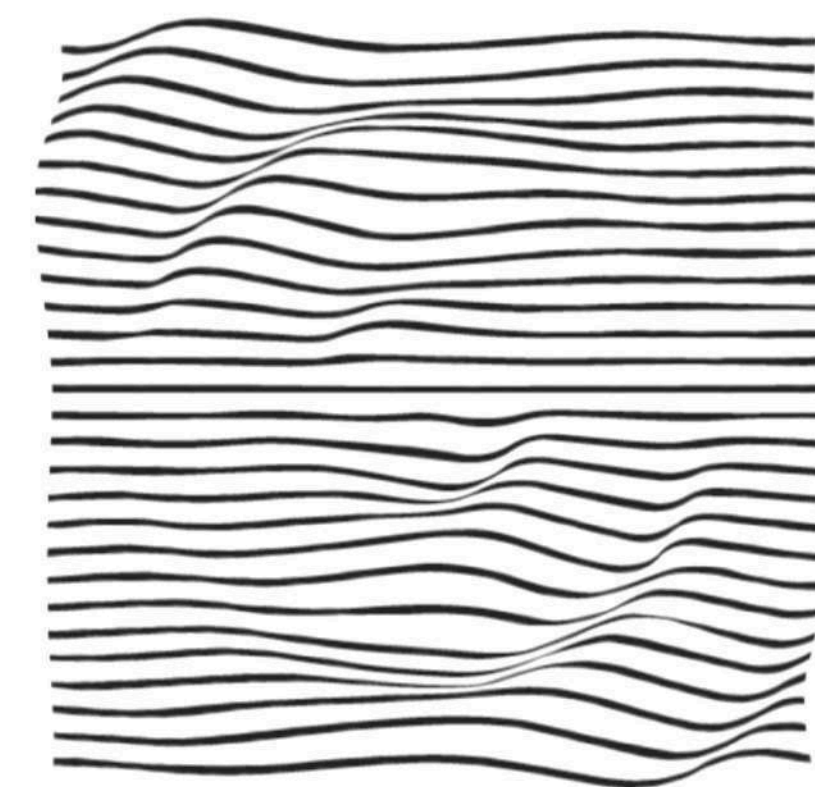




АНАЛИТИКА СОСТОЯНИЯ И ТРЕНДОВ РЫНКА МАРИНЕТ НТИ

4-Й КВАРТАЛ

Направления анализа

5 | Общее состояние морской отрасли

27 | Прошедшие и предстоящие мероприятия рынка

16 | Инвестиции, сделки M&A

34 | Новые технологии и технологические решения

21 | Стартапы и успешные кейсы в отрасли

Введение

2024 год для морской отрасли стал продолжением уже сложившихся ранее вызовов и трендов, но при этом на протяжении всего периода, в том числе в 4-м квартале, происходили изменения в соотношении сил участвующих акторов рынков, в скорости процессов. Морская отрасль продолжает играть стратегически важную роль в мировой экономике, находясь на пересечении глобальных вызовов и технологических прорывов.

Среди основных вызовов отметим прежде всего следующие:

- усиление конкуренции между ведущими странами на глобальном (США, Китай, Россия, ЕС) и региональном (Япония, Индия, Турция, Иран, Саудовская Аравия, ОАЭ, ЮАР, Бразилия, Австралия и т.п.) уровне;
- нарастание количества и силы международных санкций, прежде всего по отношению к России (и ответных – к недружественным странам), Ирану, КНДР;
- обострение социально-политических конфликтов в разных частях мира (с подключением глобальных и региональных игроков): Украина, Ближний Восток, Корея, Южно-Китайское море, Западная и Восточная Африка и др.;
- увеличение частоты и мощности природных катаклизмов, многие из которых (засухи, наводнения, обильные осадки, ураганный ветер и др.) связывают с глобальным потеплением;
- усиление социального неравенства: между развитыми и прочими странами; между столичными и периферийными регионами внутри стран;
- усиление международной и межотраслевой конкуренции за рабочую силу, причем уже не только высокой квалификации, но и ряд других категорий;
- быстрое увеличение роли искусственного интеллекта в решении расширяющегося круга задач во всех областях общественной жизни.

Введение

В 4-м квартале 2024 года направления, охваченные инициативой “Маринет” НТИ, демонстрируют устойчивый прогресс в трех ключевых сегментах:

- цифровая навигация,
- технологии освоения ресурсов Мирового океана,
- инновационное судостроение

Эти области не только формируют облик современной морской экономики, но и задают вектор её будущего развития. Настоящий дайджест подготовлен с целью предоставления независимого экспертного анализа состояния и трендов морской отрасли. В рамках исследования рассмотрены как российский, так и международный рынки, акцент сделан на технологическом развитии, инвестиционной активности и новых бизнес-кейсах.

Отдельное внимание уделено ключевым событиям, таким как сделки M&A, стартапы, технологические прорывы и перспективные направления для российских компаний в 2025 году.

Материал будет полезен стейкхолдерам, участникам рынка и компаниям, работающим в рамках инициативы «Маринет», для принятия стратегических решений, повышения конкурентоспособности и укрепления своих позиций на глобальной арене.

Общее состояние морской отрасли



Верфь "Звезда"

Состояние морской отрасли в мире:

ключевые идеи

Финансовые показатели рынка морских перевозок:

Объем рынка морских грузоперевозок оценивается в 398,22 млрд долларов США в 2024 году и, как ожидается, достигнет 492,23 млрд долларов США к 2029 году, при среднегодовом темпе роста (CAGR) 4,33%.

Азиатско-Тихоокеанский регион как лидер мирового рынка контейнерных перевозок

Ведущую роль на мировом рынке контейнерных перевозок играет Азиатско-Тихоокеанский регион — на него приходится более 70% всех перевозок, говорится в обзоре оператора Uprly. Внутриазиатские перевозки находятся на первом месте по объёму, на втором и третьем — перевозки из Азии в Северную Америку и Европу. Быстрое развитие контейнерных перевозок наблюдается на Ближнем Востоке и в Африке.

Объёмы мировых морских контейнерных перевозок, млн тонн



Морская отрасль играет ключевую роль в глобальной экономике, обеспечивая более 80% мирового товарооборота.

Объём морских перевозок:

Согласно ЮНКТАД, в 2024 году рост объёма морских перевозок составил 2%, что свидетельствует о постепенном восстановлении после предыдущих спадов.

Влияние глобального потепления

По данным Арктического и Антарктического научно-исследовательского института (ААНИИ), сохраняется тенденция повышения температуры и снижения толщины ледяного покрова. Одним из наиболее перспективных считается Северный морской путь. Но даже в этом случае условия для движения транспорта будут сложными. Северная погодная специфика сдерживает оптимизм транспортных компаний — здесь требуются усиленный ледовый класс судов.



Александр Сергеевич
Макаров
директор Арктического и
Антарктического научно-
исследовательского
института (ААНИИ)

Цитата

Ледовые условия будут лёгкими на большей части маршрута, но не на всём его протяжении — ледовый фон будет средним в северо-восточной части Карского, в восточной части Восточно-Сибирского и в юго-западной части Чукотского морей. При этом мы не ожидаем тяжёлых льдов на трассе Севморпути до конца октября.

Состояние морской отрасли в мире: ключевые идеи

Усложнение морских перевозок и трансформация глобального товарооборота

Морские перевозки, на которые приходится более 80% мирового товарооборота, сталкиваются с серьезными вызовами, приводя к глобальным изменениям в логистике. В 2023 году средняя стоимость контейнерных перевозок увеличилась на 20% по сравнению с предыдущим годом, что связано с ростом цен на топливо и изменением маршрутов. Эти факторы создают препятствия для стран, зависящих от импорта, особенно в регионах с ограниченной портовой инфраструктурой.



Геополитические и инфраструктурные факторы

Геополитическая нестабильность и санкции также вносят значительный вклад в усложнение морских перевозок. Некоторые порты потеряли до 25% грузооборота, а глобальная емкость флота сократилась на 3% из-за введения новых экологических стандартов. Одновременно увеличение времени обработки грузов в портах достигло 18%, что вызывает дальнейшие сбои в цепочках поставок.



Состояние морской отрасли в мире: ключевые идеи

Изменение характера мировой торговли

В новых условиях наблюдается перераспределение товарных потоков в пользу региональных маршрутов. Например, объем торговли между странами Азии и Африки вырос на 7%, поскольку компании стремятся снизить зависимость от дальнемагистральных перевозок. Однако рост региональной торговли не компенсирует потери глобального товарооборота, который сократился на 1,2% за последний год.



Изменения в ключевых маршрутах

Ограничение доступа к традиционным маршрутам, таким как Суэцкий канал, и увеличение времени доставки по Северному морскому пути приводят к удорожанию поставок. В Восточной Арктике период навигации сократился на 15%, что заставляет грузоотправителей перераспределять потоки через более длинные маршруты. Это увеличивает транспортные издержки, которые могут составлять до 12% стоимости товаров для развивающихся стран, что особенно чувствительно для продовольственного и энергетического секторов.

Состояние морской отрасли в РФ: ключевые идеи

Место России в мировой морской торговле:

Россия занимает 2-е место в мире по протяженности внутренних водных путей (101 700 км).

По итогам 11 месяцев 2024 года суммарный грузооборот достиг 815,1 млн тонн, что на 2% меньше по сравнению с аналогичным периодом 2023 года, но выше показателей 2021 года (763,7 млн тонн).



Главные цифры

1

40 кораблей – пополнение Военно-морского флота России в 2024 году.

985 судов – общее количество строящихся судов разного назначения.

2

3

5,52 трлн рублей – совокупная стоимость строящихся судов.

Количество морских судов в России на 2023 год составило 3166 по данным Росстат

4

5

Объем добычи рыбы и морепродуктов превысил 1 млн тонн - это на 9% больше показателя 2023 года

Россия вышла из Конвенции о Международном совете по исследованию моря

В.В.Путин денонсировал Конвенцию о Международном совете по исследованию моря. Федеральный закон от 29 октября 2024 года № 359-ФЗ размещен на портале опубликования правовых актов. «Денонсировать Конвенцию о Международном совете по исследованию моря, подписанную в городе Копенгагене 12 сентября 1964 года», — сказано в документе.

Что такое Международный совет по исследованию моря (ICES)?

ICES был основан для содействия международным исследованиям и координации действий в области изучения морской среды, оценки состояния рыбных запасов и разработки рекомендаций по устойчивому использованию морских ресурсов. Конвенция, подписанная в 1964 году, обеспечивала платформу для научного обмена, что было важным инструментом для стран-членов, включая Россию, в вопросах управления морскими экосистемами.

Последствия денонсации:

Ограничение доступа к данным:

Россия больше не будет участвовать в обмене научной информацией с другими странами, что усложнит оценку состояния морских ресурсов, особенно в северных морях.

Снижение международного взаимодействия:

Выход из ICES ограничивает возможности для сотрудничества в охране морской среды и управлении рыбными ресурсами.

Внутренние усилия:

Россия, вероятно, сосредоточится на развитии собственных научных программ и альтернативных партнерствах с другими странами.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН

О денонсации Конвенции о Международном Совете по исследованию моря

Принят Государственной Думой

22 октября 2024 года

Одобен Советом Федерации

23 октября 2024 года

Денонсировать Конвенцию о Международном Совете по
исследованию моря, подписанную в городе Копенгагене 12 сентября
1964 года.



Президент
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
29 октября 2024 года

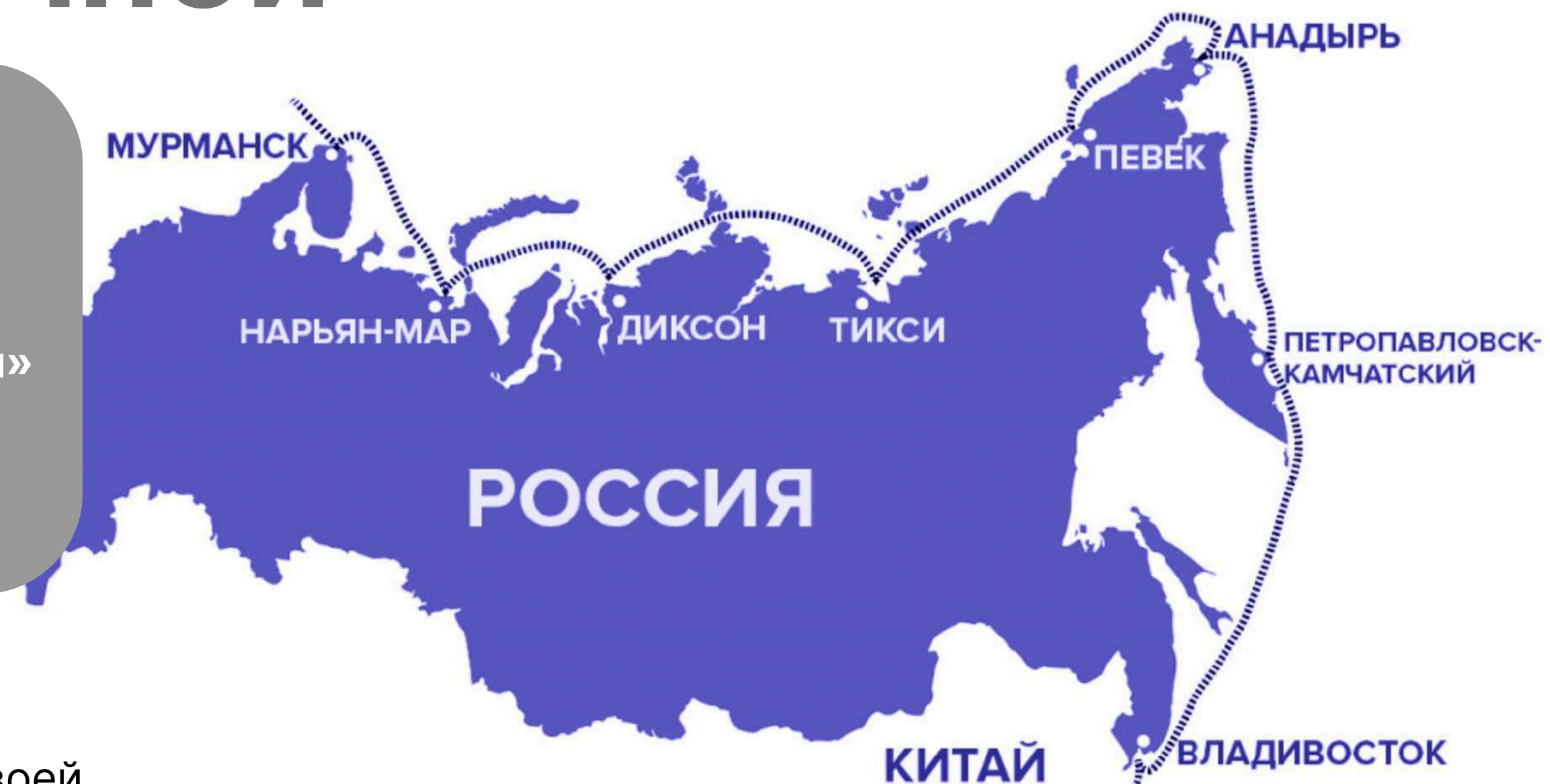
Грузовая навигация по Севморпути с 2024 года станет круглогодичной



Александр Валентинович
Новак
Заместитель
Председателя
Правительства
Российской Федерации

«Маршрут имеет критическое значение для транспортировки грузов с арктических энергетических проектов. Уже с этого года грузовая навигация на всём протяжении Северного морского пути станет круглогодичной»

Цитата



Почему это важно?

Круглогодичная навигация станет одним из драйверов роста объемов перевозок. Российские добывающие компании намерены начать отправку своей продукции газовозами в холодный период, который до сих пор не был для СМП традиционным. Один газовоз, на который можно загрузить 72 тысячи тонн СПГ, делая по два рейса в месяц, перевезет за три месяца более 430 тысяч тонн голубого топлива.

Что это значит для потребителей?

Для промышленных предприятий: снижение рисков перебоев в поставках энергоносителей.

Для международных партнёров: стабильные и предсказуемые поставки СПГ, что укрепляет доверие к российскому экспорту.

Для экономики России: дополнительные доходы от экспорта и укрепление статуса Севморпути как стратегически важного маршрута.

На каком этапе развития находится СМП?

За 2023 год объем грузопотока по Северному морскому пути превысил 36,2 миллиона тонн грузов - на 250 тысяч тонн больше целевого показателя. По сравнению с 2022 годом рост составил 5,5 процента. Как ранее сообщалось на прошедшем в Санкт-Петербурге форуме "Арктика: настоящее и будущее", грузооборот по Северному морскому пути в 2024 году должен составить 72 миллиона тонн. По первоначальному прогнозу этот показатель на 2024 год планировался на уровне 80 миллионов тонн.

Северный морской путь

Федеральный проект «Большой Севморпуть» (в рамках национального проекта «Эффективная транспортная система») появился на сайте «Национальные проекты.рф» в конце декабря и стартует 01.01.2025 г.

Госкорпорация "Росатом" при участии Правительства РФ завершила формирование федерального проекта "Большой Северный морской путь" (БСМП). Об этом в ходе встречи с Президентом России Владимиром Путиным рассказал руководитель "Росатома" Алексей Лихачев.

В представленном описании на сайте указано следующее: «Для обеспечения надёжной круглогодичной навигации по Северному морскому пути планируется активное расширение ледокольного флота, включая атомные ледоколы. Также предусмотрено строительство вспомогательных и аварийно-спасательных судов, а также объектов портовой инфраструктуры».

Мурманский транспортный узел прирастает проектами

Мурманск — «город портов»

В конце года в Мурманске, который благодаря реализуемым проектам стали называть «город портов», подводят итоги динамичного развития и строят планы на будущее. Реализуемые проекты направлены на укрепление транспортной инфраструктуры региона и его роль в международной торговле.

Строительство нового многофункционального комплекса

Компания «Морской терминал «Ворота Арктики» планирует строительство многофункционального комплекса на западном берегу Кольского залива. Новый терминал будет заниматься перевалкой минеральных удобрений, нефтепродуктов, контейнерных и других грузов из Республики Беларусь. На рабочей встрече с губернатором Мурманской области было подписано соглашение о намерениях, которое закладывает основу для сотрудничества.

Международное значение проекта

Ориентировочная мощность белорусского порта составит 25-30 млн тонн грузов в год. Предполагается, что его возведут до 2028 года. Это будет мультимодальный комплекс, рассчитанный на различные виды грузов. Также рассматривается возможность создания контейнерного терминала



Экономические проблемы СМП

Рост стоимости тарифов

Программа строительства атомных ледоколов проекта 22220 сопровождается ростом тарифов на ледокольную проводку, поскольку финансирование новых судов частично перекладывается на грузоотправителей. Доля внебюджетного финансирования строительства ледоколов достигла 75%, что вынуждает «Росатом» предлагать дополнительные сборы, такие как арктический инвестиционный сбор с 2028 года. Грузоотправители уже отмечают высокие тарифы, которые снижают привлекательность СМП, а планы по увеличению грузопотока отодвигаются из-за дефицита флота и растущих расходов. В итоге программа не снижает стоимость ледовой проводки, создавая дополнительные финансовые барьеры для пользователей СМП.

Высокая ключевая ставка ограничивает кредит

Высокая ключевая ставка Центробанка в условиях отсутствия льгот и субсидий делает невозможным привлечение доступных кредитов для подготовки флота к навигации в рамках «северного завоза». Согласно данным ПАО «Ленское объединенное речное пароходство» (ЛОРП), необходимый объем кредитных ресурсов достигает 5-5,5 млрд рублей, однако при ставке 27,5% (21% базовой ставки Центробанка и 6,5% банковской маржи) обслуживание таких займов становится экономически невыгодным.



Нехватка дноуглубительного флота в Арктике: ОСК и Росатом ищут решения для импортозамещения

Нехватка специализированного дноуглубительного флота в Арктике стала ключевой проблемой, тормозящей реализацию важных инфраструктурных проектов, таких как угольный терминал Енисей, необходимый для развития Сырадасайского разреза, а также проектов Роснефти, Газпрома и других крупных компаний.

ОСК представила проекты судов для Арктической зоны:

- Самоотвозный земснаряд проекта 05470 (объем трюма 4 тыс. куб. м).
- Грунтоотвозные самоходные шаланды с объемом трюма 800 и 1 200 куб. м.

Состояние морской отрасли в РФ: Туризм

Как в РФ меняется туризм?

В 2024 на 20% вырос спрос на речной туризм

Факторы роста водного туризма в России

1. Государственная поддержка. Программа туристического кэшбэка Ростуризма (20% возврата на круизы) привлекла новых туристов, из которых 60% возвращаются снова.
2. Развитие внутреннего туризма. Популяризация путешествий по малым городам и регионам стимулирует приток новых туристов.
3. Рост доходов населения. Увеличение покупательской способности способствует развитию отрасли.
4. Конкуренция. Расширение флота круизных теплоходов и разнообразие маршрутов усилили конкуренцию, стимулируя улучшение качества услуг.



Алексей Сергеевич
Растегаев

руководитель комиссии по
круизам Российского союза
туриндустрии

На старте сезона загрузка теплоходов превысила 60%. По сравнению с прошлым годом это примерно на 10—15% больше. Летом загрузка составляет 80—85%, у некоторых показатели даже выше. Крупные операторы уже запустили раннее бронирование на 2025 год, и продажи идут активно.

Цитата

Новый флот и инфраструктура: перспективы развития речного туризма в России

Для развития речного туризма в России нужен новый флот, модернизация и строительство причалов, что требует значительных инвестиций.

Минтранс оценивает потребность отрасли более чем в 500 судов до 2035 года. По данным Минпромторга, верфи строят около 60 речных судов (приводит данные РИА Новости). Сейчас на внутренних водных путях эксплуатируется около 1300 пассажирских судов (данные приводит «Корабел»).

40-60%

речных причалов требуют
ремонта

60 речных судов

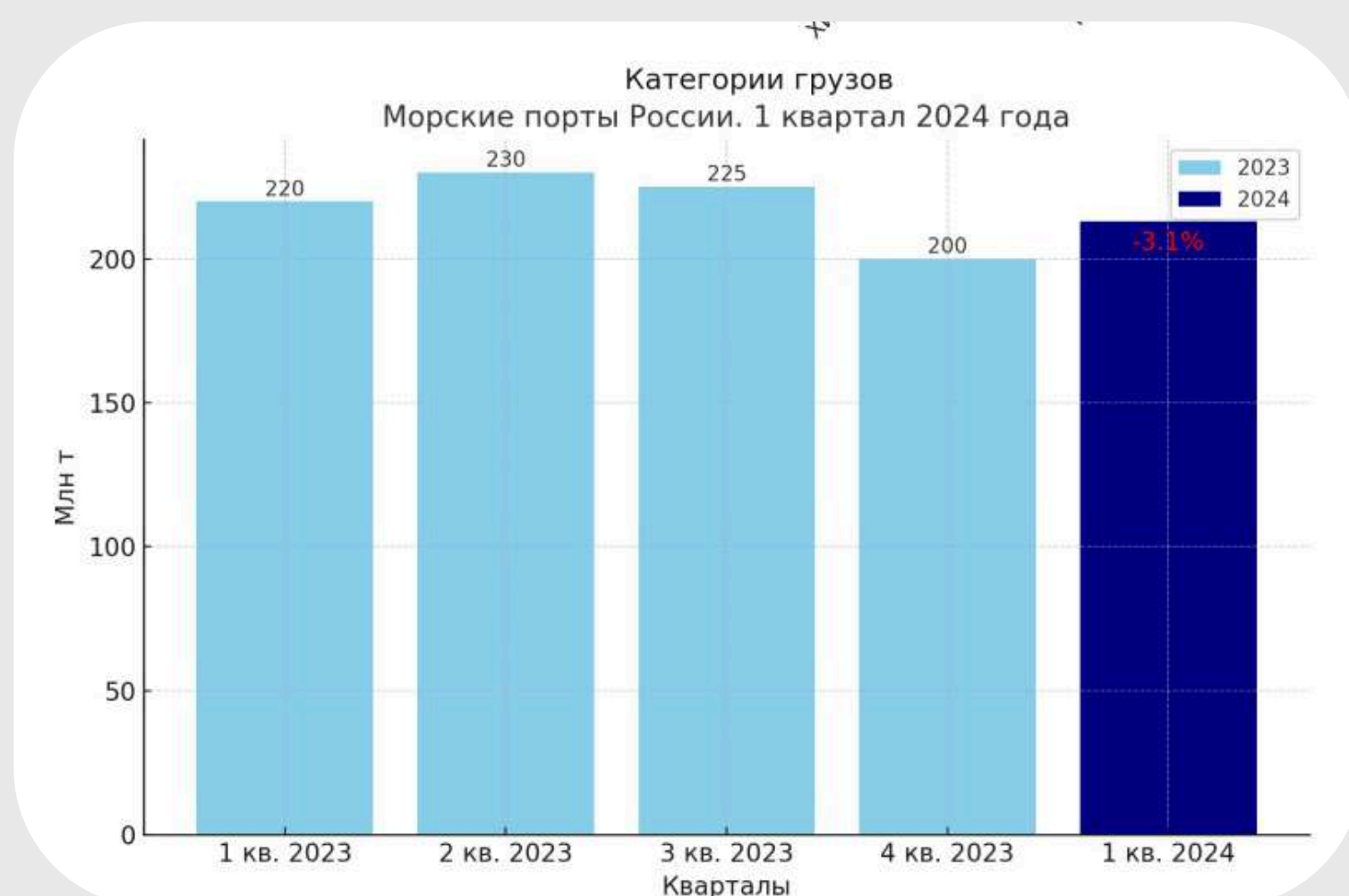
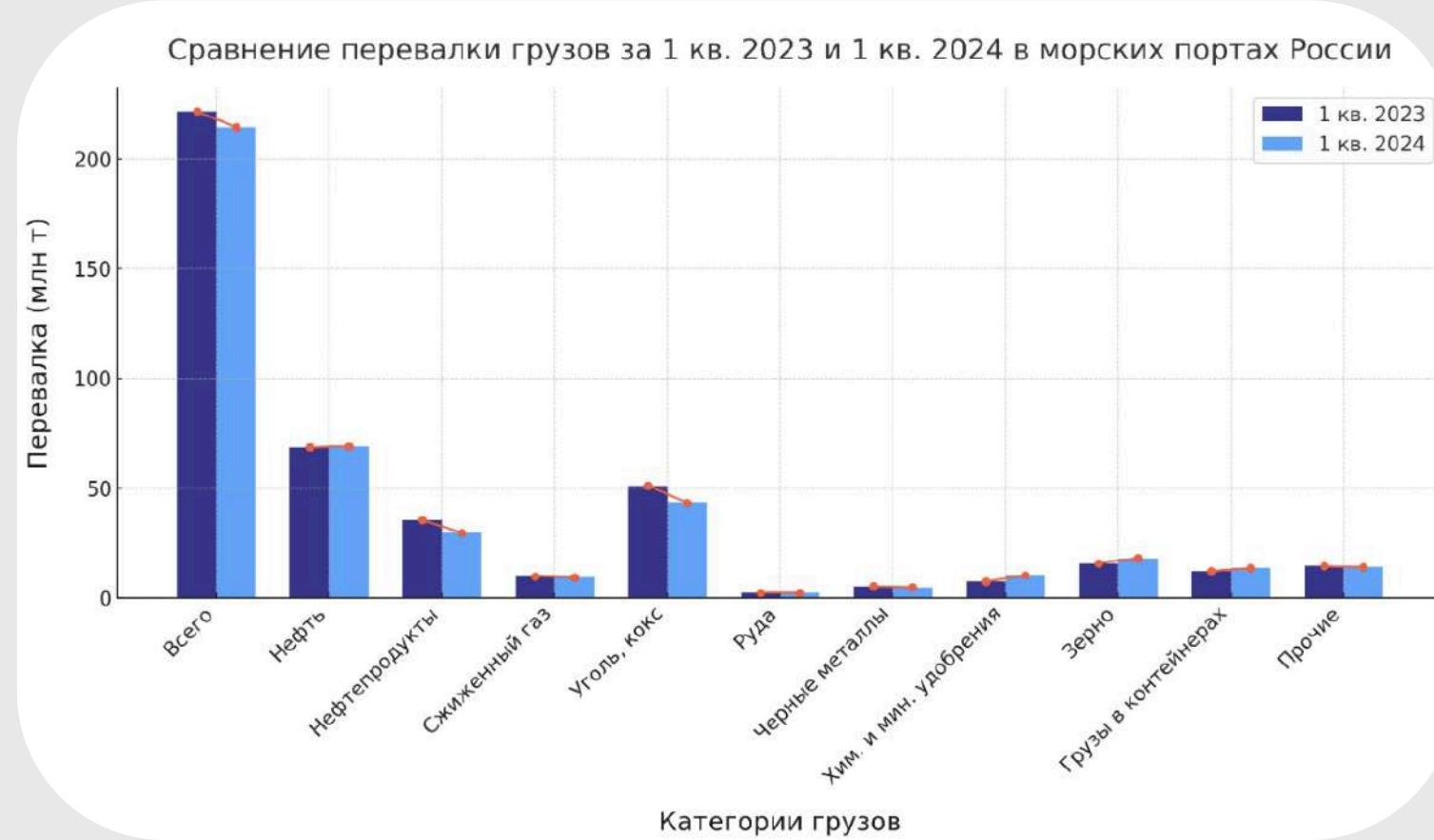
строят российские верфи



Теплоход «Мустай Карим»

Динамика и переориентация грузооборота

Портовая инфраструктура



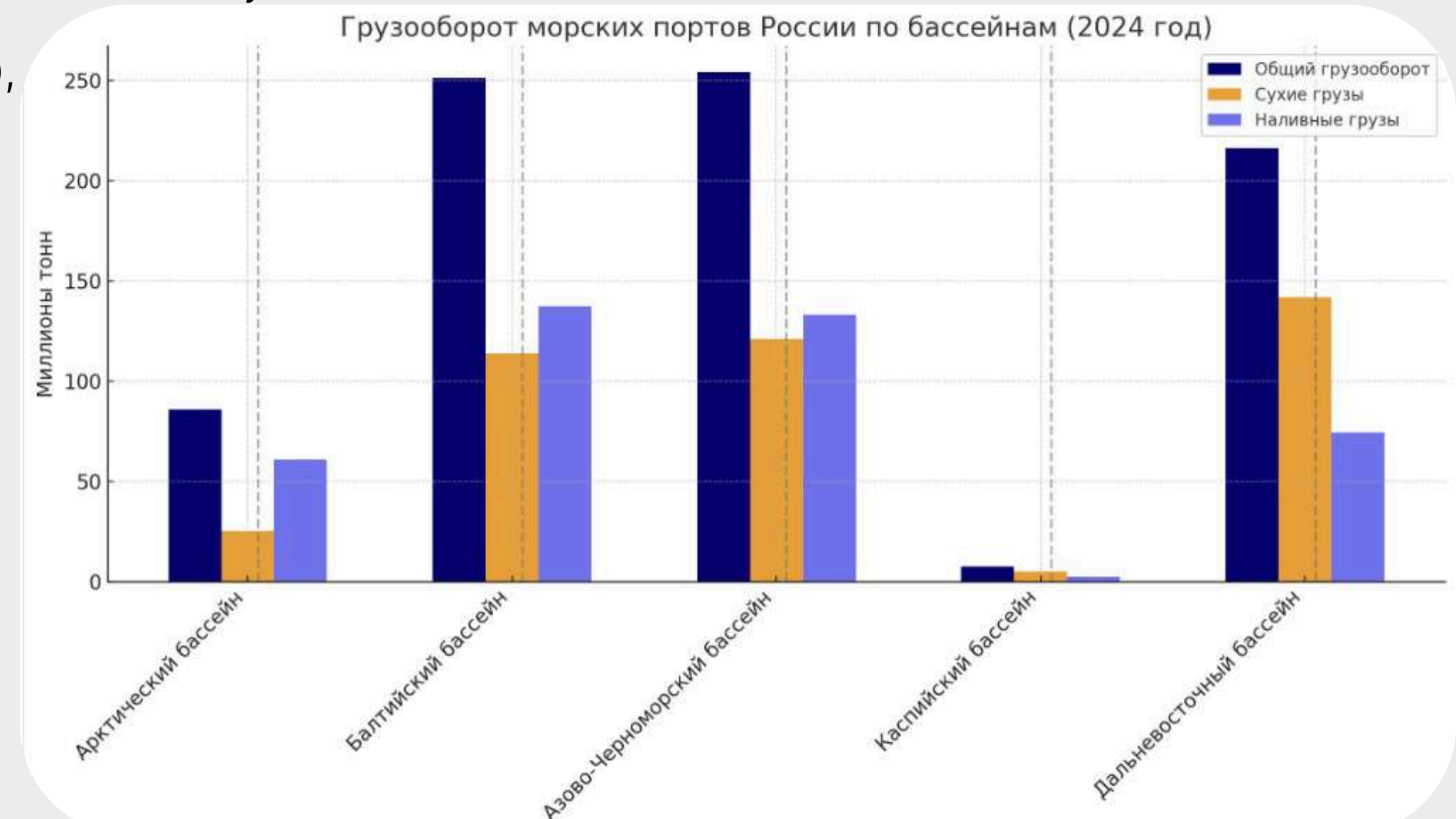
В 2024 году перевалка грузов в российских портах сократилась на 3,1% по сравнению с аналогичным периодом 2023 года. Наиболее значительное снижение наблюдалось в перевалке нефтепродуктов (-16,2%) и угля (-15,2%). В то же время отмечен рост перевалки зерна (+14,5%) и удобрений (+37,9%), что свидетельствует о диверсификации экспортных потоков.

Грузооборот морских портов России за январь-ноябрь 2024 года

Морские порты России играют ключевую роль в обеспечении экспортно-импортных операций и внутренней логистики страны. Они распределены по пяти основным морским бассейнам: Арктическому, Балтийскому, Азово-Черноморскому, Каспийскому и Дальневосточному.

Типы грузов:

- Сухие грузы: 407,1 млн тонн (-2,1%), включая уголь — 173,7 млн тонн (-10,3%), зерно — 69,7 млн тонн (+6,0%), контейнерные грузы — 50,6 млн тонн (+11,3%), минеральные удобрения — 39,3 млн тонн (+17,7%).
- Наливные грузы: 408,0 млн тонн (-2,0%), включая сырую нефть — 246,4 млн тонн (-0,7%), нефтепродукты — 119,7 млн тонн (-7,1%), сжиженный газ — 32,6 млн тонн (+5,5%).



Переориентация на Восток:

В 2024 году Дальневосточный бассейн подтверждает свою стратегическую важность для перераспределения грузопотоков на восточные направления. Хотя общий грузооборот бассейна снизился на 1,4% (до 216,2 млн тонн), это сокращение в основном связано с уменьшением объема сухих грузов (-2,1%). При этом объем наливных грузов увеличился на 0,7%, что отражает стабильный спрос на экспорт энергоносителей, таких как нефть и СПГ, в страны Азиатско-Тихоокеанского региона (Китай, Южная Корея, Япония).

Особенно значительное изменение показал порт Владивосток, где грузооборот вырос на 11,0% за 2024 год (до 34,2 млн тонн). Этот рост обусловлен увеличением контейнерных перевозок, связанных с активизацией торговли с Восточной Азией, а также расширением экспортных поставок, включая продукцию сельского хозяйства и промышленные товары. Таким образом, Владивосток становится ключевым узлом для транзита грузов на азиатские рынки, что иллюстрирует усиливающуюся переориентацию российской внешнеэкономической стратегии на Восток.

Инвестиции, сделки M&A



Мурманский морской торговый порт - старейшее предприятие города Мурманска и Мурманской области

Слияния и поглощения: международный рынок

Lloyd's Register завершает приобретение Ocean Technologies Group



25 ноября 2024 года Lloyd's Register (LR), ведущий поставщик профессиональных услуг и цифровых решений для морской индустрии, объявил о завершении приобретения Ocean Technologies Group (OTG). OTG предоставляет программное обеспечение для управления человеческими ресурсами и операционной деятельности более чем 1 000 судовладельцев и операторов, обслуживая свыше миллиона моряков по всему миру. Это приобретение позволит LR предложить решения для объединенного флота из более чем 30 000 судов.

DOF завершает приобретение Maersk Supply Service



1 ноября 2024 года норвежская компания DOF объявила о завершении сделки по приобретению Maersk Supply Service (MSS). Объединение операций DOF и MSS, за исключением Maersk Offshore Wind и операций MSS в Бразилии, которые не включены в сделку, позволит расширить спектр предлагаемых услуг и укрепить позиции на рынке офшорных услуг.

Переговоры о слиянии Transocean и Seadrill



В октябре 2024 года стало известно, что швейцарская компания Transocean Ltd. ведет переговоры о слиянии с конкурентом, компанией Seadrill Ltd. Это объединение может способствовать увеличению портфеля заказов и усилению позиций на рынке глубоководного бурения, особенно в условиях восстановления активности в офшорной добыче нефти и газа.

Noble Corporation завершает слияние с Diamond Offshore



4 сентября 2024 года Noble Corporation объявила о завершении сделки по приобретению Diamond Offshore Drilling, Inc. Эта сделка, стоимостью около 1,6 млрд долларов, усиливает позиции Noble как ведущего офшорного бурильщика, создавая крупнейший в отрасли флот современных буровых судов и увеличивая портфель заказов примерно на 2 млрд долларов.

Слияния и поглощения: ситуация в РФ

В ОСК решили интегрировать производителей судового оборудования



ВТБ планирует интегрировать в Объединённую судостроительную корпорацию (ОСК) поставщиков судового комплектующего оборудования. Об этом на форуме «Россия зовёт!» рассказал президент — председатель правления банка ВТБ Андрей Костин. По его словам, у ВТБ есть список из примерно 30 предприятий, выбор зависит от финансовых возможностей.

Проектная компания по строительству в морском порту Мурманск терминала навалочных грузов перешла под контроль государства

20 декабря 2024 года проектная компания по строительству в морском порту Мурманск терминала навалочных грузов перешла под контроль государства. ООО «МТ Тулома» (Морской терминал Тулома) на 99,99% стало принадлежать национализированному АО «ММТП» (Мурманский морской торговый порт).

«Роснефть» и ВТБ ведут переговоры о вхождении «Звезды» в ОСК



В ноябре стало известно о переговорах ВТБ и «Роснефти» о покупке судостроительного комплекса «Звезда». Предстоящая сделка согласована президентом Владимиром Путиным. Номинальная стоимость самого современного в России судостроительного завода вместе со смежными активами составляет 250 млрд рублей.



Инвестиции: международный рынок

В 2024 году морская отрасль продемонстрировала значительный рост инвестиций, охватывающий различные сегменты, включая морскую нефтедобычу, судостроение и контейнерные перевозки.

Морская нефтедобыча

Согласно прогнозам Rystad Energy, в период с 2024 по 2027 годы мировой рынок оборудования для подводной добычи нефти будет расти в среднем на 10% ежегодно, увеличивая инвестиции с 32 до 42 миллиардов долларов США в год. Около 45% этих инвестиций будет направлено на глубоководные проекты на глубинах от 125 до 1500 метров. Ключевыми регионами станут Северное море, шельф Бразилии, а также проекты в Мексике, Нигерии и США.

Судостроение:

Китай продолжает доминировать в мировом судостроении, контролируя около 65% всех мировых заказов. С 2021 года мировой портфель заказов вырос почти на 41%, с 3591 до 5049 судов в ноябре 2024 года, причем значительная часть этого роста приходится на китайские верфи. В ответ на высокий спрос Китай активировал ранее законсервированные верфи и расширил производственные мощности действующих предприятий.

Контейнерные перевозки

По данным ООН, около 80% мирового товарного оборота перевозится морем. С 1983 по 2022 год объёмы торговли контейнерами ежегодно увеличивались на 7%. Доля контейнерных перевозок в торговле сухими грузами достигла 23%, а среди всех грузов — 16%.

В конце 2024 года рынок контейнерных перевозок демонстрирует рост. Так, по прогнозу аналитического агентства Xeneta, по итогам года объём контейнерных перевозок в мире увеличится на 4–5%, до 180 млн TEU, что является рекордом. По оценке транснациональной компании A.P. Moller-Maersk A/S (APMM), по итогам 2024 года объёмы мирового контейнерного рынка могут вырасти на 6%.



Инвестиции: рынок РФ

Модернизацию судостроительных мощностей оценили почти в ₽2 трлн. Сколько средств должны выделить частные инвесторы?

По данным на февраль 2024 года, российскому судостроению необходимы инвестиции на уровне почти 2 трлн рублей для модернизации производственных мощностей до 2035 года.

Из общей суммы 1,142 трлн рублей должно обеспечить государство, 870 млрд рублей могут приходиться на программы господдержки приобретения судов (оценочная сумма, в федеральном бюджете и госпрограммах она не зафиксирована), 817 млрд рублей должны обеспечить частные инвесторы.

По информации на декабрь 2024 года, приоритетами Объединённой судостроительной корпорации (ОСК) на ближайшие пять-шесть лет должны стать модернизация петербургских верфей и развитие судостроения на Дальнем Востоке, что обойдётся в 500–750 миллиардов рублей.



Дефицит мощностей в гражданском судостроении России: вызовы и перспективы до 2035 года

В отчёте консалтинговой компании SBS Consulting, подготовленном в конце 2023 года для Объединённой судостроительной корпорации (ОСК) и Минпромторга, отмечается: "В России наблюдается дефицит производственных мощностей для строительства конкурентоспособной продукции гражданского судостроения. Наибольший дефицит наблюдается в мощностях для строительства крупнотоннажного флота... При нормативном сроке службы судов в пределах 25 лет и обеспечении 50% экспортного грузопотока до 2035 года требуется построить 66 млн дедвейт грузового флота, из которых 40 млн дедвейт придется на сухогрузы, 26 млн дедвейт — на танкеры."

Стартапы и успешные кейсы в отрасли



В ДВФУ изучают технологии выращивания гидробионтов, создают цифровой биореактор и развивают проекты в области морской аквакультуры

Международный рынок стартапов: цифровая навигация

Эстонский стартап VARCUS Solutions разрабатывает ESBEN Augmented Navigation Bridge, который улучшает морскую навигацию с использованием технологий AR и AI.

Эстонский стартап VARCUS Solutions внедряет ESBEN Augmented Navigation Bridge — комплексную систему, опирающуюся на технологии дополненной реальности и искусственного интеллекта для повышения точности морской навигации. Специализированное оборудование агрегирует данные от AIS и ARPA, а программная часть визуализирует в реальном времени курсы, скорости и состояние окружающих судов.

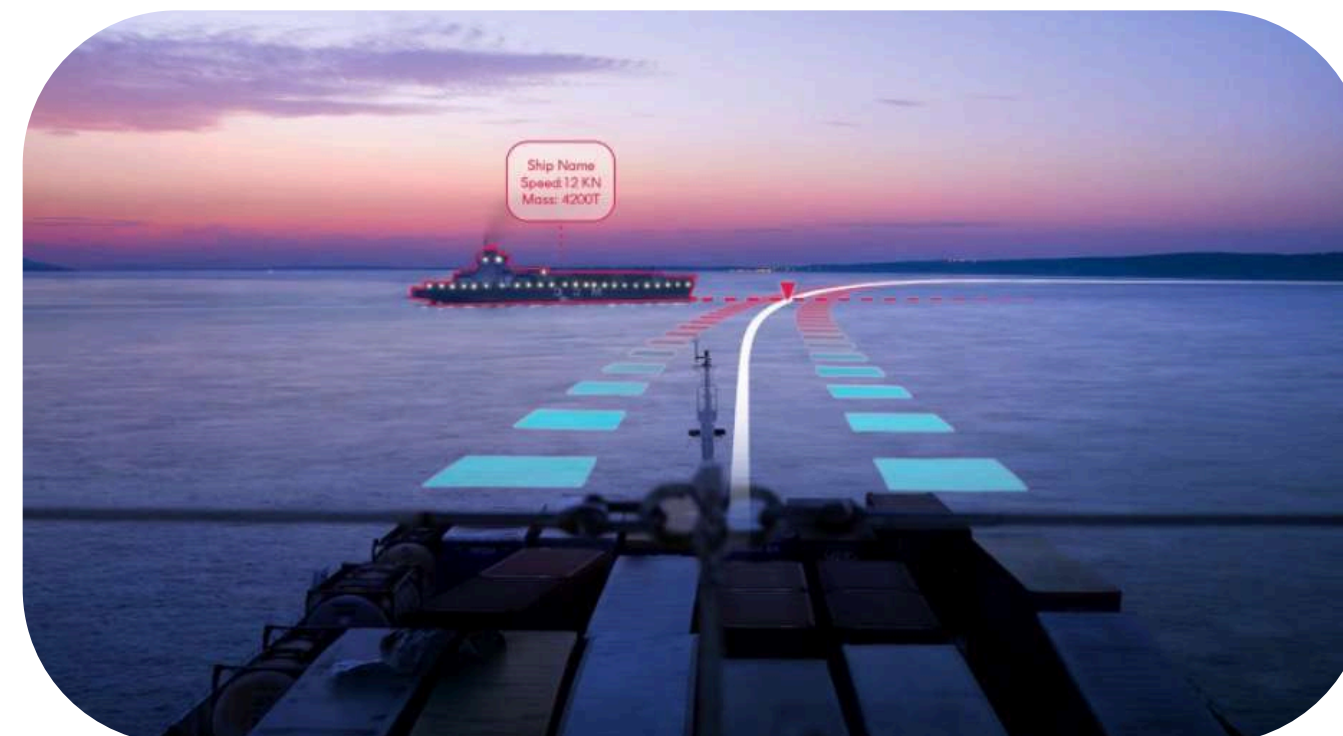
Решение не требует подключения к Интернету, используя нейронный модуль для высокоточных вычислений и блокчейн для безопасного обмена данными. Возможности, включая детализированный прогноз курса и динамическую маркировку объектов, позволяют операторам взаимодействовать с навигационной информацией через смартфоны, планшеты и AR-устройства, что повышает безопасность, ситуационную осведомлённость и эффективность судоходных операций.

О международном рынке стартапов

В сфере международных стартапов функционируют более 200 крупных компаний. Китай является лидером по количеству выданных патентов области — более 37 000 патентов. Южная Корея занимает второе место с более чем 6000 патентами.

AlongRoute обеспечивает маршрутизацию судов на основе искусственного интеллекта

С помощью моделей ИИ компания предлагает точные морские прогнозы, улучшая решения по маршрутизации до 130%. Он использует модели машинного обучения, обученные на исторических данных, для прогнозирования параметров океана, таких как ветер, волны и течения. Это помогает снизить выбросы и затраты на топливо, повысить безопасность и операционную эффективность в секторе водного транспорта.



Международный рынок стартапов: морская электроэнергия

GT Wings разрабатывает ветряную двигательную установку AirWing



Инициатива GT Wings предусматривает внедрение новой ветряной силовой установки AirWing, способной снизить расход топлива и выбросы CO₂ в коммерческом судоходстве до 30%. Система AirWing использует энергию ветра для экономии топлива и сокращения выбросов парниковых газов. В апреле 2024 года GT Wings привлекла 1,25 млн фунтов стерлингов (около 1,58 млн долларов), чтобы ускорить коммерциализацию AirWing.



Голландский стартап Gelectric предлагает решение для береговой зарядки, позволяющее судам переключаться с дизельных двигателей на береговую электроэнергию во время швартовки

Нидерландский стартап Gelectric предлагает усовершенствованную технологию береговой (или «холодной») зарядки, которая при швартовке позволяет судам переключаться с дизельных двигателей на наземное электроснабжение, тем самым снижая шум и выбросы в портах. Точное регулирование оборотов генераторов переменного тока обеспечивает seamless-интеграцию решения в существующую инфраструктуру судов и оптимизирует использование электроэнергии.



В результате уменьшаются затраты топлива, минимизируется износ оборудования и сокращаются расходы на техническое обслуживание. Кроме того, повышается энергоэффективность, снижаются общие эксплуатационные издержки и укрепляется экологический потенциал морской отрасли.

Международный рынок стартапов: инновационное судостроение

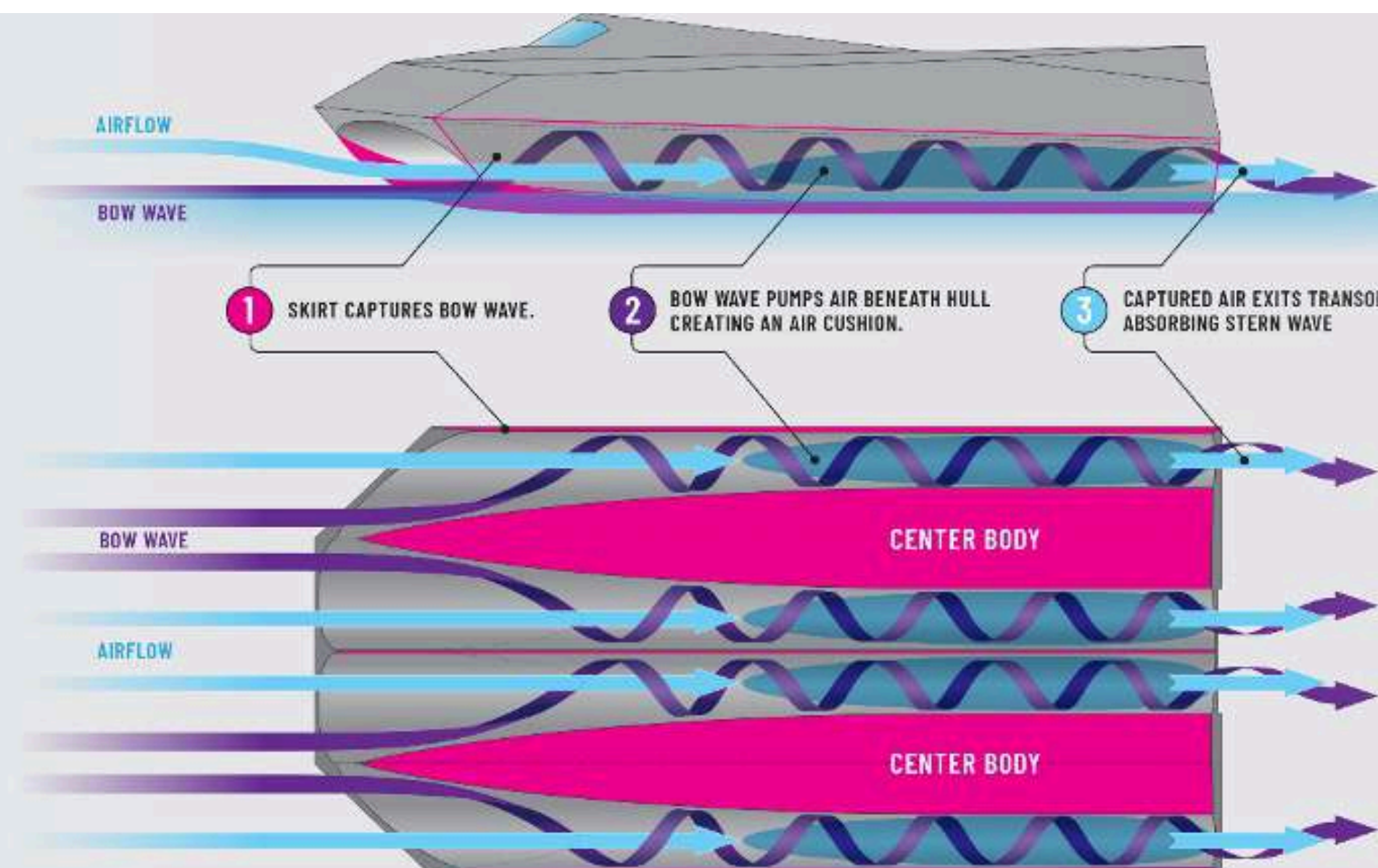
Американский стартап Ghostworks Marine проектирует суда M-Hull с технологией воздушной капсуляции

Американский стартап Ghostworks Marine проектирует суда M-Hull с технологией воздушной капсуляции для повышения устойчивости и скорости в различных морских условиях. Конструкция M-Hull направляет энергию носовой волны в корпус М-образной формы для создания гидродинамического подъёма, уменьшения сопротивления и повышения топливной экономичности. 25 сентября 2024 года Ghostworks Marine объявила о запуске своего последнего судна M-Hull — M40.



Швейцарский стартап ZPARQ разрабатывает погружные мощные двигатели

Швейцарский стартап ZPARQ разрабатывает высокопроизводительные погружные двигатели, опирающиеся на концепцию «открытых капсул». Эта архитектура обеспечивает функционирование двигателя в полностью погружённом режиме без герметизации, одновременно сокращая число движущихся компонентов и повышая выходную мощность при компактных габаритах и низкой массе. К преимуществам решения относятся минимальный объём обслуживания, пониженный уровень шума, увеличенный радиус действия и сниженное гидродинамическое сопротивление по сравнению с традиционными силовыми установками.

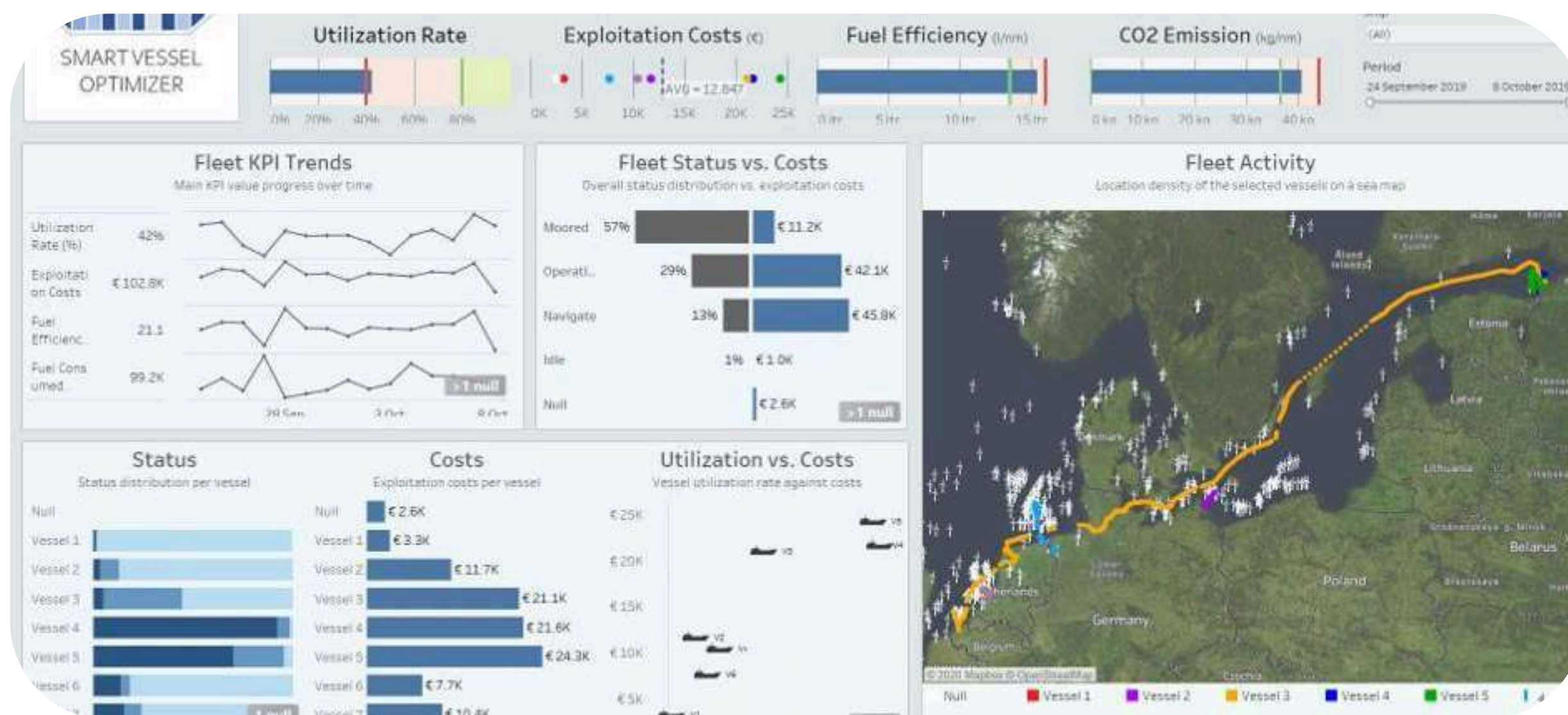
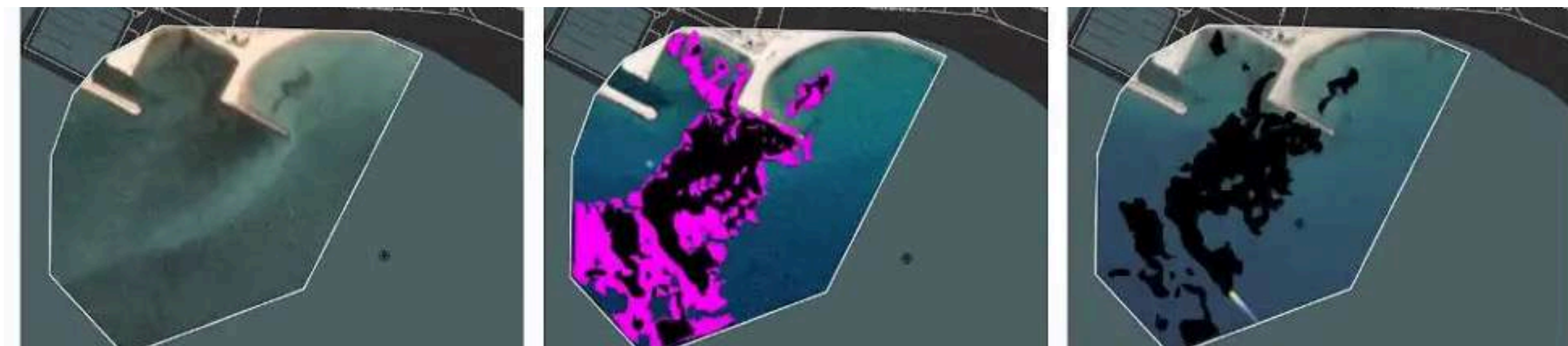


Международный рынок стартапов: анализ данных

Голландский стартап TechBinder разрабатывает Smart Vessel Optimizer (SVO) — решение, которое улучшает производительность судов с помощью данных, уже сгенерированных морскими флотами

SVO сопоставляет реальные показатели судов с эталонными метриками, выявляет наиболее результативные практики и внедряет их во всех подразделениях флота.

Среди ключевых функций — прогнозная аналитика для поддержания готовности активов, автоматическая отчётность для снижения административной нагрузки и API, который позволяет интегрировать решение с внешними системами бизнес-аналитики. Благодаря этому владельцы и операторы могут оптимизировать совокупную стоимость владения, согласованность процессов, производительность и затраты.



Испанский стартап DeepSea Numerical разрабатывает платформу для ускоренной аналитики, картографирования биоразнообразия и обработки больших данных в море

Для этого используется сочетание динамического моделирования, статистического анализа и подходов машинного обучения. Платформа позволяет исследователям, конечным пользователям и органам власти в интерактивном режиме запрашивать, визуализировать и принимать важные решения о качестве воды, синергии и биоценозе морских экосистем. Платформа работает с такими показателями, как погодные условия, океанографические и экологические данные: температура, солёность, мутность, которые в реальном времени собираются со спутников и других открытых веб-баз данных.

Российский рынок стартапов

Разработана виртуальная система контроля качества выполнения технологического процесса сборки изделий морской техники

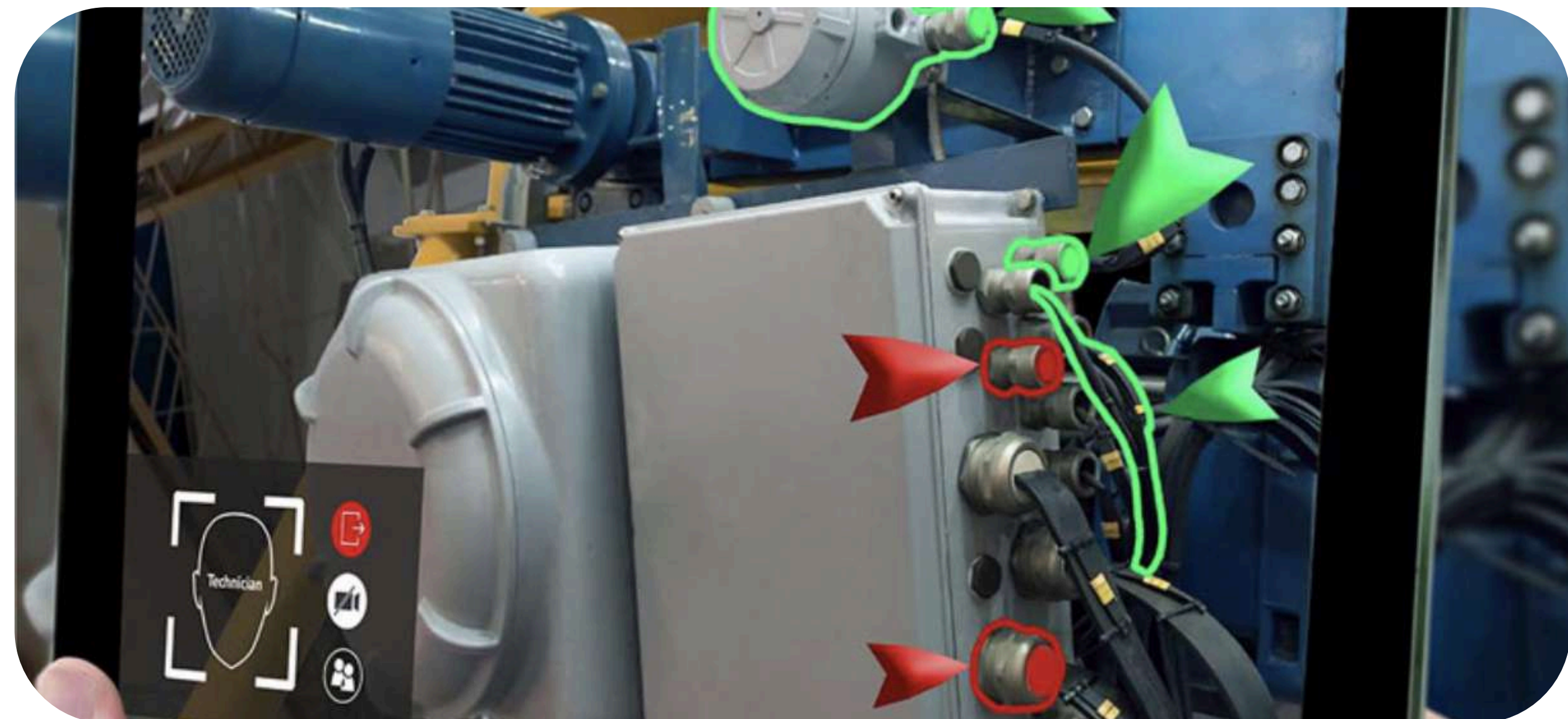
В Санкт-Петербургском морском техническом университете разработали систему контроля качества сборки морской техники. Программное обеспечение отслеживает последовательность операций, распознаёт детали и фиксирует завершение этапов. Планируется добавить модуль обучения с демонстрацией эталонных действий и документацией. Также проектируется роботизированный комплекс для многопозиционного контроля сборочных процессов.

Разработка представляет собой программное обеспечение, совместно работающее с камерой и экраном. Оно следит за последовательностью сборочных операций и отображает распознанные детали конструкции. Если сборщик успешно завершает этап, программа фиксирует это и предлагает перейти к следующему шагу, рассказал один из разработчиков системы, преподаватель кафедры проектирования и технологии производства морских подводных аппаратов и роботов СПбГМТУ Александр Сергеев.

Glazar Marine – российская инженерная платформа с технологией дополненной реальности

Glazar Marine представляет собой инженерную платформу, интегрированную с технологиями дополненной реальности, предназначенную для минимизации ошибок при монтаже конструкций и инженерных объектов в судостроении, строительстве, нефтегазовой промышленности и смежных отраслях. Она обеспечивает визуализацию всех элементов коммуникаций с доступом к их техническому описанию, фиксирует и анализирует отклонения при монтаже, а также предоставляет возможность измерения расстояний между реальными и виртуальными объектами.

Инструменты платформы включают архив изменений, систему комментариев для анализа ошибок и генерацию пошаговых планов эксплуатации и обучения.



Прошедшие и предстоящие мероприятия рынка



Форум “Северный завоз”

Стратегическая сессия о реализации плана северного завоза:
первые итоги и перспективы

3-4 декабря 2024 состоялась страт-сессия «Северный завоз: надежно, быстро, доступно». Были выработаны рекомендации по созданию в структурах региональных правительств подразделений, ответственных за северный завоз, а также по наделению органов власти субъектов полномочиями по утверждению региональных перечней грузов первой категории.

Новеллы Федерального закона "О северном завозе"¹

Приоритетная перевозка и обслуживание грузов северного завоза

Оперативный штаб по мониторингу доставки социально значимых грузов:

Ежедневный мониторинг доставки социально значимых грузов в ПСЖВС: 2

- Сокращение количества одновременно находящихся на складах приобретённых контейнеров и вагонов с **1580 до 2**.
- Снятие рисков по доставке **7 688** контейнеров и вагонов.

Ежемесячный анализ заявок на перевозку (ГУ-12), формирование плана перевозок:

- Ежемесячный анализ порядка **15** тыс. заявок.
- Принятие решений по указанию вида транспорта для доставки грузов, включая смешанные перевозки, **50-70%** заявок.

Ежемесячный мониторинг исполнения плана северного завоза:

- Выявление и устранение **9** случаев рисков сбоев в поставках.
- Исполнение плана северного завоза на **99%**.

Чукотский автономный округ станет пилотным регионом для апробации нового подхода к организации северного завоза, что позволит определить направления для оптимизации работы закона.

Представитель «Русатом Арктик» Дмитрий Матвишин подчеркнул необходимость модернизации флота и оптимизации цепочек поставок, чтобы избежать роста стоимости доставки.

1. Из презентации Гаджимагомата Гусейнова
2. Прямое смешанное железнодорожно-водное сообщение

Северный завоз: приоритетные задачи и новые механизмы поддержки

Владимир Владимирович Путин
Президент Российской Федерации
из выступления на пленарной сессии
Восточного экономического форума
– 2024



«Отдельно хочу остановиться на очень важных вопросах для граждан, которые живут вдали от «большой земли», в труднодоступных городах и поселках Дальнего Востока и Арктики. Наша задача — обеспечить регулярное, бесперебойное снабжение населенных пунктов, сократить сроки и стоимость доставки грузов. В прошлом году был принят закон о северном завозе. Теперь он будет планироваться централизованно, на федеральном уровне, а его использование координируется на местах, в регионах. Перевозка и обслуживание грузов жизнеобеспечения получили приоритет на транспорте. На закупку и доставку северного завоза могут выделяться бюджетные кредиты»

Цитата

II Всероссийский Морской конгресс

Морской конгресс посетили более 1100 уникальных участников из 35 регионов России и 7 стран. Деловая программа включала 15 сессий. Он проходил в Центре международной торговли с 24 по 25 сентября 2024 года

Итоги форума

1

На стратегической сессии «Стратегия развития российского судостроения: вызовы и возможности» директор департамента судостроительной промышленности и морской техники Минпромторга России Алексей Исачкин сообщил о задаче снизить средний возраст российского флота до 22,5 лет, с учетом увеличения производительности труда по переработке металла в 1,5 раза к 2036 году.

В качестве основных тенденций развития водного транспорта в России руководитель Росморречфлота Андрей Тарасенко отметил модернизацию портовой инфраструктуры и флота, а также развитие речных грузоперевозок с возможностью интеграции их с морскими портами и другими видами транспорта.

3

В течение двух дней функционировал Центр деловых контактов, где состоялось более 200 переговоров и был подписан ряд соглашений о партнерстве. Так, было подписано соглашение о сотрудничестве между Росморречфлотом и Российской палатой судоходства.

На дискуссии "Грузопотоки река-моря. Оптимизация, интеграция и мультимодальность" директор департамента стратегического развития ОСК Сергей Абдыкерев отметил, что сегмент судов "река-море" – количественно самый большой с точки зрения спроса на внутреннем российском рынке, но необходимо совершенствовать условия лизинга для судовладельцев.

2

4



Альберт Анварович
Каримов
заместитель министра
промышленности и
торговли России

Цитата

“Мы фокусируемся на развитии гражданского судостроения, при этом нашей промышленности не только нужно обеспечить потребности в различных типах судов, но и критически важно закрыть потребность в отечественном судовом комплектующем оборудовании. Это является основой, по сути, нашего технологического суверенитета в судостроительной отрасли”



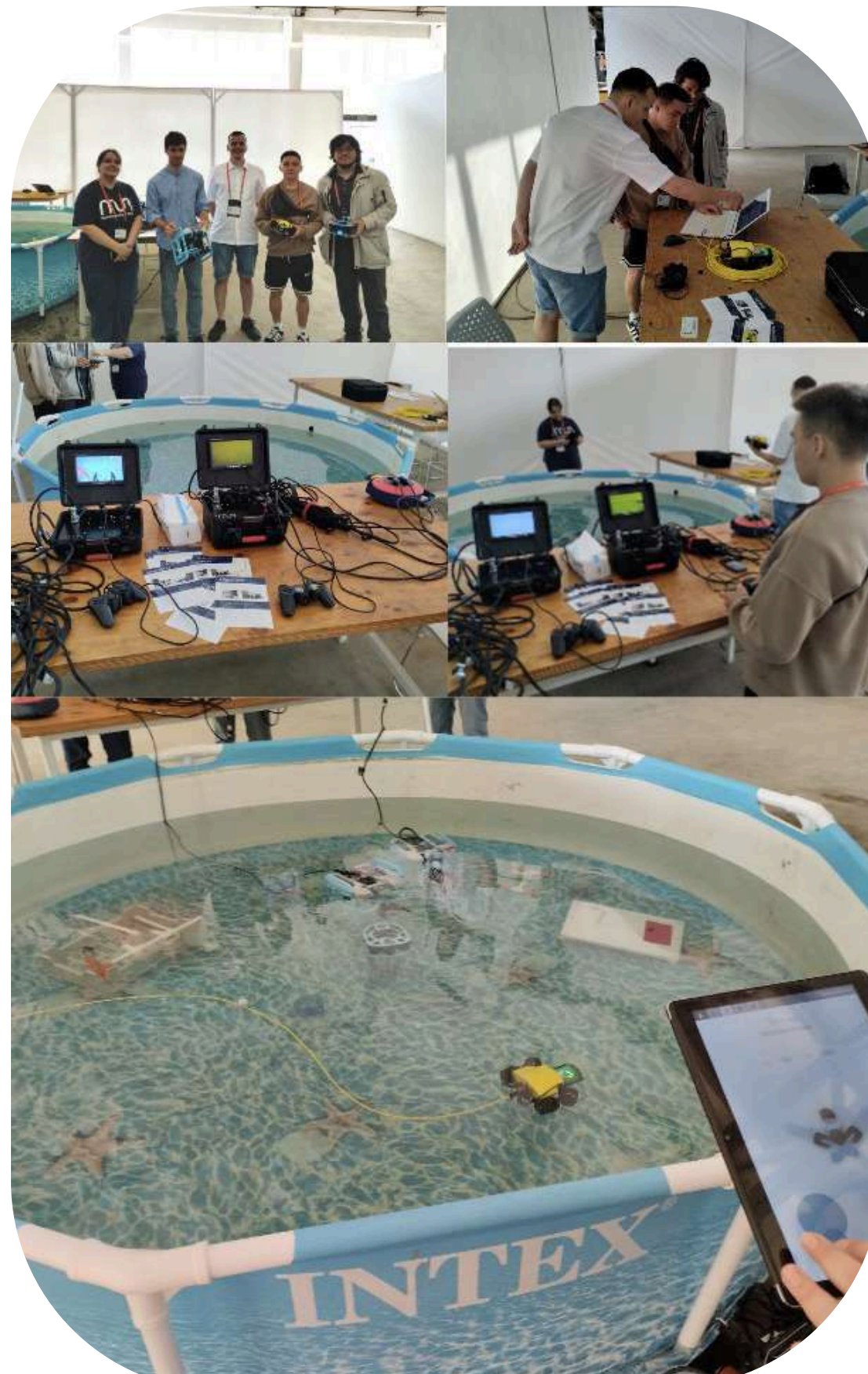
АРХИПЕЛАГ 2024

Почему мероприятие важно?

- Впервые представлен отдельный трек по морской робототехнике.
- Проекты уже вкладываются в очистку вод и мониторинг среды.
- Технологии помогут улучшить экологическое состояние озер, рек и морей.



Дрон "Морской скорпион", представленный на Архипелаге способен избавляться от отходов и нефтяных пятен



Фотографии с мастер-классов по подводной робототехнике

Итоги мероприятия

1

Проект безэкипажной островной логистики – «БЭК 1000×1000».

Планируется первый переход безэкипажного судна с грузом в 1000 кг на расстояние 1000 км от Южно-Сахалинска до Северо-Курильска.

Катер «Оркан».

В реализации проекта «БЭК 1000х1000» сможет помочь компания ЗАО «Си Проект».

- Универсальный катер оснащен отечественными гидроакустическими системами.
- Предназначен для гидрографии, картографирования дна и аварийно-спасательных операций.

2

3

Аппарат «Херсонес-2».

- Севастопольский госуниверситет и НОЦ «Мореагробiotех» представили телеуправляемый подводный аппарат «Херсонес-2»
- Аппарат способен обследовать объекты на глубине до 200 м: суда, гидротехнические сооружения, подводную инфраструктуру и биоресурсы. Он также оснащен 3D-зрением, гидролокатором, манипулятором и системой позиционирования.

Цитата



**Валерий Игоревич
Лимаренко
Губернатор
Сахалинской области**

«Мы на Сахалине наладили выпуск воздушных дронов разных моделей. Они хорошо себя зарекомендовали. <...> Можем также создавать подводные аппараты, чтобы использовать их, например, при обследовании портовых сооружений, морских платформ. Уверен, у Сахалинской области есть потенциал, чтобы стать площадкой для разработки и производства высокотехнологичного оборудования в интересах развития страны. Важно, что участие в интенсиве примут и сахалинские представители стартапов. Для них это мероприятие станет началом успешной реализации собственных проектов».

Posidonia 2024

Главная цель выставки — представить инновационные решения, укрепить партнерства и создать площадку для обсуждения ключевых тенденций в судоходстве и морской логистике. Мероприятие проходило с 3 по 7 июня 2024 года в Афинах, Греция.

Итоги мероприятия

1

На выставке были объявлены значительные соглашения, включая приобретение компанией ADNOC L&S танкерного флота и пулового бизнеса Navig8 на сумму около 1,5 миллиарда долларов США. Navig8 один из крупнейших мировых операторов танкеров, специализирующегося на управлении флотом и логистике для транспортировки нефтепродуктов и химических веществ.

ONEX Group заключила договор с ведущей международной компанией, занимающейся проектированием буксиров, Robert Allan. В рамках этого договора планируется производство 30 буксиров общей стоимостью 280 миллионов евро. Из них как минимум 20 должны быть готовы к 2026 году

2

3

Компания Capital Maritime & Trading Corp. начала строительство шести супертанкеров типа VLCC, предназначенных для перевозки нефти в объемах от 160 до 320 тысяч тонн. Эти суда будут работать на сжиженном природном газе (СПГ), что сделает их более экологичными. Строительство ведется на китайской верфи CSSC.

Почему выставке стоит уделить внимание?

Греция, как организатор мероприятия, остается ведущей судоходной страной в мире, поскольку греческие судовладельцы с 5514 судами в настоящее время контролируют около 21% мирового торгового флота в пересчете на тоннаж судов.

Греческие судовладельцы контролируют или владеют:

- 31,27% мирового флота нефтяных танкеров
- 25,32% мирового флота сухогрузов
- 22,65% мирового флота СПГ
- 15,79% мирового флота танкеров для перевозки химикатов и нефтепродуктов
- 11,46% мирового флота сжиженного газа
- 8,92% мирового контейнерного флота

4

Компании CAPITAL GAS, ERMA FIRST и BABCOCK заключили соглашение о намерениях по оснащению четырёх новых судов для перевозки сжиженного углекислого газа передовой системой улавливания и хранения углерода (CCS).



Предстоящие мероприятия

XIX Международная научно-техническая конференция

«Современные методы и средства океанологических исследований» (МСОИ-2025)

Когда и где?

13-15 мая 2025 г. в Институте океанологии им. П.П.Ширшова

Планируются пленарные, устные секционные и стендовые доклады по тематическим направлениям работы Конференции, возможен режим видео-конференции.

Принимаются доклады и сообщения по следующим направлениям:

1. Гидрофизика.
2. Оперативная океанология
3. Геология, геофизика, ресурсы.
4. Экология океана
5. Подводные аппараты и роботы, приборная элементная база.
6. Информационные технологии
7. Радиационная экология морей Российской Арктики

Международная выставка-конференция «НЕВА 2025»

Когда и где?

23 по 26 сентября 2025 года в Санкт-Петербурге, КВЦ Экспофорум

«НЕВА» – крупнейшая гражданская судостроительная выставка, входящая в ТОП-10 крупнейших мировых выставок отрасли

Она станет местом встречи лидеров отрасли и эффективной коммуникационной площадкой для проведения переговоров и подписания партнерских соглашений



RAO/CIS Offshore

Когда и где?

23 по 26 сентября 2025 года в Санкт-Петербурге, КВЦ Экспофорум

Форум проводится в рамках конференции «НЕВА 2025»

Международная выставка и конференция по освоению ресурсов нефти и газа Российской Арктики и континентального шельфа стран СНГ



Александр
Валентинович Новак
Заместитель
Председателя
Правительства
Российской
Федерации

Цитата

Проведение подобного рода мероприятий, как RAO/CIS Offshore, где происходит демонстрация высокотехнологичного оборудования для геологического изучения и разработки нефтегазовых месторождений, способствует решению приоритетных задач для развития российской экономики.

Предстоящие мероприятия

TransNova 2025

I Международный контейнерный конгресс

Когда и где?

27 февраля 2025 г. Сочи, Отель Grand Karat Sochi 5

Отрасль контейнерных перевозок находится на пороге значительных преобразований в 2025 году.

В программе конгресса:

- 1. Выступления аналитиков и экспертов в области логистики и контейнерных перевозок.**
- 2. Нетворкинг-сессии для создания новых деловых связей.**
- 3. Интересные доклады от ведущих специалистов в области контейнерных перевозок.**
- 4. Дискуссии на актуальные темы, касающиеся логистики и транспорта.**

7-я Транспортная конференция «ShippingRU 2025»

Когда и где?

27 марта 2025, Санкт-Петербург

Среди основных вопросов конференции:

- **Конъюнктура рынка контейнерных перевозок.**
- **Проблематика и узкие места основных маршрутов: Дальний Восток, Балтика, Азово-Черноморский бассейн, МТК «Сервер-Юг», Севморпуть.**
- **Морские перевозки. Развитие портовой инфраструктуры.**
- **Контейнерные линии.**
- **ЖД логистика. Работа операторов в новых реалиях.**
- **Транспортно-логистические центры и СЭЗ.**
- **Экономика контейнерной логистики и антикризисные стратегии.**

Восьмой конгресс

"Гидротехнические сооружения и дноуглубление"

Когда и где?

Дата проведения: 20 февраля 2025 - 21 февраля 2025 г.

На VIII Конгрессе обсудят ключевые вопросы развития отрасли: реализацию программ импортозамещения, новые инженерные решения, типовые проекты для строительства технического флота, привлечение государственного финансирования и льготного кредитования, а также надзор за крупными инфраструктурными проектами. Отдельное внимание уделят особенностям участия подрядчиков в тендерах и достижениям в области гидротехнических работ и дноуглубления.

Новые технологии и технологические решения



Исследователи соревнуются в создании больших ветряных турбин и плавучих платформ, приближая энергию от морского ветра к реальности.

Мировой рынок, тренды

Ожидаемая степень влияния инновационных технологий по основным видам в судостроительных проектах от StartUs Insights на основе анализа особенностей свыше 1 600 наиболее ярких судостроительных стартапов, а также проектов модернизации уже действующих верфей, реализация которых уже начата или начнется в текущем году. Анализ проводился с помощью искусственного интеллекта, а выборка осуществлялась из базы, включающей почти 3,8 млн проектов.



Основные тенденции

Робототехника

Современная робототехника в судостроении направлена на развитие полностью автономных систем, которые способны выполнять сложные задачи с использованием искусственного интеллекта, минимизируя зависимость от человеческого труда. Основной акцент делается на разработке компактных, подвижных роботов с инновационными системами крепления.

Экологичное судостроение

Зеленые суда: использование экологически чистых технологий, таких как водородные и аммиачные двигатели, солнечные панели и ветряные турбины.

Снижение углеродного следа: акцент на разработку судов с минимальными выбросами CO₂ в соответствии с международными стандартами.

Аддитивное производство

Аддитивное производство становится ключевой технологией в судостроении, позволяя изготавливать сложные детали и компоненты с минимальными затратами материалов и времени. Основные усилия сосредоточены на интеграции 3D-печати металлом для производства крупных элементов, а также на внедрении новых материалов, повышающих прочность и устойчивость к агрессивным морским условиям.

Иммерсивная технология

Стартапы используют AR и VR для создания 3D-моделей кораблей и аватаров. Эти технологии помогают анализировать эргономику, доступность и техническое обслуживание, проверять потенциальные точки столкновения, ускорять доставку и улучшать связь между командами. Также они применяются для обучения технике безопасности через реалистичные симуляции без рисков.

Морская робототехника и беспилотные платформы

Дрон «Визир»



Разведка и перехват: катер нового поколения

Универсальный беспилотный катер с системой автоматического возврата и функцией полной автономности. Он способен действовать в отсутствии связи и поддерживает алгоритмы распознавания местности.

Используется для разведки, перехвата вражеских дронов, а также как платформа для запуска воздушных беспилотников. Он может быть оснащен оружием, включая ракеты и системы радиоэлектронной борьбы

Серийный выпуск дрона "Визир"

Кингисеппский машиностроительный завод сообщил об успешном завершении испытаний многофункционального морского дрона «Визир». Директор холдинга Михаил Даниленко объявил, что КМЗ готовится к серийному производству аппарата. «Визир» может использоваться для разведки, огневой поддержки, эвакуации раненых и транспортировки грузов. Завод разрабатывает ещё пять морских дронов различных типов.

Автономные дроны и ИИ в военных действиях

Александр Хроленко
аналитик, военный
обозреватель

«Автономные дроны с разной степенью внедрения искусственного интеллекта востребованы во всех сферах боевого применения, идёт ли речь о воздушном пространстве, о земле или о морском театре военных действий. Так сложилось, что в большей степени сейчас беспилотники присутствуют в авиации, но наблюдается тенденция внедрения этих технологий и в других областях»

Цитата

Подводные дроны

Подводный дрон «Неон»

Малогабаритный автономный необитаемый подводный аппарат «Неон», который может нести полезную нагрузку до 2 кг.

От петербургской компании-разработчика «Подводные дроны» (бренд Trionix Lab).

По словам разработчиков, платформа хороша тем, что она небольшая, бюджетная, достаточно просто модернизируемая и проста в изготовлении. «Неон» может нести полезную нагрузку до 2 кг, при необходимости можно увеличивать полезную нагрузку. Полезная нагрузка – это оборудование, которое подводный дрон несет на себе для выполнения разных задач. Глубина погружения платформы составляет до 50 м. Дрон может быть оборудован видеокамерой, гидролокатором бокового обзора (ГБО) или эхолотом, а интегрированная LBL-навигация позволяет корректировать его маршрут в едином приложении, в том числе в ходе выполнения задания.



Подводный аппарат «Трионикс-6М»

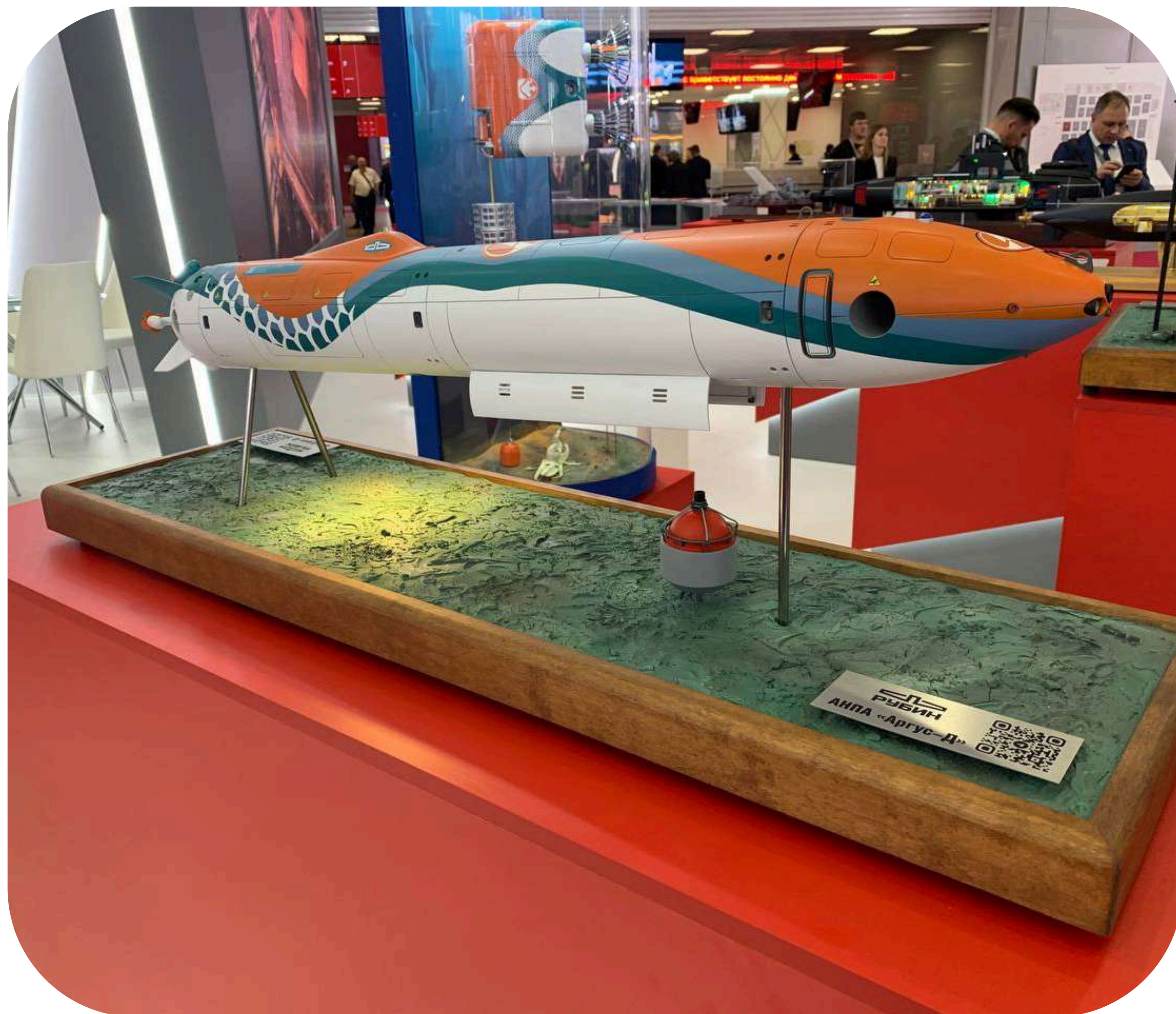
Компания Trionix LAB также представила и телеуправляемый подводный аппарат «Трионикс-6М». Аппарат имеет в своем составе: дрон, береговую станцию (катушка с кабелем связи), пульт управления, зарядное устройство, инструкцию по эксплуатации.

Этот аппарат уже выполнял рабочие задания в 2024 по обследованию объектов на острове Валаам в северной части Ладожского озера, самый большой в составе Валаамского архипелага. «Трионикс-6М» проводил осмотр пород на дне, а также береговых пород.

Со слов разработчиков, существуют различные модификации аппарата «Трионикс-6М», в стандартной комплектации он способен работать на глубине до 100 м. Также существует разработка с рабочей возможностью до 300 м. Дрон включает в себя видеокамеру высокого разрешения, высокоточный компас, датчики пространственной ориентации и глубины, два прожектора.



ЦКБ МТ «Рубин» представило новый подводный робот-доставщик «Аргус-Д»



Применение и технологическая основа АНПА для научных и исследовательских задач

АНПА предназначен для доставки различных полезных нагрузок: донных сейсмических станций, датчиков сбора параметров среды и так далее.

Аппарат может размещать на грунте научную аппаратуру, которая будет вести сбор информации об акустических характеристиках океана, в частности, выявлять вклад морского судоходства в акустический фон конкретных районов океана, фиксировать биологическую активность.

Разработка базируется на технологиях, которые обеспечили глубоководному аппарату «Витязь-Д» выполнение первой в мире полностью автономной миссии в Марианской впадине. Во время миссии «Витязь-Д» провёл картографирование поверхности дна, фото- и видеосъёмку, а также установил на дне выпел в честь Победы в Великой Отечественной войне.

Технические характеристики и возможности автономного аппарата «Аргус-Д»

«Аргус-Д» действует независимо от судна с экипажем, продолжительность миссии – около 20 часов при скорости в 3 узла (1,5 м/с). Для увеличения автономности в состав полезной нагрузки может входить дополнительная литий-ионная батарея.

Скорость полного хода «Аргуса-Д» – до 6 узлов (3 м/с). Глубина погружения – 1 км, но возможно увеличить до 3 км. Длина аппарата – 8,9 м, диаметр – 1 м, вес аппарата в воздухе – около 5,5 тонн. Аппарат оснащен системой уклонения от препятствий. Работу вблизи дна обеспечивают гидролокаторы переднего обзора, доплеровский лаг и эхолот.

В России планируют создать систему цифрового управления всем водным транспортом



Что представляет собой система?

Единая цифровая система для управления всем водным транспортом России. Дочерняя компания АФК «Системы» «Ситроникс» хочет им заняться.

«В настоящий момент рынок речных и морских перевозок может быть не всегда юридически чист. Появление системы, которая увеличит прозрачность перевозок, повысит их эффективность и доступность, а это, естественно, приведет к росту грузооборота и пойдет на пользу экономике страны», — прокомментировали инициативу в ассоциации «Цифровой транспорт и логистика».

У «Ситроникс», например, уже есть программный сервис SiAIS для отслеживания морского трафика. Он содержит информацию о типах судов, их флагах и портах приписки, спецификации, скорости движения и маршрутах, а также о ситуации в самих портах. Также SiAIS позволяет судовладельцам отслеживать ситуацию с собственным флотом по API.

Что считают эксперты?

Эксперт рынка НТИ MariNet Андрей Скатин считает, что разработка потребует существенных расходов от многих участников рынка, в том числе и от государства: «Нужно внимательно посчитать вкладываемые ресурсы и их окупаемость, что, вероятно, может решить вопрос о создании заявленной экосистемы». По его оценкам, только софт обойдется в 1,5–2 млрд руб., еще дороже будет стоить оборудование, но его стоимость оценить «крайне сложно».

Сейчас нет единого информационного пространства для коммуникация между участниками отрасли, экипажи кораблей взаимодействуют с береговой инфраструктурой и между собой посредством спутниковой связи, пояснил генеральный директор Datananny, эксперт рынка НТИ TechNet Иван Линдберг.

Проекты зарубежом

Аддитивное производство

Описание

Аддитивное производство использует технологии 3D-печати, лазерного спекания и прямого нанесения энергии для создания индивидуальных компонентов. Интеграция генеративного проектирования и ИИ позволяет изготавливать лёгкие, но прочные детали, повышающие производительность судна.

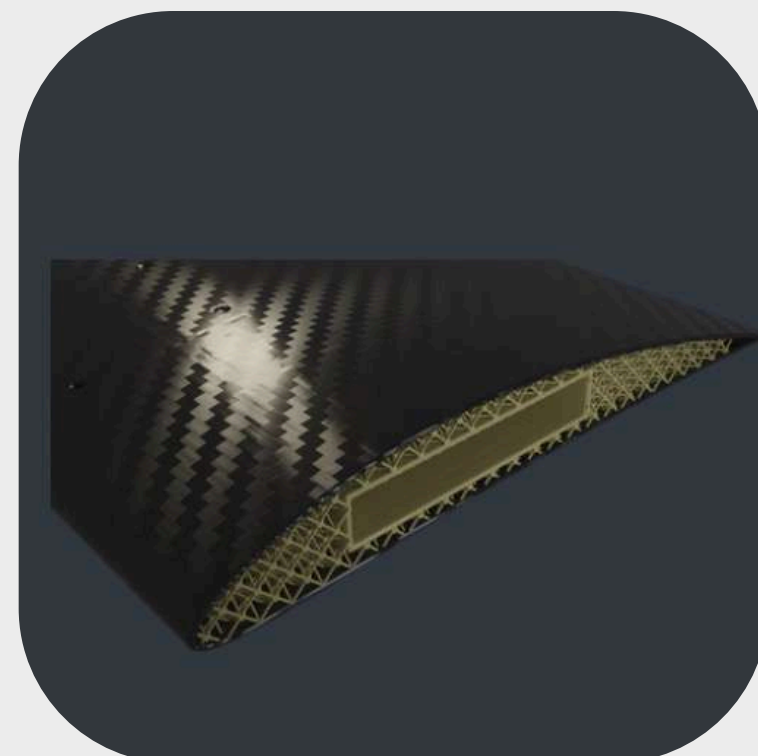
Ключевые преимущества

Сокращение сроков изготовления, снижение отходов, производство по требованию, улучшение характеристик судов за счёт облегчённых компонентов, повышающих топливную экономичность.

Пример проекта — PrisAM

PrisAM (США) — это компания, занимающаяся передовыми технологиями производства, специализирующаяся на создании многофункциональных сэндвич-структур для аэрокосмической и оборонной промышленности. Их уникальные решетчатые сердечники, изготовленные с помощью аддитивных технологий, обеспечивают непревзойденную жесткость и снижение веса, а разрабатываемая цифровая двойниковая технология позволяет проводить прогнозирующее техническое обслуживание. Эта комбинация делает их сэндвич-структуры не только более прочными и легкими, но и более надежными и экономически эффективными по сравнению с традиционными аналогами.

Старт проекта: 2021 год



Искусственный интеллект

Описание

Использует алгоритмы машинного обучения, нейронные сети и прогнозную аналитику для обработки данных, принятия решений в реальном времени и автоматизации. Обеспечивает оптимизацию навигации, управления грузоперевозками и технического обслуживания.

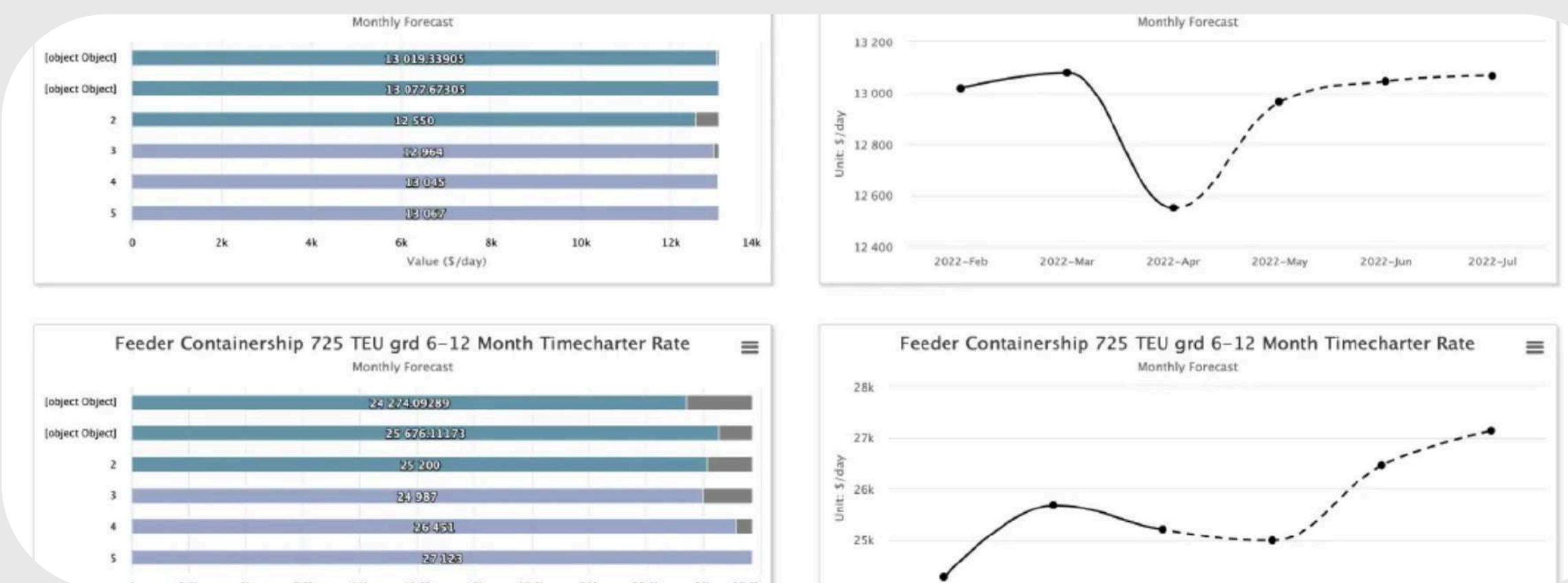
Ключевые преимущества

Повышение безопасности, снижение эксплуатационных расходов, оптимизация операций, предотвращение аварий, улучшение рентабельности грузоперевозок.

Пример проекта — Канадский стартап Soshianest предлагает анализ цепочек поставок на базе ИИ

Канадская компания Soshianest внедрила систему на базе искусственного интеллекта, позволяющую в реальном времени анализировать цепочки поставок и прогнозировать фрахтовые ставки для балкеров, контейнеровозов и танкеров. Платформа непрерывно отслеживает рыночные тренды, формирует специализированные отчёты и предоставляет доступ к многоуровневому прогнозированию в различных временных интервалах. Это способствует более обоснованным стратегическим решениям, сглаживанию рыночных колебаний, повышению прибыли и общей эффективности морских грузоперевозок.

Старт проекта: 2020 год



Проекты зарубежом

Блокчейн

Описание

Децентрализованные платформы для управления транзакциями и обмена данными. Обеспечивает прозрачность, защиту данных и автоматизацию процессов с помощью смарт-контрактов между судоходными компаниями, портами и логистическими операторами.

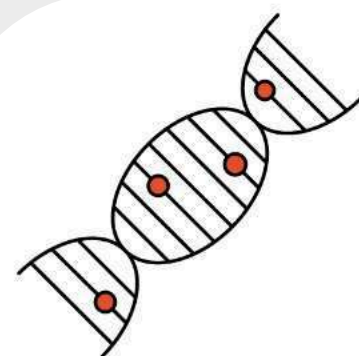
Ключевые преимущества

Повышение прозрачности цепочек поставок, безопасность транзакций, снижение количества посредников, автоматизация контрактов, обеспечение подлинности сертификатов и соответствие международным нормам.

Пример проекта — BunkerTrace

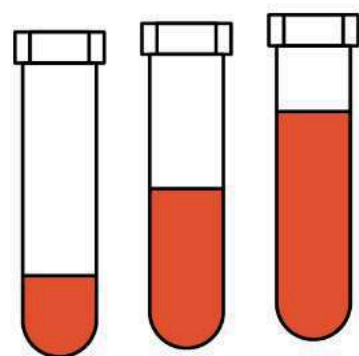
BunkerTrace — британская компания, разработавшая инновационную технологию, сочетающую синтетические ДНК-маркеры и блокчейн для маркировки и отслеживания морского топлива. Эта система обеспечивает полную прозрачность и подлинность топлива на всех этапах его жизненного цикла — от производства до использования на судне.

Старт проекта: 2020 год



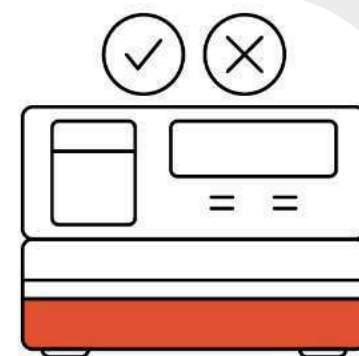
Molecular Tracers

Non-invasive synthetic DNA tagging added to feedstocks, fuels and lubricants.



Tamper Evident Seals

Secure and discrete molecular tags to bunker samples.



Detect & Measure

Verify authenticity in minutes with lab detection unit.

Альтернативное топливо

Описание

Водород, биотопливо, аммиак, электрические двигатели.

Ключевые преимущества

Декарбонизация судоходства.

Пример проекта — Yara Birkeland (Норвегия): первый автономный электрический контейнеровоз.



Yara Birkeland — первый в мире полностью электрический и автономный контейнеровоз с нулевыми выбросами, разработанный норвежской компанией Yara International в сотрудничестве с Kongsberg Maritime. Судно предназначено для перевозки минеральных удобрений с завода Yara в Порсгунне в порты Бревик и Ларвик, что позволит сократить ежегодно до 40 000 рейсов дизельных грузовиков, снижая выбросы CO₂ и повышая безопасность дорожного движения.

Дополнительно, автономное управление минимизирует риск аварий, увеличивая общую надежность транспортных операций, а использование электрической силовой установки позволяет значительно сократить операционные затраты, способствуя устойчивому развитию и снижению экологической нагрузки на регион.

Старт проекта: 2020 год



Проекты зарубежом

Искусственный интеллект

Описание

Оптимизация маршрутов и автономная навигация с использованием ИИ позволяют судам автоматически учитывать текущие погодные условия, загруженность портов и морских путей, выбирая наиболее эффективные и безопасные маршруты. Такие системы интегрируются с различными сенсорами и навигационными приборами, обеспечивая высокую точность и адаптацию к изменяющимся обстоятельствам в реальном времени.

Ключевые преимущества

Повышение безопасности достигается за счет уменьшения человеческого фактора, минимизации риска столкновений и оптимизации навигации в сложных условиях. Топливная эффективность увеличивается за счет выбора маршрутов с меньшим сопротивлением и энергопотреблением, что также способствует снижению выбросов CO₂. Дополнительно, такие системы сокращают эксплуатационные расходы и позволяют экипажу сосредоточиться на управлении критически важными задачами.

Пример проекта — Avikus HINAS (Южная Корея): автономное управление судами.



Avikus, дочерняя компания HD Hyundai, специализируется на разработке автономных навигационных решений для судов. Их система HiNAS Control представляет собой ИИ-основанную технологию, которая интегрирует данные с различных навигационных приборов и сенсоров для оптимизации маршрута и скорости судна, повышая безопасность и эффективность морских операций.

Старт проекта: 2021 год



Технологии подключения

Описание

Использование спутниковых сетей, решений 5G и платформ для связи между судами для обеспечения постоянного обмена данными. Позволяет вести мониторинг, координацию и управление флотом в режиме реального времени, улучшая эффективность и безопасность.

Ключевые преимущества

Улучшение навигации, удалённая диагностика и поддержка, отслеживание грузов в реальном времени, повышение оперативной эффективности, обеспечение связи даже в удалённых районах.

Пример проекта — CSignum (Шотландия): платформа EM-2 для передачи данных через воду и другие среды, решение для интернета подводных вещей и анализа корпуса судна.

CSignum, шотландская компания, разработала платформу EM-2, предназначенную для беспроводной передачи данных через водную среду и другие преграды. Используя технологию электромагнитной сигнализации (EMFS), EM-2 обеспечивает надёжную связь между подводными датчиками и наземными системами, преодолевая ограничения традиционных методов передачи данных, таких как акустические или оптические системы.

Платформа позволяет проводить постоянный мониторинг состояния корпуса и систем судна, своевременно выявляя потенциальные проблемы и повышая безопасность и эффективность эксплуатации.

Старт проекта: 2024 год



Заключение

Морская отрасль завершила 2024 год в условиях значительных изменений, формирующих новую динамику на международных и национальных рынках. Технологические инновации, стремление к устойчивому развитию, рост цифровизации и внедрение новых бизнес-моделей продолжают преобразовывать рынок. Россия, опираясь на инициативу «Маринет» НТИ, активно интегрируется в эти процессы, занимая ключевые позиции в стратегически важных сегментах, таких как цифровая навигация, освоение ресурсов Мирового океана и инновационное судостроение.

Ключевые тренды, рассмотренные в отчете, демонстрируют не только вызовы, но и перспективные возможности для российских компаний. Инвестиционная активность и примеры успешных стартапов подтверждают высокую значимость развития новых технологий. Международные кейсы показывают важность интеграции российских игроков в глобальные цепочки поставок и партнерства, с учетом задач импортозамещения и изменения географической структуры внешних связей, переориентации на новых партнеров.

2025 год обещает стать не менее насыщенным, с прогнозируемым ростом интереса к экологически чистым технологиям, автономным системам и новым методам управления ресурсами. Компании, участвующие в инициативах «Маринет», обладают уникальной возможностью использовать текущие тренды для укрепления своих позиций на международной арене.

Настоящий дайджест представляет собой не только аналитический инструмент, но и стратегическое руководство для стейкхолдеров и участников рынка. Его выводы и рекомендации могут послужить основой для принятия решений, направленных на устойчивый рост и развитие морской отрасли России в условиях глобальной конкуренции.

Обзор источников, используемых в дайджесте

Основные категории источников

1. Официальные статистические данные и отраслевые отчёты

- Международные организации: ООН, Международная морская организация (ИМО), ОЭСР.
- Российские ведомства и компании: Минтранс РФ, Росстат, ОСК, Росморпорт.
- Документы: Конвенция ООН по морскому праву (1982 г.), Полярный кодекс, MARPOL.

2. Профильные новостные порталы и специализированные издания

- Российские: «ПортНьюс», «Судостроение.Инфо», «Морские вести».
- Международные: Marine Link, Lloyd's List, Hellenic Shipping News.

3. Аналитические платформы и консалтинговые отчёты

- Компании: McKinsey, PwC, BCG, Deloitte.
- Специализированные платформы: StartUs Insights, Crunchbase.
- Темы: глобальный рынок морских навигационных систем, подводное бурение.

4. Научные публикации и исследования

- Университеты: MIT, World Maritime University.
- Темы: автоматизация судов, разработка новых материалов.

5. Международные и российские мероприятия

- Форумы: «Санкт-Петербург - морская столица», Posidonia, SMM Hamburg.
- Программы ООН: Десятилетие науки об океане (2021–2030), конференции по устойчивому развитию.

Обзор источников, используемых в дайджесте

6. Постановления, федеральные проекты и стратегии

- Федеральные проекты:
 - «Производство судов и судового оборудования» (с 2025 г.).
 - «Морские порты» (с 2025 г.).
 - «Большой Севморпуть» (с 2025 г.).
 - «Внутренние водные пути» (с 2025 г.).
- Стратегии:
 - Стратегия развития морской деятельности РФ до 2030 года.
 - Стратегия развития судостроительной промышленности РФ до 2035 года.
 - План развития Северного морского пути до 2035 года.
- Постановления и приказы:
 - Постановление Правительства РФ от 28.04.2003 № 249 (о платежах за пользование недрами).
 - Постановление Правительства РФ от 25.05.2017 № 632 (о квотах добычи биоресурсов).
 - Приказ Минтранса России от 09.02.2018 № 55 (о добыче полезных ископаемых на внутренних водных путях).

7. Данные от компаний

- Пресс-релизы и отчёты ключевых игроков: Maersk, Fincantieri, DSME, ОСК, Совкомфлот.
- Стратегии и планы: программы цифровизации, новые проекты и технологии.