

5. Информация. В контексте данной публикации нас будет интересовать та её часть, которая сопровождает принятие решений относительно морской хозяйственной деятельности. Констатирующая информация является продуктом непрерывного мониторинга текущего её состояния. Аналитическая информация необходима для выявления трендов развития, потенциала новых технологий, а также социально-экономических и экологических последствий их имплементации. Наконец, прогнозная информация призвана «предсказывать будущее» через разработ-

**Fig. 6.** Areas for construction of vessels**Рис. 6.** Площадки для строительства судов

intended to «predict the future» through the development of its probable scenarios, the most accurate econometric models; to unite the key players of the future changes with simultaneous formation of their strategic thinking able to prevent the irrational development of the World ocean.

4. In structure of the natural production factors by the tradition which to exist in classical political economy the special place is allocated to lands⁶ of farming industry and mineral resources. Their large part was explored and extracted for the understandable reasons before the recent time on the land. It is enough to say, for example, that development of oil fields was begun only additionally along sea in the middle of the XIX-th century on Absheron Peninsula. More than a century ago in the place drilling platforms were used installed on. And only since the middle of the XX-th century in the world an underwater the method of extraction of the popular energy sources receives the dissemination. There is an opinion that the first commercial drilling of an oil well in the shelf of the Gulf of Mexico was conducted in 1947.

Meanwhile, our outstanding countryman Academician Vernadsky V.I. insisted on that a kind of analogue to the fertile soil in the land is the upper layers of the World ocean waters. Among the arguments from the scientists on behalf of this statement is the availability of the living matter in it, which is the total mass of 16–36 bln. tons [1]. These biological resources sometimes are called «reproducible factor of production», that generates flows of products and services on the distant prospect [19]. For example, populations of marine crea-

ку его вероятных сценариев, максимально точных эконометрических моделей; объединять ключевых участников грядущих изменений с синхронным формированием у них стратегического мышления, способного предупреждать иррациональные результаты освоения Мирового океана.

4. В структуре природных факторов производства по сложившейся в классической политэкономии традиции особое место отводят землям⁶ сельскохозяйственного производства и полезным ископаемым. Большая их часть, по понятным причинам, до недавнего времени была исследована и добывалась на суше. Достаточно сказать, например, что разработка нефтяных месторождений только еще вдоль моря началась в середине XIX века на Апшеронском полуострове. Более века тому назад в тех местах начали использовать буровые платформы, установленные на сваях. И только с середины XX столетия в мире получает распространение метод подводный добычи популярных энергоносителей. Есть мнение, что первое коммерческое бурение нефтяной скважины на шельфе Мексиканского залива было проведено в 1947 г.

Между тем, наш выдающийся соотечественник академик В. И. Вернадский настаивал на том, что своеобразным аналогом плодородных почв на земле являются верхние слои вод Мирового океана. Среди аргументов учёного в пользу данного утверждения — пребывание в них живого вещества, общая масса которого составляет 16–36 млрд тонн [1]. Эти биологические ресурсы иногда называют ещё «воспроизводимым фактором производства», который генерирует потоки изделий и услуг на отдалённую перспективу [19]. Скажем, популяции морских существ ежегодно воспроизводят некоторый промысловый запас. С точки зрения экономической теории

⁶ W. Petty British economist wrote on this subject: «Work is the wealth father; the earth is its mother».

⁶ «Труд — писал по этому поводу английский экономист У. Петти, — отец богатства, земля — его мать».

tures annually reproduce some fishery. From the standpoint of economic theory it is income or, in other words, the natural rent. Everywhere, noted K. Marx, — where the forces of the nature can be monopolized and extra profit can be provided to a businessman who addressed to them (will it be a waterfall, ... or water rich in fish...), the person recognized... as an owner of these subjects of nature collects⁷ from operational capital this extra profit in the form of rent [7, p. 840]. It remains to clarify: as the difference between the individual costs and the social cost of production.

The source of the rents also are additional revenue the economic exploitation of marine mineral and energy resources and shipping channels adjacent to the sea recreational areas. Anyone vacationing in Egypt, Bulgaria, Turkey knows well the difference between the hotels of the «first» and «second» line. De facto, they are located on the land, but the rent from it does not become less of sea. Favourable geographical location of the unit of processing of and handling of cargoes shortening routes of delivery of goods, reducing its cost have positive impact on the optimization of transport logistics. Is that a reason why marine container terminals in Ukraine have been developed just in Odessa and Illichivsk? Consequently, the marine rent can be obtained by the port owner. Meanwhile, there is every reason to believe that the rights on it have also the local territorial community, since it owns the land, on which the enterprise is located.

Sea economy is in the focus of mankind

In recent years, the objective conditions to increase attention to the sea economy were formed. The first is the depletion of the most important sources and the resulting lack of food, industrial, and energy resources makes to contact new one outside the continent. The main reason consists in continuous increase of the mankind's requirements conditioned by the increase of its number⁸ (Fig. 7) and corresponding increase of the volumes of output.

They are forced to state that the intensive marine fishery has already led to the undermining and in a number of cases to the disappearance of the populations of marine hydrobionts. Despite this, it is unable to meet the market demand for seafood fully.

⁷ An example of such «catching» is a compulsory part of the port charges to the state budget income, auction sale of quotas for the production of limited natural resources.

⁸ Calculations show that up to 2050, human population will increase to 8.5–9 billion. This will require the increased food production by about 70% in a global scale and by 100% in developing countries [23]

он является доходом или, иначе говоря, естественной рентой. «Повсюду, — отмечал К. Маркс, — где силы природы могут быть монополизированы и обеспечивают обратившемуся к ним предпринимателю добавочную прибыль (будет ли то водопад, ... или богатая рыбой вода...), лицо, признаваемое... собственником этих предметов природы, улавливает⁷ у функционирующего капитала эту добавочную прибыль в форме ренты» [7, с. 840]. Остается уточнить: как разницы между индивидуальными издержками и общественной ценой производства.

Источником ренты являются также дополнительные доходы от хозяйственного использования морских минеральных и энергетических ресурсов, и судоходных каналов, прилегающих к морю рекреационных территорий. Всякий, кто отдыхал в Египте, Болгарии, Турции, хорошо знает разницу между отелями «первой» и «второй» линий. Де-факто они расположены на земле, но рента от этого не становится менее морской. Удачное географическое расположение пункта обработки и перевалки грузов, укорачивая маршруты доставки товаров, сокращая её себестоимость, позитивно сказывается на оптимизации транспортной логистики. Не по этой ли причине морские контейнерные терминалы в Украине получили развитие именно в Одессе и Ильичёвске? Следовательно, морскую ренту способен получить и собственник порта. Между тем, есть все основания полагать, что права на неё имеет и местная территориальная община, поскольку ей принадлежит земельный участок, на котором расположено предприятие.

Экономика моря — в центре внимания человечества

В последнее время сложились объективные предпосылки для усиления внимания к экономике моря. Первая — истощение важнейших источников и вызванный этим недостаток пищевых, промышленных, энергетических ресурсов, что заставляет обращаться к новым, находящимся за пределами континентов. Главная причина состоит в безостановочном росте потребностей человечества, обусловленных увеличением его численности⁸ (рис. 7) и соответствующим наращиванием объемов производства.

Вынуждены констатировать, что интенсивное морское рыболовство уже привело к подрыву, а в ряде случаев — исчезновению ряда популяций морских гидробионтов. Несмотря на это, оно не в состоянии целиком удовлетворить рыночный спрос на морепродукты.

⁷ Примером такого «улавливания» служит обязательное отчислений части прибыли портов в государственный бюджет, аукционная продажа квот на добычу ограниченных природных ресурсов.

⁸ Расчёты показывают, что к 2050 г. человеческая популяция возрастёт до 8,5–9 млрд. Это потребует увеличить производство продуктов питания примерно на 70% в планетарном масштабе и на 100% в развивающихся странах [23].

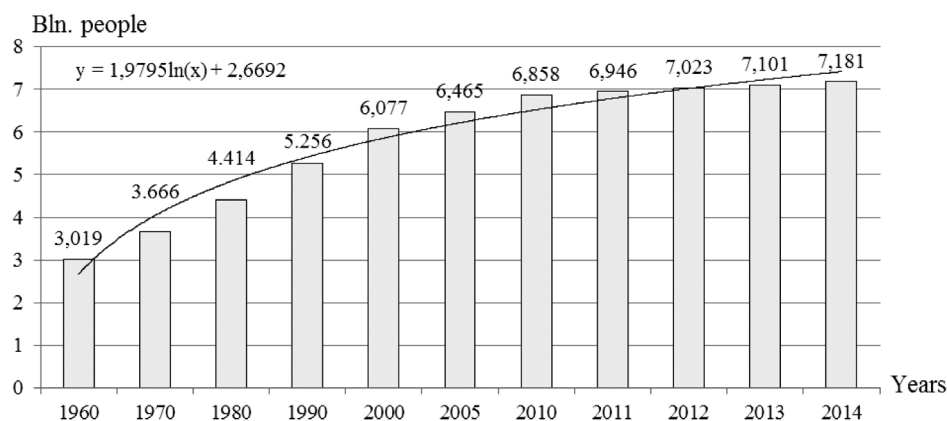


Fig. 7. World population [10]

Рис. 7. Численность населения Земли [10]

The following reason is the relative reduction of the areas occupied with lands of the agricultural purpose. From the total area of land — 28 % (13,2 bln. ha) (3,7 bln. ha) is under forests and 35 % (4,6 bln. ha) are occupied by meadows and forest ecosystems and only 12 % (1,6 bln. ha) are currently used for agriculture (under the calculation per one person is 0,25 hectares). That is why the actual becomes: rational development of biological resources in the waters of the exclusive economic zone of coastal states, in the open ocean, convention areas with a view to supplying the population with fish and other seafood, the development of aquaculture in the areas with favorable conditions for the cultivation of species that are popular among the customers.

The second premise is uneven distribution of many important resources on the land and their deficits in some countries. Thus, for example, the world reserves of the natural gas are estimated at 300–600 trillion m³. The largest volumes have Russia (48,1 trillion m³), Iran (22,9 trillion m³), Qatar (8,5 trillion m³), UAE (5,8 trillion m³), Saudi Arabia (5,8 trillion m³) [22]. Some coastal states compensate for the lack of hydrocarbons or their additional imports that does not contribute to economic security, or the development of the deposits on the bottom of the adjacent seas and the open ocean. Things reached the point that in 2005, the US senate by its decision blessed the development of hydrocarbons on the Arctic national wildland reserve (Alaska). By the way, it is oil and gas and solid minerals mining that provides the lion's share of income of sea economy by enterprises.

Thus, free access to the use of traditional and relatively new sources of the natural resources of the World ocean is transformed into a foundation of continuous rise of the economies of individual countries and the international community as a whole.

Third is a cost price of receipt of some kinds of production from the relatively springs of sea is relatively less

Следующая причина — относительное уменьшение площадей, занятых землями сельскохозяйственного назначения. От общей площади суши (13,2 млрд. га) 28 % (3,7 млрд. га) находится под лесами и 35 % (4,6 млрд. га) заняты лугами и лесными экосистемами и лишь 12 % (1,6 млрд. га) в настоящее время используются для земледелия (в расчёте на одного человека — 0,25 га.). Вот почему актуальными становятся рациональное освоение биоресурсов в водах исключительной экономической зоны прибрежных государств, в открытом океане, конвенционных районах с целью снабжения населения рыбой и другими морепродуктами, развитие марикультуры в районах с благоприятными условиями для выращивания видов, пользующихся популярностью у потребителей.

Вторая предпосылка — неравномерность размещения многих важных ресурсов на суше и их дефицит в отдельных странах. Например, планетарные запасы природного газа оцениваются в 300–600 трлн. м³. Наибольшими обладают Россия (48,1 трлн м³), Иран (22,9 трлн. м³), Катар (8,5 трлн. м³), ОАЭ (5,8 трлн. м³), Саудовская Аравия (5,8 трлн. м³) [22]. Нехватку углеводородов некоторые приморские государства компенсируют либо дополнительным их импортом, что отнюдь не способствует экономической безопасности, либо разработкой месторождений на дне прилегающих морей или в открытом океане. Дело дошло до того, что в 2005 г. Сенат США своим решением благословил разработку углеводородов в Арктическом национальном заповеднике дикой природы (Аляска). Кстати, добыча именно нефтегазоносных и твердых полезных ископаемых обеспечивает львиную долю доходов предприятий морской экономики.

Таким образом, беспрепятственный доступ к использованию традиционных и относительно новых источников природных ресурсов Мирового океана превращается в фундамент непрерывного подъёма экономик отдельных стран и мирового сообщества в целом.

Третья — себестоимость получения некоторых видов продукции из морских источников, сравнительно меньше, чем из тех, которые расположены на

from those located on land (for example, magnesium, in some districts also bromine). Explanation is, in particular, that the development of the coastal-marine placers is not accompanied by costly stripping (mining and explosive) works, construction of access roads, power lines and dwellings, social infrastructure facilities. There is no need in the alienation of the fertile lands, their subsequent recultivation.

The fourth is cost of sea transportations (of particularly mass goods at long distances) does not go into any comparisons to the other transport vehicles (only pipelines are the exception perhaps)⁹. In addition, except for aircraft, ships are the only means of transcontinental movement of goods. It makes them more and more attractive. And economically viable and environmentally sound development of the new port centers is highly desirable.

Fifth is the significant extension and deepening of mankind's cumulative knowledge allowing for its discoverers to reach the previously unavailable re-sources that hide seas inside and start their industrial exploitation.

*«Economy of sea» is an integral part
of the curriculum.*

In conclusion, we add that the «Sea economy» is also a course, which is an integral part of the curriculum of the Faculty of the same name of Admiral Makarov National University of Shipbuilding. The emergence of this unit in the higher school which is known far beyond the borders of our country was a direct answer for a request of the economic practice, reflection of the striving to diversify the offer of the educational programs in the market of respective services. Especially, because they have demand in the other states justly identified themselves to maritime powers (Azerbaijan, Vietnam, Georgia, China, Nigeria, Russia, Turkey, Turkmenistan and many others).

As for the mentioned course, it is intended to resolve a number of theoretical-applied tasks (the part of them is systematized in Fig. 8) and is closely intertwined with many fields of scientific research and academic disciplines. Among them:

economic geography of sea (it consists of geography of fish industry, sea transport, mariculture, recreation areas). It explores the implications of the international division of labour in the World ocean exploring the coastal areas of land for their integration in the maritime economic activities;

суше (например, магния, а в некоторых районах — брома). Объяснение в частности, состоит в том, что разработка прибрежно-морских россыпей не сопровождается дорогостоящими вскрышными (горно-взрывными) работами, строительством подъездных путей, линий электропередач и жилищ, объектов социальной инфраструктуры. Нет необходимости в отчуждении плодородных земель, их последующей рекультивации.

Четвертая — стоимость морских перевозок (особенно массовых грузов, на дальние расстояния) не идет ни в какие сравнения с другими транспортными средствами (исключением являются, пожалуй, только трубопроводы)⁹. Кроме того, если не считать авиации, суда — единственное средство трансконтинентального перемещения товаров. Это делает их все более привлекательными. А экономически целесообразное и экологически безопасное развитие новых портовых центров — крайне желательным.

Пятая — существенное расширение и углубление совокупных знаний человечества позволяет его первопроходцам достигать ранее недоступных ресурсов, которые таят в себе моря, и начать их промышленную разработку.

*«Экономика моря» — составная часть
учебных планов*

В заключение добавим, что «Экономика моря» — это ещё и курс, являющийся составной частью учебных планов одноимённого факультета Национального университета кораблестроения имени адмирала Макарова. Появление этого структурного подразделения в вузе, который знают далеко за пределами нашей страны, стало прямым ответом на запрос хозяйственной практики, отражением стремления диверсифицировать предложение образовательных программ на рынке соответствующих услуг. Тем более, что они пользуются спросом и в других государствах, по праву относящих себя к морским державам (Азербайджан, Вьетнам, Грузия, Китай, Нигерия, Россия, Турция, Туркменистан и многие другие).

Что же касается упомянутого курса, то он призван решать ряд теоретико-прикладных задач (часть из них систематизирована на рис. 8) и тесно переплетен со многими направлениями научных исследований и академическими дисциплинами. Среди них:

экономическая география моря (состоит из географии рыбной промышленности, морского транспорта, марикультуры, рекреационных зон). Исследует последствия международного разделения труда в Мировом океане, изучает прибрежные районы суши на предмет интеграции их в морскую хозяйственную деятельность;

океанология — исследует закономерности природы океанов и морей для рационального освоения

⁹ According to the calculations of Horchakov S., sea transport component in the price of a good is lower (for TV — in 2 %, for 1 kilo of coffee — in 1,2 %) [2].

⁹ По расчётам С. Горчакова, морская транспортная составляющая в цене товара поистине ничтожна (телевизора — 2 %, одного килограмма кофе — 1,2 %) [2].

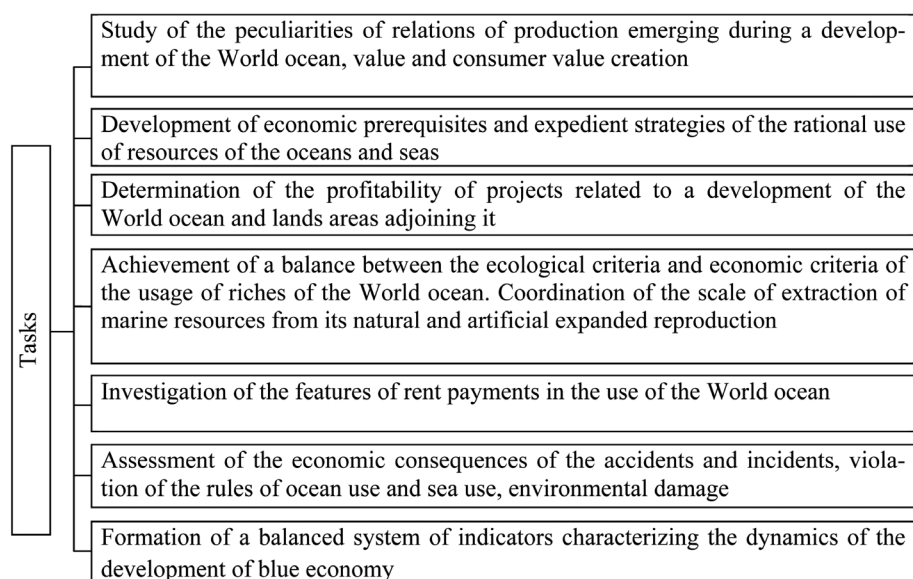


Fig. 8. Tasks of the academy course «Economy of the Sea»

Рис. 8. Задачи академического курса «Экономика моря»

Tasks — Задачи; *Study of the peculiarities of relations of production emerging during a development of the World ocean, value and consumer value creation* — Изучение особенностей производственных отношений, складывающихся в процессе освоения Мирового океана, создания стоимости и потребительной стоимости; *Development of economic prerequisites and expedient strategies of the rational use of resources of the oceans and seas* — Разработка экономических предпосылок и целесообразных стратегий рационального использования ресурсов океанов и морей; *Determination of the profitability of projects related to a development of the World ocean and lands areas adjoining it* — Определение рентабельности проектов, связанных с освоением Мирового океана и прилегающих к нему участков суши; *Achievement of a balance between the ecological criteria and economic criteria of the usage of riches of the World ocean. Coordination of the scale of extraction of marine resources from its natural and artificial expanded reproduction* — Достижение баланса между экологическими и экономическими критериями использования богатств Мирового океана. Согласование масштабов добычи морских ресурсов с их природным и искусственным расширенным воспроизводством; *Investigation of the features of rent payments in the use of the World ocean* — Исследование особенностей рентных платежей в сфере использования Мирового океана; *Assessment of the economic consequences of the accidents and incidents, violation of the rules of ocean use and sea use, environmental damage* — Оценка экономических последствий аварий и несчастных случаев, нарушения правил океано- и морепользования, нанесения экологического ущерба; *Formation of a balanced system of indicators characterizing the dynamics of the development of blue economy* — Формирование сбалансированной системы показателей, характеризующих динамику развития голубой экономики

Oceanology explores regularities of ocean and sea nature for a rational development of its resources. For example, productivity and economic efficiency of the complexes of fish extraction complexes at a great extent are conditioned by realization of current state and foreseeable prospects of the oceanological conditions in the fishing areas. Economic results of the maritime transport, engineering solutions laid in the ships draft, navigation terms are significantly influenced by the nature factors (the depth and speed of currents, prevailing winds, tides duration, intensity and frequency of fogs);

demography, sociology, politico- and conflictology. They are a source of useful information to identify trends in the development of bilateral relations, related to the World ocean, solution of social-economic problems of the coastal settlements, where the shipping, enterprise of shipbuilding, ports are based; for the management of their personnel and crews of ships during rides; to prevent conflicts (personal and corporate) arising in organizations.

их ресурсов. Например, производительность и экономическая эффективность рыбодобывающих комплексов в значительной мере обусловлена осознанием текущего состояния и обозримых перспектив океанологических условий в районах промысла. На экономические результаты работы морского транспорта, инженерные решения, закладываемые в проекты судов, сроки навигации существенно влияют природные факторы (глубины и скорость течений, господствующие ветра, продолжительность отливов, интенсивность и частота возникновения туманов);

демография, социология, полито- и конфликтология. Являются источниками полезной информации для выявления трендов развития межгосударственных отношений, связанных с Мировым океаном, решения социально-экономических проблем береговых населённых пунктов, где базируются паромства, предприятия судостроения, порты; для управления их персоналом и экипажами судов во время рейсов; для предотвращения конфликтов (личностных, корпоративных), возникающих в организациях.

Conclusions. 1. The World ocean is one of the key factors of the modern production and, therefore, a component part of the productive forces that are in mankind's disposal. During their use the production relationships are formed, distribution range of which covers the levels of individuals, corporations and states. Their governments strive to extract advantage from the international division of the labour and positive effects that are put into economic integration which is ever more and more reinforced in the maritime economic activity.

2. If we do not increase the professional skills of employees of engineering institutions, shipbuilders, will not worry about the conservation of the total number of hydrobionts¹⁰, will not to follow the principles of social-ethical marketing, then the use of additional volumes of capital and labor to the ocean can cause inversely proportional change of the increase output per unit of surface water. This is the basic meaning of the law of diminishing productivity of the World Ocean.

3. The World ocean as a whole as well as the individual components of the treasury should be regarded as an exhaustive resource. Awareness of this fact requires the application of a special effort to maintain a balance between the use of its resources and their reproduction, between economic activity in the ocean and marine environment protection from the predatory looting and pollution.

4. Considering primary role of the provision of enterprises of marine economic complex with competent personnel, it is important to make timely the appropriate changes in the structure of educational programs of higher education institutions as a part of the social infrastructure, enriching them with courses that reflect the priority trends of development of the sea economy, results of the research and use of the space and ocean resources. The example of such an approach is demonstrated by the group of the Faculty of economy of sea of NUS named after Admiral Makarov.

Выводы. 1. Мировой океан — один из ключевых факторов современного производства и, следовательно, составная часть производительных сил, находящихся в распоряжении человечества. При их использовании формируются производственные отношения, диапазон распространения которых охватывает уровни отдельных индивидов, корпораций и государств. Их правительства стремятся извлекать выгоды из международного разделения труда и позитивных эффектов, заложенных в экономической интеграции, которая всё более усиливается в морской хозяйственной деятельности.

2. Если не увеличивать профессиональное мастерство сотрудников инжиниринговых организаций, судостроителей, не заботится о сохранении поголовья гидробионтов¹⁰, не следовать принципам социально-этичного маркетинга, то приложение дополнительных объёмов капитала и труда к океану способно вызвать обратно пропорциональное изменение прироста продукции в расчете на единицу водной поверхности. В этом состоит основной смысл закона убывающей производительности Мирового океана.

3. Мировой океан в целом, а тем более отдельные компоненты этой сокровищницы должно рассматривать как исчерпываемый ресурс. Осознание этого факта требует приложения специальных усилий для поддержания баланса между масштабами использования его ресурсов и их воспроизводством, между хозяйственной деятельности в океане и защитой морской среды от хищнического разграбления и загрязнения.

4. Принимая во внимание первостепенную роль обеспечения предприятий морского хозяйственного комплекса компетентными кадрами, важно своевременно вносить надлежащие изменения в структуру образовательных программ высших учебных заведений как части социальной инфраструктуры, обогащая их курсами, которые отражают приоритетные тренды развития экономики моря, результаты исследований и использования пространств и богатств Мирового океана. Пример такого подхода демонстрирует коллектив факультета экономики моря НУК имени адмирала Макарова.

Список литературы

- [1] Биомасса Мирового океана и ее использование [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://lektsiopedia.org/lek-23166.html>.
- [2] Горчаков С. Море как фактор производства. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://h.ua/story/58490/#ixzz2RrUglicI>.
- [3] Добыча нефти и природного газа в Мировом океане. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://sci-book.com/mirovaya-geografiya/dobyicha-nefti-prirodnogo-gaza-mirovom-39227.html>.
- [4] Друкер, П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы [Текст] / П. Друкер. — М. : Book Chamber International. — 1992. — 352с.

¹⁰ Including the introduction of quotas and restrictions, improving the means of detection and catching, improve the culture of their artificial cultivation.

¹⁰ Включая введения квот и запретов, совершенствование средств обнаружения и отлова, повышение культуры их искусственного выращивания.

- [5] Концепция федеральной целевой программы «Мировой океан». [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9036563>.
- [6] **Липсиц, И. В.** Экономика [Текст] / И. В. Липсиц. — М. : Омега-Л, 2006. — 656 с.
- [7] **Маркс, К.** Процесс капиталистического производства в целом. [Текст] Капитал. Критика политической экономии. — Т. 3. — Кн. 3. / К. Маркс // — М. : Политиздат. — 1986. — 1080 с.
- [8] Международный проект «Арго» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://studall.org/all3-17186.html>.
- [9] **Мичурин, И. В.** Итоги шестидесятилетних трудов по выведению новых сортов плодовых растений. / И. В. Мичурин. — М. : Государственное издательство сельскохозяйственной литературы., 1949. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://plant.geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000009/st009.shtml>.
- [10] Население земли [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://countrymeters.info/ru/World>.
- [11] **Парсяк, В. Н.** Теория институционализма и будущее судостроения. [Текст] / В. Н. Парсяк // Судостроение и морская инфраструктура. — 2015. — № 4.
- [12] **Парсяк, В.** Економіка в заручницях екології: хтось має це зупинити [Текст] / В. Парсяк — Економіст. — 2012. — № 6. — С. 4–5.
- [13] **Парсяк, В. Н.** Интеграция судового инжиниринга и информационно-коммуникационных технологий [Текст] / В. Н. Парсяк, М. Б. Солевик // Судостроение и морская инфраструктура. — 2014. — № 2. — С. 144–155.
- [14] **Титова, Г.** Экологический монстр — дитя новой экономики и что было бы, если [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://economicdemocracy.ru/rent/crisis05.php>
- [15] **Филиппов А.** Нефть и газ — морское продолжение земной истории. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.avfinfo.ru/page/inzhiniring-007>
- [16] A European Strategy for more Growth and Jobs in Coastal and Maritime Tourism [Text]. European Commission. — Brussels. — 20.2.2014. — COM (2014). — 86 final. — 10 p.
- [17] **Becker, G. S.** Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education [Text] // G. S. Becker. — University of Chicago Press. — 2009. — 390 p.
- [18] **Buckman, R. H.** Building a Knowledge-Driven Organization [Text] / R. H. Buckman. — Maidenhead, UK : McGraw-Hill. — 2004. — 272 p.
- [19] **Costanza, R.** Natural capital and sustainable development [Text] // R. Costanza, H. Daly. — Conservation Biology. — 1992. — V. 6. — № 1. — P. 37–46.
- [20] Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52012DC0494>.
- [21] Eurostat. Your key to European statistics. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- [22] **Economides, M. J.** The State of Natural Gas [Text] / M. J. Economides, D. A. Wood // Journal of Natural Gas Science and Engineering. — 2009. — Vol. 1 (1) — P. 1–13.
- [23] Food and agriculture organization of the United Nations. Statistical Yearbook. — 2012. — Part 4. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e04a.pdf>.
- [24] Leadership 2020. New Opportunities for the Future. Brussels, 20th of February 2013 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/maritime/files/shipbuilding/leadership2020-final-report_en.pdf.
- [25] Oxford dictionaries [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/economy>.
- [26] **Solesvik, M. Z.** Challenges for the Norwegian Maritime Sector in the Ukraine [Text] / M. Z. Solesvik // Naukovi Prazi. — 2006. — V. 40. — № 1. — P. 94–98.
- [27] **Thomas, S.** Review of Ways to Transport Natural Gas Energy from Countries Which Do Not Need the Gas for Domestic Use [Text] // Thomas S., R. A. Dawe // Energy. — 2003. — № 28 (14). — P. 1461–1477.
- [28] The Oxford English Reference Dictionary [Text]. — Oxford-New York : Oxford University Press. — 1995. — 1686 p.
- [29] The State of World Fisheries and Aquaculture [Электронный ресурс]. — Available at: <http://www.fao.org/docrep/013/i1820e/i1820e01.pdf>.
- [30] Wind in numbers. [Электронный ресурс]. — Available at: <http://studall.org/all3-17186.html>

© В. Н. ПарсякСтатью рекомендует в печать
д-р экон. наук, проф. *И. А. Иртышева*