

Новый курс Маринет: от поддержки проектов к поддержке компаний

New Course by MARINET

Аннотация

Представлены основные направления дорожной карты Национальной технологической инициативы Маринет, основные подходы и результаты деятельности Рабочей группы Маринет, анализ существующих вызовов и возможностей их преодоления.

Обозначены актуальные планы и приоритеты работы Маринет на основе обсуждения и принятых решений на расширенном заседании Рабочей группы в Санкт-Петербурге 19 сентября 2019 г.

Ключевые слова

Маринет, цифровая навигация, морской транспорт, судостроение, подводная робототехника, автономные суда, освоение мирового океана

Abstract:

The author presents key segments of the MARINET roadmap approved within the National Technology Initiative: digital navigation, technologies for

ocean resources development, innovative shipbuilding and human resources development. These directions will be a guideline for the development of Russian technologies for the marine industry and Russian high-tech companies over the next 20 years. Also, he makes analysis of approaches and results of the MARINET activity during the last years, as well as the existing challenges and opportunities for overcoming them.

The current plans and priorities of the MARINET are outlined on the basis of the discussion and decisions taken at the MARINET Group in St. Petersburg on September 19, 2019 including development of the Maritime Cluster of Skolkovo Innovation Center and international network of MARINET hubs for promotion, sales and post-sales support of the MARINET companies.

Key words:

MARINET, digital navigation, maritime transport, shipbuilding, underwater robotics, autonomous ships, ocean resources development



А. С. Пинский (A. Pinskiy),

заместитель лидера Рабочей группы Маринет, генеральный директор АНО «Отраслевой центр МАРИНЕТ» (Deputy Chairman of MARINET Group, General Director of Industry Association MARINET)

doi 10.26310/2071-3010.2019.253.11.007

Предметная область Маринет

Национальная технологическая инициатива (НТИ) была обозначена одним из приоритетов государственной политики Президентом Российской Федерации В. В. Путиным в Послании Федеральному собранию 4 декабря 2014 года: «На основе долгосрочного прогнозирования необходимо понять, с какими задачами столкнется Россия через 10–15 лет, какие передовые решения потребуются для того, чтобы обеспечить национальную безопасность, высокое качество жизни людей, развитие отраслей нового технологического уклад» [1]. Новый технологический уклад изменит не только баланс сил в мировой экономике, но и геополитический ландшафт, в котором будут доминировать страны, обладающие приоритетом на этих новых высокотехнологичных рынках. Задача НТИ в этих условиях — гарантировать России входение в число мировых технологических лидеров, обеспечение роли России как технологической сверхдержавы.

Особенное значение это имеет для морской отрасли, чей глобальный характер и прямое политическое влияние существенно усиливают роль технологических лидеров морской отрасли. Поэтому одной из первых рабочих групп НТИ, дорожная карта которой была утверждена 19 апреля 2016 г., стала Рабочая группа Маринет [2]. Группа начала формироваться в 2015 году на основе представителей морских технологических лидеров России, и сегодня в работе Маринет участвуют свыше 130 компаний, научных и учебных центров, профильных государственных организаций, представляющих всю отечественную отрасль морских высоких технологий — от стартапов и отдельных исследователей до государственных концернов и корпораций.

Предметная область Маринет — это мировой океан, который, без преувеличения, представляет собой новый и малоизученный мир в непосредственной близости от человечества, за освоение которого сейчас идет настоящая гонка, сравнимая с космической гонкой 20-го века. Океан занимает свыше 70% земной поверхности, его площадь — 361 млн км² — в два с лишним раза превышает площадь поверхности Марса и почти в 10 раз площадь поверхности Луны. При этом, в отличие от небесных тел, он находится в непосредственной близости и служит источником практически всех ресурсов, востребованных человечеством сегодня и в обозримой перспективе.

Зависимость экономики и социальной жизни человечества от мирового океана, в сочетании с базированием в океане значительной части стратегических ядерных сил крупнейших военных держав, обуславливает и его огромное военно-стратегическое значение.

Несмотря на это, изученность мирового океана, по оценкам разных экспертов, составляет от 2% до 5% [5]. 2021–2030 гг. объявлены ООН «Десятилетием исследования океана для устойчивого развития». Но уже сегодня ведущие мировые страны активно включились в гонку за освоение мирового океана — от расширения границ своей исключительной экономической зоны до установления новых технических

» ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ МАРИНЕТ — ЭТО МИРОВОЙ ОКЕАН, КОТОРЫЙ, БЕЗ ПРЕУВЕЛИЧЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ НОВЫЙ И МАЛОИЗУЧЕННЫЙ МИР В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА, ЗА ОСВОЕНИЕ КОТОРОГО СЕЙЧАС ИДЕТ НАСТОЯЩАЯ ГОНКА, СРАВНИМАЯ С КОСМИЧЕСКОЙ ГОНКОЙ 20-ГО ВЕКА

Уже сегодня мировой океан обеспечивает в глобальном масштабе транспортировку около 90% всех грузов, свыше 30% добычи углеводородных ресурсов, потребление почти 20% животного белка [3] [4]. Одновременно океан является основным регулятором климата на планете и одним из ключевых факторов природной среды для более чем 40% мирового населения, которое проживает в 200-км прибрежной зоне, в т.ч. в 12 из 15 мегаполисов с населением свыше 10 млн человек. Такая высокая за-

стандартов судоходства. Результаты этой гонки определяют экономическую и политическую карту мира на ближайшие столетия: стремительный рост населения Земли и глобального потребления на фоне истощения традиционных источников природных ресурсов и климатических изменений неизбежно ведет к тому, что фокус глобальной экономики все больше будет смещаться в сторону «голубой экономики» мирового океана — а значит и тех, кто его контролирует. В 2015 году WWF оценивал совокупную стои-



мость «активов океана» в 24 триллиона долларов США со стоимостью годовой продукцией 2,5 триллиона долларов США — и этот объем растет темпами, опережающими рост населения Земли [6].

Позиция России как одной из ведущих морских держав мира определена в Морской доктрине Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной Президентом Российской Федерации [7] и в Стратегии развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года, утвержденной правительством [8].

Россия исторически и географически является ведущей мировой морской державой: 8,7 млн км² — т.е. свыше трети территории России — составляют морские акватории, Россия занимает третье место в мире по морским территориям после Франции (11,6 млн км² с учетом заморских территорий) и США (11,3 млн км²), в российской Арктике расположен самый обширный в мире шельф шириной до 1300 км — который представляет собой ключевой резерв полезных ископаемых мирового значения [9].

Ключом к освоению этих ресурсов служат технологии, сложность и масштаб которых сопоставимы

с технологиями освоения космического пространства. Именно наличие необходимых технологий определяет как возможность обосновать территориальные притязания на те или иные морские территории, так и способность использовать их независимо от территориальной принадлежности — не секрет, например, что именно отсутствие необходимых технологий побуждает большинство стран, включая Россию, привлекать зарубежные компании к освоению собственных нефтегазовых месторождений на шельфе. И это, не говоря об открытом море, составляющем свыше 60% площади мирового океана, на которое не распространяется суверенитет стран, и освоение которого всецело зависит от технологических возможностей.

Приоритетные направления развития технологий освоения мирового океана были определены в «дорожной карте» Маринет на основе анализа глобальных трендов и имеющегося в России научно-технического задела:

» **Цифровая навигация:** решения для e-Навигации, безэкипажного судовождения, сервисы данных и их инфраструктура, спутниковые и наземные (морские) телекоммуникации, комплексная автоматизация

рыбного промысла, решения для экологического мониторинга, поисково-спасательной инфраструктуры с использованием средств и сервисов e-Навигации;

» **Технологий освоения ресурсов океана:** экологические и коммерчески эффективные технологические решения для морской энергетики, в т.ч. на ВИЭО, технологии георазведки, инженерных изысканий и картирования морского дна, средства подводной связи и позиционирования, подводная робототехника, технологии промышленного освоения водных биоресурсов, включая решения для аквакультуры и глубокую переработку биоресурсов, технологии полной утилизации отходов;

» **Инновационное судостроение:** новые типы судов, включая скоростной транспорт и суда ледового класса, энергоэффективное судно, снижение вредного влияния на окружающую среду, передовые материалы и технологии судостроения, ремонта и обслуживания судов и др.

Отдельным сегментом является развитие человеческого капитала, необходимого для развития высоких технологий: новые специальности и профессии морской отрасли, новые инструменты подготовки кадров, популяризация среди молодежи и привлечение талантов в отрасль.

Стратегические цели в каждом из направлений варьируются, но в целом следуют единой логике: опережающим образом сформировать технические стандарты и быть первыми в практическом применении технических решений и коммерческих продуктов на их основе.

Цифровая навигация

Развитие перспективных технологий и решений в сегменте Цифровой навигации основывается на стремительном развитии морского сегмента телекоммуникаций

и концепции е-Навигации, обозначенной одной из стратегических целей Международной морской организации (ИМО). Это ключевое изменение стандартов и самой модели функционирования отрасли морского транспорта, позволяющее напрямую обмениваться данными и взаимодействовать компьютерным системам судов, портов, судоходных компаний, регуляторов, логистических компаний, систем мониторинга и связи.

Причем, это довольно нишевый рынок инфокоммуникационных технологий, для которого адаптация распространенных кросс-отраслевых решений является не очень привлекательной. Это обуславливает, например, практически полное отсутствие активности на этом рынке глобальных ИТ-гигантов (таких как Google, Microsoft, IBM и т.д.). Основными игроками рынка со стороны предложения являются либо небольшие компании, специализирующиеся на морских высоких технологиях, либо производители морской техники и судостроители, диверсифицирующие свой бизнес в сторону более маржинальных и растущих продуктов МНТ (Hundai, Siemens, ABB, Wartsila и др.). Так, доля морских высоких технологий в цене постройки нового судна на европейских верфях уже достигает 10% [10], что сопоставимо со стоимостью корпуса судна. Причем, если корпус судна является низкомаржинальной продукцией с конкурентной («биржевой») ценой на мировом рынке, то высокотехнологичные решения представляют собой продукцию с высокой долей новых технологий и, как следствие, с высокой добавленной стоимостью. Глобальный рост на этом сегменте (около 8–9% в год) в два раза превышает рост объемов рынка судостроения в целом (3–5% в год) [11] [12] [13].

Совокупный объем сегмента цифровой навигации составил в 2017 г. около 6,4 млрд долл. США

(без учета ВМФ), среднегодовой рост в 2012–2022 гг. оценивается около 8–9%. Темпы роста информационных систем и сервисов (13–15% в год) существенно превышают темпы роста продаж традиционного навигационного оборудования (около 6% в год) [13]. При этом, стоит принять во внимание появление принципиально новых сегментов этого рынка, таких, как автономные необитаемые аппараты, безэкипажные суда, сервисы на основе е-Навигации, которые, в дополнение к органическому росту, способны существенно увеличить объем этого рынка в перспективе 5–10 лет.

Таким образом, можно говорить о глобальном технологическом прорыве на этом сегменте, который сейчас резко сокращает отставание в области цифровых технологий морского транспорта от таких лидирующих отраслей, как финтех, ритейл и др. Рост зрелости рынка ведет к консолидации, примерами которой являются [13]:

— Kongsberg Gruppen (Норвегия), консолидировавшая за это же время более 10 компаний гражданского и военного сектора (Patria/Nammo, CONTROS Systems & Solutions GmbH, Apply Nemo AS, Evotec AS, Seagear AS, GlobalSim, Hydroid и пр.), существующий мировой лидер сегмента;

— Navico (Норвегия), консолидировавшая 5 брендов (Simrad, Lowrance, B&G, Eagle и Northstar) и ставшая одним из крупнейших игроков массового сегмента;

— Wartsila (Финляндия), поглотившая за последние 3 года Transas, Trident B. V., Guidance Marine Limited, Eniram, L-3 Marine Systems International (бренды SAM Electronics, Valmarine, Lyngso Marine, Dynamic Positioning & Control Systems и др.); и т.д.

Т.е. в перспективе 3–5 лет ландшафт сегментов сформируется тра-

диционным «ИТ-шным» образом: 6–8 компаний-лидеров, которые контролируют не менее 60–70% рынка и ведут неценовую (т.е. без прямой рыночной конкуренции, диверсифицируя себя по технологиям и сегментам) конкуренцию, и целый ряд небольших, преимущественно нишевых компаний за ними. Для российских поставщиков рынка морских высоких технологий такое структурирование рынка несет одновременно возможность и угрозу: попадание в число крупнейших поставщиков-лидеров означает возможность длительно закрепиться на высокомаржинальном и растущем мировом рынке технологий освоения мирового океана; в противном случае — роль сугубо нишевых компаний и зависимостью от иностранных технологических лидеров.

Одновременно, вхождение в число таких лидеров открывает возможности для Российской Федерации возглавить глобальный процесс формирования среды и стандартов цифровой навигации. География, роль России среди стран БРИКС, влияние России и БРИКС на развивающиеся страны — все это служит основой для создания единого пространства цифровой навигации от Арктики до Индийского океана, от южной Атлантики до Дальнего Востока на основе решений российских производителей. Предпосылкой к этому служит и существующая диспропорция между географией спроса и предложения.

Сегодня на Европу и Северную Америку приходится свыше 70% объема продаж (около 65% без учета массового сегмента), менее 30% — на Азию (30–33% без учета массового рынка) и около 2% — на страны Африки, Центральной и Южной Америки [13]. В то же время именно азиатский регион (Китай, Япония и страны Юго-Восточной Азии) уже сегодня опережает Евро-

пу и Северную Америку по размерам торгового, пассажирского и рыбопромыслового флота, грузообороту портов — и продолжает усиливать это лидерство [5] [12]. Это означает наличие существенного отложенного спроса в сегменте цифровой навигации со стороны Китая и стран ЮВА, а в среднесрочной перспективе — Индии, Бразилии, ЮАР и др. развивающихся стран, конкурентная среда которых довольно благоприятна для российских компаний — и где практически отсутствуют сегодня собственные разработчики и производители.

Примерами проектов Маринет в этом сегменте служат «Пилотный проект автоматического и дистанционного судовождения» — самый масштабный проект в этой области в мире, «Морской портал геоинформационных сервисов», «Пилотная зона e-Навигации» и другие.

Технологии освоения ресурсов океана

Рост потребления ресурсов, сокращение объемов легко извлекаемых ресурсов на суше, а также увеличение потребностей в продовольствии являются фундаментальным фактором развития освоения океана. 21-й век стал периодом экспоненциального роста инвестиций в инфраструктуру освоения океана: добыча природных ископаемых, производство аквакультур, офшорная энергетика — все это уже сейчас переживает бурный рост и во многом будет определять облик экономики ближайших десятилетий.

В сегменте технологий освоения мирового океана на сегодняшний день четко доминируют технологии для добычи углеводородов: от геологоразведки и инженерных изысканий до бурения и транспортировки. Учитывая ограниченность российских технологий собственно

в сфере добычи, Маринет фокусируется в этом сегменте на компьютеризированные программно-аппаратные комплексы: гидролокаторы и эхолоты, рыбопоисковая гидроакустическая аппаратура, средства сейсмо- и электроразведки, включая системы обработки информации, гидрофоны, гидроакустические модемы и средства подводной связи, оптоэлектронные системы для подводных условий, необитаемые подводные аппараты, средства подводного позиционирования, измерительная аппаратура и т. п.

Поставки таких решений на мировом рынке составляют около 1,3 млрд долларов США в год со среднегодовым ростом в 2012–2022 гг. около 14% [13]. Основными потребителями являются сервисные нефтегазовые компании, военно-морской флот, эксплуатанты гидротехнических сооружений и океанографические организации, рыбопромысловый флот и — пока в незначительном объеме, но с тенденцией к росту — производители мари- и аквакультур. При этом, морская добыча углеводородов является абсолютно доминирующим направлением и основным драйвером развития сегмента: рост глобального потребления энергии (и соответствующий стабильный рост цен на углеводороды от десятилетия к десятилетию) стимулирует разработку новых нефтегазовых месторождений и инфраструктуры, в т. ч. и морских. В мире работает свыше 100 сервисных компаний, крупнейшими из которых являются Schlumberger, Halliburton и Baker Hughes: годовой оборот этих трех компаний превышает 100 млрд долл. США.

Крупнейшим поставщиком в этой области как для гражданских и научных, так и для военных потребителей является Teledyne Marine (группа компаний амери-

канского технологического конгломерата Teledyne) с оборотом около 800 млн долл. США, за ним следует Kongsberg Gruppen, подводное направление которой приносит около 250 млн долл. США ежегодно [13].

Технологии энергетики на возобновляемых источниках энергии океана (ВИОЭ) и биотехнологии пока существенно менее зрелые, чтобы можно было опираться на достоверную статистику: де-факто, их активный рост начался в 1990-е годы. Тем не менее, в 2000-х можно было фиксировать экспоненциальный рост объема генерации офшорных ветроэлектростанций, схожий рост объемов производства аквакультур — и это при том, что технологии в обоих направлениях пока далеки от зрелости. Сильная научная школа позволяет отечественным компаниям создавать предложения, превосходящие зарубежные аналоги в области промышленных технологий производства аквакультур, высокоэффективных кормов, биотехнологий переработки отходов, средств преобразования волн и течений океана в электроэнергию — т. е. первыми выходить на абсолютно новые рынки и формировать сами их основы и стандарты.

В зрелой части сегмента также происходит консолидация рынка [13]: это и Teledyne Marine, поглотившая за последние 10 лет около 20 брендов и ставшая доминирующим игроком в мире, и упоминавшийся выше Kongsberg.

Для России освоение ресурсов океана является не потенциальной возможностью, а данностью: Россия неизбежно будет должна осваивать акватории Арктики и Дальний Восток, это и вопрос экономического развития, и национальной безопасности. Приоритетное значение освоения ресурсов Мирового океана для государственной политики Россий-

ской Федерации прямо обозначено в Морской доктрине Российской Федерации [7]. Соответственно, идея инициатив в этом сегменте — использовать освоение природных ресурсов этих регионов России одновременно и как инструмент создания не фрагментарных и единичных, но передовых тиражируемых технологических решений.

Среди проектов Маринет в этом сегменте стоит отметить «МПАК-3D: комплекс высокоразрешающего трехмерного картирования объектов морского дна», «Разработка широкополосных сейсмических и акустических датчиков для морской сейсморазведки», «Прибрежный защитный энергокомплекс» и целый ряд проектов в области подводной робототехники («Индел-Партнер», ELMICS, «Лаборатория подводной навигации и связи» и др.)

Инновационное судостроение

Развитие новых областей морской отрасли, освоение новых регионов транспортировки грузов и пассажиров (таких как Северный морской путь), новых способов организации мультимодальной логистики — потребует и новых решений в области судостроения.

В части гражданского массового судостроения очевидна бесперспективность конкуренции с азиатскими центрами судостроения в Корею, Японию и Китай, на долю которых сейчас приходится свыше 75% всего строящегося тоннажа и которым постепенно проигрывают те же традиционные центры судостроения Европы. Поэтому фокус «дорожной карты» Маринет направлен на концентрацию усилий и поддержку со стороны государства тех направлений в строительстве специализированных инновационных судов, где Россия уже получила мировое лидерство или может на него претендовать.



Это скоростные суда и ледоколы/суда высокого ледового класса, где отечественные компании являлись родоначальниками этих классов судов и продолжают удерживать ведущие позиции. Например, основными судами на подводных крыльях на существующих маршрутах в Европе, Юго-Восточной Азии и Японии остаются советские «Кометы» и «Метеоры», а также тоже довольно устаревшие СПК производства Boeing. Ряд попыток других производителей выйти на этот рынок пока не увенчались особым успехом — впрочем, что не останавливает разработки новых небольших спортивных и досуговых катеров, которые представляют собой скорее предметы роскоши или транспорт спецслужб, нежели пассажирский транспорт. Крупных игроков не появилось и на рынке судов на воздушной подушке — где СССР также был ведущим производителем, хотя и преимущественно военных кораблей — не говоря уже об экранопланах. С другой стороны, это обусловлено, во многом, недостаточным спросом, чтобы зарубежные судостроители проинвестировали средства в создание необходимого научно-технического задела, которым

могут похвастаться отечественные судостроители.

Это заметно и в области строительства судов высокого ледового класса и ледоколов, где растущие потребности в таком классе судов побуждали к освоению их строительства в Корею и Китай, которые не входили в клуб традиционных строителей полярных судов. Т.е. наличие научно-технического задела служит очевидным конкурентным преимуществом наших компаний, но может быть легко утрачено, если они не будут удовлетворять потребности рынка.

Также стоит отметить в этом сегменте такие направления как энергоэффективные суда, в т.ч. электросуда, новые материалы и технологии для судостроения и судоремонта, включая решения для проектирования, моделирования и управления всем жизненным циклом судна (CAD/CAE/CAM/CAO/PLM), новое производственное оборудование (роботизированное, на основе аддитивных технологий и т.д.), новые материалы, в первую очередь, композитные с заданными потребительскими свойствами.

Так, например, рынок композитных материалов демонстрирует



ежегодный рост 6–8%, что должно обеспечить его рост с 3 млрд долл. США в 2014 г. до 4,9 млрд долларов США в 2019 г. [15]. Отсутствие ярко выраженных лидеров и неплохие научно-технические заделы российских компаний позволяют рассчитывать на возможность успешного прорыва в этой области на международный рынок.

Примерами проектов Маринет в этом сегменте служат проекты новых скоростных судов «Кречет», «Морской нож» и др., разработки новых материалов для гребных узлов и триботехнических соединений, роботизированные поисково-спасательные средства.

Развитие человеческого капитала

Ключевым фактором для развития любых высоких технологий являются кадры и таланты — и область морских высоких технологий не является исключением. Для этого на платформе Маринет реализуется целый ряд инициатив:

— Популяризационные проекты, направленные на раннюю профориентацию и привлечение талантливой молодежи в морскую отрасль.

Первым проектом стали «Инженерные соревнования «Солнечная регата» — один из крупнейших проектов такого рода в стране. В этом году также получил господдержку проект новгородцев «Россия — страна мореходов XXI века», на экспертизе НТИ проект коллег из Владивостока «Инженерные соревнования по подводной робототехнике». Эти проекты будут реализовываться при поддержке Кружкового движения НТИ;

— Проекты, направленные на «взрослую» аудиторию — сквозное образование и новые методы подготовки студентов и инженеров, новые средства и технологии для подготовки моряков и рыбаков — должны будут пойти в рамках Университета НТИ. Сюда входят в том числе и новые специальности для отрасли, и новые средства подготовки, в т.ч. новые типы тренажеров, онлайн-обучение.

— Проектные смены Маринет, основой которым послужила программа «Большие вызовы» на базе образовательного центра для одаренных детей «Сириус». В ее рамках школьники реализуют проекты на основе реальных коммерческих и научных задач — и под руковод-

ством компаний и научных центров, которые решают эти задачи на «взрослом уровне».

Поскольку Маринет с самого начала сотрудничает с центром «Сириус» и считает очень удачным данный формат проектного обучения, в рамках программы «Большие вызовы» нами уже организованы несколько десятков проектов, а начиная со следующего года мы планируем запустить отдельную проектную смену Маринет на базе «Сириуса», ведущих отраслевых вузов и компаний Маринет. В июне этого года мы также провели еще одну дополнительную морскую проектную смену — в том же очень удачном формате «Сириуса» — на базе Сколково, главным организатором которой выступила компания-участник Маринет «Морские инновации».

Текущие результаты работы Маринет

«Дорожная карта» Маринет задала долгосрочные ориентиры для компаний и научных организаций, работающих в сфере морских высоких технологий, а сама Рабочая группа стала самой представительной отраслевой аудиторией — что позволяет консенсусом выработать общий вектор в развитии и приоритетах отрасли высоких морских технологий в России.

Основным инструментом поддержки в рамках НТИ — а следовательно, и Маринет — на сегодня является финансовая поддержка проектов по созданию и развитию новых высокотехнологичных решений. Любая компания, научный центр или авторский коллектив могут обратиться в Маринет со своим проектом. Он будет рассмотрен и доработан в рамках соответствующей экспертной группы Маринет (их сейчас шесть), научно-координационного совета госпрограммы РГМТ — по сути, экспертного орга-

на Минпромторга России — и затем на рабочей группе Маринет. Это дает основание для обращения за государственной поддержкой в рамках того или иного института поддержки.

В рамках Маринет уже поддержаны около 80 проектов и НИОКР с общим объемом государственной поддержки свыше 3 млрд рублей только в рамках НТИ. Одновременно реализуются и проекты Маринет в рамках других государственных программ — пока в штучном режиме, здесь мы каждый раз индивидуально определяем условия и формат поддержки. В частности, одним из новых инструментов должны стать КНТП — комплексные программы Минобрнауки России.

Некоторые из созданных в рамках этих проектов решений уже поставляются на зарубежные рынки. Т.е. мы можем говорить, что нами уже более-менее налажен процесс поддержки таких проектов для развития научно-технического задела — причем на основе эффективного и прозрачного механизма экспертизы в рамках Маринет.

Помимо финансовой поддержки, Маринет обладает возможностью предлагать изменения нормативной базы, как инструмента продвижения и стимулирования спроса на высокие технологии в морской отрасли. Правительством утверждена соответствующая «дорожная карта», и ведется работа в этом направлении.

Также мы уже сегодня ведем — пусть и в очень ограниченном формате — работу по поддержке продвижения на международный рынок. Были проведены конференции, в т.ч. при поддержке Минпромторга и РВК по представлению наших проектов и компаний в Китае, Индии, Норвегии, на международных выставках SMM в Гамбурге и НЕВА в Санкт-Петербурге. Но,

пока это работа ведется фрагментарно и очевидно не решает главную цель Маринет — вырастить мировых чемпионов на основе российских технологических лидеров.

Новый курс Маринет

Поддержка отдельных проектов является важным и полезным инструментом, но мы все понимаем, что таким образом невозможно создать крупного успешного игрока на рынке высоких технологий, особенно мировом, где масштаб бизнеса на порядки превышает отечественный.

Особенно с учетом того, что основная масса проектов НТИ поддерживается грантами Фонда содействия инновациям с размером до 20 млн рублей — что совершенно недостаточно для прорыва на мировой рынок. Очевидно, что такие проекты должны сопрягаться и опираться на крупных игроков, на крупные проекты — усиливая последнее, вовлекая в них малый бизнес, но не заменяя их.

Поэтому сейчас одним из приоритетов Маринет, обозначенных новым руководителем Рабочей группы Виктором Александровичем Олер-

ским на расширенном заседании Рабочей группы Маринет в Санкт-Петербурге 19 сентября 2019 г., является переход от поддержки проектов к поддержке компаний, от фрагментарных решений к интегрированным комплексным предложениям на рынке. Существующие инструменты НТИ сейчас нацелены на проекты, поэтому нам необходимо самим сформировать механизм отбора и поддержки — не проектов, но компаний Маринет.

Сейчас под компаниями Маринет мы понимаем компании, чьи проекты были одобрены Рабочей группой Маринет. Очевидно, что это не очень правильно:

- » с одной стороны есть компании, работающие в приоритетных направлениях «дорожной карты» Маринет и имеющие глобальные амбиции, но они не выходят со своими проектами за поддержку в рамках Маринет — и из-за ограничений в инструментах поддержки, и из-за долгого процесса отбора и получения этой поддержки;
- » с другой стороны очевидно, что целый ряд поддержанных про-

» «ДОРОЖНАЯ КАРТА» МАРИНЕТ ЗАДАЛА ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОРИЕНТИРЫ ДЛЯ КОМПАНИЙ И НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, РАБОТАЮЩИХ В СФЕРЕ МОРСКИХ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, А САМА РАБОЧАЯ ГРУППА СТАЛА САМОЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛЕВОЙ АУДИТОРИЕЙ – ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ КОНСЕНСУСОМ ВЫРАБАТЫВАТЬ ОБЩИЙ ВЕКТОР В РАЗВИТИИ И ПРИОРИТЕТАХ ОТРАСЛИ ВЫСОКИХ МОРСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ.

ектов привел к появлению интересных и полезных решений, но которые не выходят на мировой рынок из-за специфики самих компаний, их фокуса на внутренний рынок, небольшого масштаба бизнеса.

Поэтому мы начали проработку механизма отбора именно компаний Маринет, которые в свою очередь уже будут инициировать проекты — как свои собственные, так и проекты партнеров, которые они готовы интегрировать и продвигать на мировой рынок. Компании, официально поддержанные Маринет, должны стать фокусом для внимания и поддержки, их задачи и интересы должны стать основой для инициатив и проектов Маринет. Главным критерием для отбора таких компаний будет возможность развития их решений на мировом рынке: как наличие решений и задела в приоритетных направлениях Маринет для создания конкурентоспособных на мировом рынке продуктов и сервисов, так и наличие успешного опыта и обоснованных планов по работе и продвижению на зарубежных рынках.

Совместная работа на зарубежных рынках

Следующим приоритетом работы Маринет будет создание масштабной экосистемы, платформы для совместного продвижения продукции и сервисов компаний Маринет на международный рынок, их интеграции и консолидации усилий наших компаний в работе на зарубежных рынках.

Необходимость ориентации на мировой рынок обусловлена крайне небольшим объемом внутреннего рынка России: без учета военных морских технологий он составляет около 1% мирового рынка, с учетом ВМФ — около 5% [16]. Очевидно, что этого недостаточно, что-

бы обеспечить научно-техническую и производственную базу отрасли мирового уровня — внутренний рынок просто не позволяет набрать необходимый масштаб бизнеса для конкуренции с ведущими мировыми игроками. В то же время именно небольшой размер бизнеса каждой отдельной компании препятствует ее успешному выходу на международный рынок:

- » выход с 1–2 конкурентоспособными продуктами не позволяет окупить широкомасштабную международную сеть продаж и сервисного обслуживания (включая собственный персонал в ключевых регионах и глобальную дистрибьюторскую сеть), а также активное маркетинговое продвижение;
- » на фоне крупных игроков с широким диверсифицированным портфелем продуктов наши компании выглядят в глазах потребителей нишевыми, недостаточно надежными и неспособными предоставить интегрированные решения.

Возникает порочный круг: без выхода на международный рынок наши технологические компании морской отрасли не могут достичь достаточного масштаба бизнеса, но без достаточного масштаба они не могут и успешно выйти на международный рынок.

Разорвать этот порочный круг можно либо активным государственным вмешательством (как, например, в Финляндии, где государственные институты непосредственно участвуют в выводе даже небольших финских компаний на зарубежные рынки), либо консолидацией усилий самих компаний, способной за счет объединения создать необходимый масштаб международной деятельности для успешной конкуренции с глобальными лидерами отрасли.

Практическими шагами по консолидации на заседании Рабочей группы Маринет 19 сентября обозначены: создание международной инфраструктуры Маринет и создание кластера по технологиям освоения мирового океана инновационного центра «Сколково».

Международная сеть хабов Маринет станет проводником для всех заинтересованных участников отрасли на мировой рынок — от государственных концернов, которые окажутся в привычной схеме единого заказчика, до малых предприятий, размер бизнеса которых просто не позволяет работать на мировом рынке. В свою очередь, интеграция решений фактически всей российской высокотехнологичной морской отрасли в рамках продуктового портфеля и под единым брендом Маринет позволит ему набрать необходимый вес для быстрого вхождения в число мировых лидеров рынка — и успешно конкурировать с ними.

Одним из первых таких хабов может стать хаб Маринет в Финляндии, ориентированный на поддержку работы российских компаний на рынках стран Европейского союза. В задачи хабов Маринет будет входить продвижение, интеграция, продажи и послепродажное обслуживание продукции и сервисов компаний Маринет в соответствующем регионе. Соответствующий проект для поддержки развертывания этой инфраструктуры в рамках НТИ сейчас готовится Рабочей группой Маринет при участии заинтересованных коммерческих компаний.

В свою очередь создание кластера инновационного центра «Сколково» даст возможность консолидировать не только усилия коммерческих компаний, но и сконцентрировать различные инструменты государственной поддержки на формировании и продвижении его продуктов:

отраслевые государственные программы, институты развития (РЭЦ, РВК, МСП, РФФИ и пр.), инструменты венчурного финансирования и государственно-частного партнерства. В свою очередь, это повысит комплексность и эффективность соответствующих государственных программ, благодаря приоритизации

в сторону востребованных и конкурентоспособных на мировом рынке разработок и продуктов.

Соруководителями Рабочей группы Маринет Виктором Александровичем Олерским и Олегом Николаевичем Рязанцевым были подготовлены и направлены Фонду «Сколково» предложения по созданию кластера по тех-

нологиям освоения мирового океана, мы рассчитываем на положительное решение со стороны «Сколково» — особенно с учетом расширения его мандата. Инициативу по созданию кластера уже поддержали около 60 компаний-участников Маринет, ряд из которых уже участвуют в работе «Сколково». ☒

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента РФ Федеральному собранию 4 декабря 2014 года
2. План мероприятий («дорожная карта») «Маринет» Национальной технологической инициативы, Протокол 3 заседания Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 24.06.2016г.
3. Обзор морского транспорта 2017. Конференция организации объединенных наций по торговле и развитию UNCTAD. 2018
4. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций FAO. 2016
5. NOAA — National Oceanic and Atmospheric Administration — Ocean.Noaa.gov
6. What a 'blue economy' really is — WWF's perspective. WWF. 10 July 2015
7. Морской доктрина Российской Федерации на период до 2020 года, 27 июля 2001 г.
8. Стратегии развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года, Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2010 г. N 2205-р.
9. WorldAtlas.com — World Facts, 2016
10. 2017 Market Forecast Report. SEA Europe: Shipyards' & Maritime Equipment Association. 2017.
11. An Overview of The Ocean Economy: Assessments and Recommendations. OECD. 2016
12. Competitive position and future opportunities of the European marine supplies industry. BALance Technology Consulting GmbH. 2014
13. Финансовая корпоративная отчетность предприятий.
14. SIPRI Yearbook 2018: Armaments, Disarmament and International Security. Стокгольмский институт исследования проблем мира SIPRI. 2018
15. Marine Composites Market — Global Trends and Forecasts to 2019. Research and Markets. 2016
16. Стратегия развития судостроительной промышленности на период до 2020 года и на дальнейшую перспективу. Минпромторг Российской Федерации.

REFERENCES

1. Message from the President of the Russian Federation to the Federal Assembly on December 4, 2014
2. Plan of measures ("roadmap") of the "Marinet" of the National Technological Initiative, Protocol of 3 meetings of the Presidium of the Presidential Council on Economic Modernization and Innovative Development of Russia dated 06.24.2016
3. Review of maritime transport 2017. UNCTAD United Nations Conference on Trade and Development. 2018
4. The state of world fisheries and aquaculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. 2016
5. NOAA — National Oceanic and Atmospheric Administration — Ocean.Noaa.gov
6. What a 'blue economy' really is — WWF's perspective. «WWF. 10 July 2015
7. Marine doctrine of the Russian Federation for the period until 2020, July 27, 2001
8. Strategies for the development of maritime activities of the Russian Federation until 2030, Order of the Government of the Russian Federation of December 8, 2010 N 2205-p.
9. WorldAtlas.com — World Facts, 2016
10. 2017 Market Forecast Report. SEA Europe: Shipyards' & Maritime Equipment Association. 2017.
11. An Overview of The Ocean Economy: Assessments and Recommendations. OECD. 2016
12. Competitive position and future opportunities of the European marine supplies industry. BALance Technology Consulting GmbH. 2014
13. Financial corporate reporting of enterprises.
14. SIPRI Yearbook 2018: Armaments, Disarmament and International Security. Stockholm Peace Research Institute SIPRI. 2018
15. Marine Composites Market — Global Trends and Forecasts to 2019. Research and Markets. 2016
16. The development strategy of the shipbuilding industry for the period until 2020 and for the future. Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation.