

**Программа по развитию отдельного направления
Национальной технологической инициативы в редакции № 2
с учетом запросов на изменение программы инфраструктурного центра
по развитию направления Национальной технологической инициативы «Маринет»
(направление реализации «Инновационное судостроение: надводные и подводные
беспилотные и автономные системы») от 19.12.2025 № 1**

Наименование заявителя

Фонд «Центр стратегических разработок
«Северо-Запад»

Сроки реализации программы

01.12.2025 – 31.12.2027

Основной текст на 28 л.

Приложения в цифровом формате (Excel / PDF)

Дата утверждения: 26.12.2025

г. Санкт-Петербург

ВВЕДЕНИЕ

1. Описание направления «Инновационное судостроение: надводные и подводные беспилотные и автономные системы»

Рыночное направление Маринет Национальной технологической инициативы (НТИ) включает одну из наиболее динамичных областей глобальной экономики — морскую отрасль инновационного судостроения, где формируются новые рынки надводных и подводных беспилотных и автономных систем. Инновационное судостроение — это переход от единичных пилотных решений к системной архитектуре морской деятельности, где ядром становятся беспилотные и автономные системы: безэкипажные катера (USV/БЭК), подводные аппараты (AUV/ROV/UUV), полупогруженные платформы, дронопорты и контейнерные «платформы развертывания», объединённые защищённой связью и единой системой управления миссиями. Такой переход уже идёт в странах-технологических лидерах и опирается на массовое внедрение автономии, стандартизацию интерфейсов, цифровых двойников и регуляторные «песочницы».

Глобальная динамика подчеркивает актуальность выбранного направления.

- **Китай** занимает доминирующие позиции в судостроении (53,3% мирового рынка) и патентовании автономного судоходства (96% мировых патентов за последние 5 лет). Китай активно развивает крупнотоннажные подводные дроны (XLUUV), создал Zhu Hai Yun — первое в мире судно-носитель для воздушных, морских и подводных дронов.
- **Норвегия** реализует «зеленое автономное судоходство»: Yara Birkeland — один из первых в мире электрических контейнеровозов с нулевыми выбросами, Kongsberg лидирует в AUV/ROV (линейка HUGIN), а проект Eelume создал резидентных змеевидных роботов для постоянного базирования на морском дне.
- **США и Великобритания** активно внедряют автономные системы в военно-морской стратегии (XLUUV Orca у США, программы MAS у ВМС Великобритании), что напрямую связано с глобальной гонкой технологий для защиты коммуникаций и энергетической инфраструктуры.
- **Япония и Южная Корея** концентрируются на судостроительных кластерах, способных интегрировать MASS (Maritime Autonomous Surface Ships) в логистику и порты, а также в рыбопромысловую отрасль.
- **Сингапур и Индия** развивают полигоны для автономных судов и внедряют системы мониторинга акваторий для защиты морских коммуникаций в Индийском океане.

Россия имеет уникальное конкурентное преимущество: протяжённые арктические шельфовые зоны и огромный объём потенциальных ресурсов (нефть, газ, металлы). Согласно Арктической стратегии РФ до 2035 года объём грузооборота Северного морского пути достигнет 130 млн тонн (альтернативный прогноз Росатом — 270 млн тонн), что потребует значительного расширения парка надводных и подводных беспилотных и автономных систем для разведки месторождений, ледовой разведки, сопровождения судов

и обслуживания подводных добывающих комплексов. Для сравнения: в 2024 году объём составил 37,9 млн тонн. Дополнительно Россия вовлечена в глобальные процессы освоения глубоководных районов, включая зону Кларион–Клиппертон в Тихом океане, где сосредоточены крупнейшие в мире ресурсы редкоземельных металлов.

2. Российская специфика и приоритеты

Россия формирует уникальную «матрицу спроса», в которой «Инновационное судостроение: надводные и подводные беспилотные и автономные системы» — не просто отраслевой сегмент, а инфраструктура национальной устойчивости по развитию передовой отрасли надводных и подводных беспилотных и автономных систем.

1. **Арктика и СМП.** Рост грузооборота Северного морского пути прогнозируется от 130 млн т (согласно Арктической стратегии РФ до 2035 года) до 270 млн т (прогноз Росатом) к 2035 г.; для сравнения, в 2024 году объём составил 37,9 млн тонн. Это требует широкого внедрения БЭК для сопровождения, ледовой разведки и обеспечения навигационной безопасности, а также AUV/ROV для сервисных работ на шельфе и подледных коммуникациях. Региональный фокус — Архангельск как ключевой узел арктической логистики, включая порты Мурманск, Архангельск и Нарьян-Мар, требующие цифровых карт морского дна, систем разминирования акваторий и кибериммунных бортовых комплексов для работы в условиях ограниченной связи.
2. **Дальний Восток: Охотское море, Сахалин–Курилы–Камчатка.** Здесь востребованы: Безэкипажная морская логистика Сахалин–Курилы–Камчатка: пилотные проекты беспилотного снабжения островных территорий, интеграция БЭК с воздушными дронами для непрерывного мониторинга и связи. Гибридные группировки «воздух–вода»: совместная работа надводных, подводных и воздушных беспилотников для обеспечения связи, ледовой разведки (дальность визуального контроля >3 км через БПЛА), патрулирования и логистических цепочек. Морские мобильные дронопорты как платформы морского старта для воздушных дронов, обеспечивающие «связующее пространство» между морем, землёй и космосом; без воздушного звена невозможна эффективная связь и площадная съёмка ДЗЗ в динамично меняющихся условиях (ледовая обстановка, метеоусловия). Эксплуатационные модели сетей водных дронов: плотная дешёвая сеть из морских БЭК и подводные беспилотных систем для защиты акватории с минимальным задействованием систем связи, работающая на основе локальной кооперации и распределённого принятия решений.
3. **Чёрное и Азовское моря.** Здесь приоритетом являются: Разминирование Азовского моря: сенсорика высокого разрешения (гидролокаторы бокового обзора, магнитометры, оптические системы) на борту AUV/ROV для обнаружения и классификации подводных мин. Цифровые карты морского дна Азовского и Чёрного морей для навигации БЭК, планирования маршрутов и экологического мониторинга. Прибрежная и речная логистика класса «река–море»: отработка базового пакета технологий для автономных судов — бортовой ИИ на отечественных нейроморфных

процессорах, спутниковая связь, накопители энергии, мультисредная защита, кибериммунитет (обработка всех данных на борту без передачи в облако). Экологический мониторинг: БЭК для уборки акваторий, контроль химии воды, микропластика, цветения, нефтяных пятен — часть «зелёной» стратегии портовых экосистем.

4. **Специализированные подводные месторождения и глубоководные проекты.** Для освоения шельфа и подводных трубопроводов (включая удалённые и подледные участки) критически важны резидентные AUV, тяжёлые ROV с манипуляторами и специализированным инструментом, а также стандартизованные мокрые/сухие подводные коннекторы и гермоводы, обеспечивающие совместимость оборудования разных производителей. (Блок стандартизации — предмет отдельных мероприятий Программы.)
5. **Зона Кларион–Клиппертон (Тихий океан).** Интерес к глубоководной добыче полиметаллических конкреций и сопутствующая экологическая чувствительность требуют независимых российских средств глубоководного мониторинга, картирования, отбора проб и экологической экспертизы. Здесь необходима связка: глубоководные AUV (батиметрия, бортовая акустика и оптика), ROV работного класса (манипуляторика/инструмент), автономные буйковые ретрансляторы связи и «тонкие» стандарты по методикам HIL/SIL-верификации автономных функций на глубинах.
6. **Безопасность и противодействие угрозам.** На фоне расширения спектра морских рисков (террористические атаки, подводные диверсии, радиопомехи/спуфинг, киберугрозы) актуальна линейка средств наблюдения — от ГБО/сонаров и вперёдсмотрящих эхолотов до мультисенсорных контуров и фьюжна данных на борту БЭК/АНПА. В НИР по комплексной системе контроля подводных/надводных угроз предусмотрено расширение дальности ГБО с ~1 100 м до ~2 000 м, работа в активном/пассивном режимах и интеграция с вперёдсмотрящими эхолотами; дополнение навигационных средств позволит фиксировать угрозы на дистанции до ~10 км по курсу.
7. **Импортонезависимость и кооперация.** Уход иностранных поставщиков усилил «узкие места» — инерциальная навигация, гидроакустика, подводные коннекторы, силовая электроника, ключевая механика (манипуляторы/инструмент), а также испытательные стенды и цифровые двойники (SIL/HIL). Программа решает задачу полной отечественной «сквозной цепочки» — от сенсоров и актоаторов до ПАК управления мультиагентными флотами.
8. **Мультисредные гибридные группировки и совместная работа водных и воздушных дронов.** Принципиальная особенность морских БПС — необходимость интеграции с воздушными беспилотными системами. Воздушный сегмент обеспечивает устойчивую связь и наблюдение; интеграция морских и воздушных БВС критична для связности и ДЗЗ. Ни у какого другого пространства нет таких характеристик. Без неба нет связи на море, невозможно увидеть ледовую обстановку дальше 3 км от надводного аппарата.

9. **Экологическая миссия.** БЭК для уборки акваторий, автономные комплексы мониторинга (химия воды, микропластик, цветение, нефтяные пятна) и «зелёная» логистика (электрические/гибридные БЭК, оптимизация маршрутов) — часть «море будущего» и устойчивых портовых экосистем.
10. **Рынок и сценарии применения.** В российской матрице сценариев к 2035 г. наибольший рост ожидается у USV ($\approx 0,79$ тыс. $\rightarrow \approx 2,99$ тыс.), AUV ($\approx 0,69$ тыс. $\rightarrow \approx 2,62$ тыс.) и ROV ($\approx 0,39$ тыс. $\rightarrow \approx 1,50$ тыс.) — средние темпы $\sim 14\%$ в год; драйверы: геополитика, рост СМП, арктические ресурсы, технологическое замещение.
11. **Морская доктрина технологического развития России в сфере "море будущего".** Программа учитывает разработку Концепция (доктрина) технологического развития России в сфере "море будущего", ориентированной на обеспечение морской безопасности, освоение ресурсов континентального шельфа и развитие морской инфраструктуры. В этом контексте водные беспилотные системы становятся базовой технологией для реализации стратегических задач: патрулирования ИЭЗ, защиты критической инфраструктуры, обеспечения автономности морских операций и технологического суверенитета РФ.

Технологические направления и «узлы компетенций»

- **Безэкипажные катера (БЭК)** для арктических и прибрежных условий: логистика ледовая разведка, конвой/эскорт, досмотровые и экологические миссии; интеграция с дронопортами и портовой автоматикой.
- **Подводные системы (AUV/ROV/UUV)**: резидентные AUV для длительных миссий, тяжёлые ROV для IMR-работ (inspection–maintenance–repair), манипуляторные комплексы и инструмент (резаки/фрезы/захваты/зачистители) — база для шельфа, трубопроводов и глубоководных задач.
- **Связь и навигация**: гибридные каналы (акустика/оптика/РЧ/спутник), буи-ретрансляторы, подводные маяки, интеграция DVL/INS/компас/сонары и устойчивость к РЭБ; в НИР по морской безопасности — наращивание дальности/разрешения, фьюжн и «умная» фильтрация ложных срабатываний.
- **Дронопорты и платформенное размещение**: контейнерные модули с энергией, связью, HIL/SIL-тестированием и сервисом; беспилотные причальные операции; стандартизованные интерфейсы обслуживания (механика/электрика/данные).
- **Цифровые двойники и ПАК мультиагентного управления**: моделирование миссий, кооперативная навигация, распределённое восприятие и принятие решений, единые протоколы для смешанных флотов (пилотируемые+беспилотные).
- **Стандартизация и испытания**: уровни автономности, терминология и классификация; методы испытаний (герметичность/давление, виброудар/транспортная стойкость, ЭМС, HIL/SIL автономных функций и миссий, связь и навигация — дальность/BER/задержка/устойчивость, калибровка и метрология). Этот блок — фундамент

для сертификации, взаимозаменяемости и экспортной готовности (отдельные проекты стандартов предусмотрены планом мероприятий).

2. Цели реализации Программы

Цели Программы — развернуть в России полнофункциональную экосистему инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем — от аналитики и стандартов до дронопортов и серийной линейки БЭК/AUV/ROV с автономными миссиями — под задачи Арктики, СМП и глубоководных проектов (включая Тихоокеанскую зону Кларион–Клиппертон), с экспортируемой технологией и суверенными ключевыми компонентами.

Стратегические цели, которые поддерживает программа

- **Обеспечение технологического суверенитета России в области инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем:** формирование основ для развития полного цикла отечественных решений — от базовых сенсоров и средств связи до манипуляторов, дронопортов и программных комплексов управления мультиагентными системами.
- **Создание национальной системы комплексной морской безопасности,** включающей беспилотные надводные и подводные средства мониторинга, системы связи и навигации, а также интегрированные центры управления для защиты критической инфраструктуры, сопровождения судов по Северному морскому пути и патрулирования исключительной экономической зоны.
- **Формирование пакета национальных и международных стандартов** в области беспилотных морских систем (терминология, классификация, уровни автономности, методы испытаний, требования к манипуляторам, коннекторам и инструментальной оснастке), что обеспечит масштабирование технологий и выход на внешние рынки.
- **Развитие образовательной и кадровой базы отрасли:** создание курсов дополнительного образования по методикам разработки и тестирования морских беспилотных систем, организация программ повышения квалификации по эксплуатации и управлению автономными аппаратами, создание образовательного и аттестационного центра морской Дроносферы.
- **Системная аналитическая и экспертная поддержка отрасли:** регулярный выпуск аналитических отчетов об архитектуре рынка, форсайт-сессий, навигаторов возможностей и отраслевых дайджестов, формирующих основу для планирования инвестиций, НИОКР и государственной политики.
- **Формирование и развитие демонстрационных сервисов для Арктики и глубоководных зон,** включая эскорт по СМП, ледовую разведку, мониторинг подводных коммуникаций, сервис аварийно-спасательных операций и экологическую уборку акваторий.

- **Развитие международного сотрудничества по линии БРИКС и дружественных государств** в области стандартизации, обмена технологиями и совместного освоения глубоководных районов, включая зону Кларион–Клиппертон.
- **Экологическая миссия и устойчивое развитие:** использование беспилотных катеров и подводных беспилотных систем для мониторинга состояния акваторий, ликвидации последствий аварий и загрязнений, сопровождения проектов «зелёного» судоходства и устойчивой логистики.

3. Соответствие предложений по содержанию Программы «дорожной карте» «Маринет» Национальной технологической инициативы»

Программа развития направления «Инновационное судостроение: надводные и подводные беспилотные и автономные системы» разработана в полном соответствии с целями, целевыми показателями и контрольными результатами дорожной карты «Маринет» Национальной технологической инициативы и обеспечивает охват всех ключевых направлений развития рынка водных беспилотных систем.

Полнота охвата дорожной карты

Программа реализует все 5 стратегических направлений дорожной карты через:

- (А) Технологическое развитие — научно-исследовательские работы, аналитические исследования (в том числе по модели технологического суверенитета) и полигонный эксперимент «Акватория» для валидации технологий в реальных условиях;
- (Б) Регулирование и стандартизация — 6 научно-исследовательских работ по снятию правовых барьеров плюс 5 предварительных национальных стандартов;
- (В) Инфраструктура — развитие региональных испытательных площадок в рамках реализации полигонных экспериментов;
- (Г) Кадры — программа подготовки операторов-техников беспилотных комплексов, экспертно-аналитические мероприятия и акселерационные мероприятия;
- (Д) Сообщество — форсайт-сессии в рамках «Архипелага», круглые столы, участие в отраслевых форумах (суммарная аудитория более 10 000 человек).

Соответствие актуальному состоянию рынка: трёхкомпонентная архитектура программы

Трёхкомпонентная архитектура программы обеспечивает системность: аналитика помогает определить барьеры, тренды и перспективные направления развития, регулирование создаёт условия для внедрения, сообщество формирует запрос на новую аналитику и корректировку регулирования. Программа формирует саморазвивающуюся экосистему инновационного судостроения, способную адаптироваться к быстрым изменениям глобального и российского рынка беспилотных морских систем.

- **Аналитический компонент** формирует информационную основу для принятия решений: модель технологического суверенитета выявляет зависимости от импорта и пути их устранения; исследование архитектуры рынка определяет цепочки

кооперации и структуру спроса; анализ состояния российского рынка Маринет оценивает ёмкость сегментов и барьеры роста; исследование нормативно-правового регулирования формулирует предложения по изменениям; навигаторы возможностей информируют компании и инвесторов; отраслевые дайджесты обеспечивают регулярное обновление данных. Форсайт-сессия способствует построению консенсусной дорожной карты на 5-10 лет, что позволяет опережающе формировать стратегию с учётом будущих сценариев развития технологий и изменения архитектуры рынка.

- **Регуляторно-стандартизационный компонент** на основе выявленных аналитикой барьеров разрабатывает научно-исследовательские работы по актуализации дорожной карты, повышению прозрачности правового статуса безэкипажных систем, распределению ответственности при эксплуатации, регулированию мультимодальных миссий (совместная работа надводных, подводных и воздушных беспилотников) и мерам поддержки пилотных акваторий. Пять предварительных национальных стандартов создают единое «поле правил» для отечественных производителей, обеспечивают взаимозаменяемость компонентов (методы испытаний связи и навигации, интерфейсы взаимодействия, межмодульная связь, электрооборудование, модульные манипуляторы и инструменты) и формируют основу для экспортной готовности российских решений.
- **Компонент консолидации сообщества** объединяет заказчиков (судовладельцы, портовые операторы, нефтегазовые компании, государственные структуры), производителей (разработчики безэкипажных катеров, подводных беспилотных систем, систем управления, сенсоров), регуляторов (классификационные общества, Российский морской регистр судоходства, Росстандарт) и научные коллективы на площадках круглых столов и экспертно-аналитических мероприятий, регулярных научных семинаров в онлайн-формате, полигонных экспериментов «Акватория», экспертных сессиях на отраслевых форумах и акселерационных сессиях.

4. Перечень основных результатов реализации Программы

В таблице ниже приведены основные результаты по итогам реализации Программы в разрезе каждого направления реализации Программы.

№ п/п	Направления реализации Программы	Основные результаты по итогам реализации Программы
1	Поэтапное совершенствование нормативной правовой базы направления «Инновационное судостроение» в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания системы стимулов для их внедрения	Сформирован пакет предложений по обновлению правовых режимов в интересах развития направления инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем. Включая актуализированную законодательную дорожную карту, НПА и иные акты.
2	Аналитическая поддержка (аналитические исследования по развитию российского и международного рынков)	Разработана модель технологического суверенитета отрасли инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем. Подготовлены ежегодные обзоры и квартальные дайджесты рынка с картой барьеров, спроса и

№ п/п	Направления реализации Программы	Основные результаты по итогам реализации Программы
		компетенций; сформирован реестр участников и технологических решений.
3	Развитие системы профессиональных сообществ и популяризация Национальной технологической инициативы (организация и проведение массовых мероприятий)	Реализована сбалансированная событийная программа от форсайта рынка инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем до участия и продвижения тематики на отраслевых площадках и форумах. Дополнительным треком запланирована серия экспертно-аналитических мероприятий, акселерация и круглые столы.
4	Разработка проектов национальных и международных стандартов	Подготовлены пять проектов национальных стандартов и открытых спецификаций по форматам данных, интерфейсам, протоколам связи, методам испытаний и требованиям к совместимости. Согласованы планы дальнейшей проработки в профильных технических комитетах, обеспечена преемственность с международной повесткой.
5	Подготовка предложений по актуализации направления «Инновационное судостроение» «дорожной карты» «Маринет» и законодательной «дорожной карты» по направлению «Маринет»	Обеспечен цикл регулярной актуализации дорожных карт.
6	Экспертная поддержка (экспертная деятельность в интересах экосистемы НТИ)	Организована система экспертиз проектов на официальной платформе и очных сессиях, как в рамках акселерационных мероприятий программы, так и по запросу участников рынка и представителей экосистемы НТИ.
7	Иные направления в поддержку реализации направления «Инновационное судостроение» «дорожной карты» «Маринет»	Разработана Концепция (доктрина) технологического развития России в сфере "море будущего" Разработана Концепция инженерно-технологического кластера в акватории геостратегической территории Разработаны и апробированы программы: - "Школа заказчика в инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем" - "Школа сервиса в сфере инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем"

5. Плановые значения показателей реализации Программы

В таблице «1. Плановые значения показателей реализации Программы по годам» во вкладке «1. Показатели» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы указаны все плановые значения показателей реализации Программы.

I. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Резюме

Цель программы – расширить существующую деятельность по развитию направления НТИ «Маринет» в части инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем, включая мероприятия по развитию и популяризации отраслевого сообщества и реализацию мероприятий технологического суверенитета. Программа ориентирована на использование возросшего потенциала внутреннего рынка на фоне ухода части зарубежных компаний и расширения государственного заказа и спроса со стороны крупных корпоративных заказчиков.

Программа реализуется Фондом «Центр стратегических разработок «Северо-Запад»» (ЦСР СЗ) как оператором работ: стратегическая и экспертно-аналитическая поддержка, координация нормативно-правовой и стандартизационной повестки, организация событийной и пилотной активности совместно с отраслью, наукой и профильными ведомствами.

Настоящей Программой на 2025–2027 гг. предусмотрена реализация мероприятий, в первую очередь направленных на создание условий для развития надводных и подводных беспилотных и автономных систем в интересах логистики, добычи полезных ископаемых, экомониторинга и комплексной морской безопасности как нового приоритета «Маринет», включая:

- **Поэтапное совершенствование нормативной правовой и нормативно-технической базы в целях устранения барьеров для использования передовых технологических решений и создания стимулов для их внедрения:**
 - Подготовка в установленные сроки проектов НПА/НТД, предусмотренных нормативной «дорожной картой».
 - Организация регулярного мониторинга и актуализации «дорожной карты».
 - Проведение тематических экспертно-аналитических сессий и заседаний рабочей группы по регуляторике.
- **Экспертно-аналитическая поддержка и подготовка предложений по актуализации «дорожной карты»:**
 - Подготовка 1 аналитического отчёта об архитектуре рынка в календарный год.
 - Подготовка 2 аналитических отчётов об исследовании рынка и сегментов в календарный год (с 2025 г., не реже одного раз в 6 месяцев).

- Подготовка 1 аналитического отчёта о нормативно-правовом и нормативно-техническом регулировании рынка в календарный год (с 2025 г.).
- Подготовка 1 «Навигатора возможностей» рынка в календарный год (с 2025 г.).
- Подготовка ежеквартальных дайджестов (начиная с IV кв. 2025 г.).
- Подготовка 1 отчёта о реализации «дорожной карты» по направлению НТИ в календарный год (с 2025 г.).
- Подготовка 1 аналитического отчёта по срезу технологий технологического суперенитета и кооперации БРИКС в календарный год (с 2025 г.).
- Подготовка 2 отраслевых обзоров в год (с 2025 г., не реже одного раз в 6 месяцев).

— Развитие сообщества «Маринет» и популяризация НТИ:

- Проведение тематических мероприятий (конференции, семинары/воркшопы, круглые столы, регулярные научные семинары онлайн) с участием российских и зарубежных коммерческих, научных и государственных организаций.
- Проведение массовых мероприятий по актуальным тематикам направления «Маринет».

— Разработка проектов национальных и международных («открытых») стандартов:

- Разработка 5 предварительных национальных стандартов.

— Экспертизы и вовлечённость в контур НТИ:

- Проведение экспертиз (экспертных консультаций) по проектам и инициативам — целевой ориентир 150+ за период.
- Регулярные предложения по актуализации «дорожной карты» через информационную систему АНО «Платформа НТИ»; вовлечённость — 90+ участников.

Предусматривается поэтапное привлечение внебюджетных средств с ростом объёмов к 2027 году (разбивка по источникам — согласно финансовой модели Программы).

Исполнитель работ: Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад»». Формат think-do-tank обеспечивает связку «регуляторика» + «стандарты» + «аналитика» + «пилоты/сообщество» и необходимую координацию с ведомствами, индустрией и ТК по стандартизации.

Ожидаемый результат: снятие ключевых регуляторных барьеров, запуск пилотных режимов в акваториях, пакет приоритетных стандартов по совместимости и безопасности, устойчивый событийный контур и «воронка» проектов, перевод НИР в ОКР и практические внедрения, укрепление технологического суверенитета по критическим компонентам и архитектурам смешанных флотов.

2. Описание и оценка обоснованности, масштабности и сложности задач, решаемых в ходе выполнения научно-исследовательских работ в целях нормативного правового обеспечения направления «Инновационное судостроение» «дорожной карты» «Маринет» Национальной технологической инициативы

В целях опережающего нормативного правового и нормативного технического обеспечения направления Национальной технологической инициативы «Маринет» (сегмент «инновационное судостроение: надводные и подводные беспилотные и автономные системы») подлежит актуализации нормативная «дорожная карта», утверждённая распоряжениями Правительства Российской Федерации. Действующая редакция исчерпала потенциал и не отражает новые задачи технологического суверенитета и динамику отрасли, включая потенциальное появление морских дронопортов, сетевых автономных миссий и гибридных решений «воздух – вода», а также введение новых международных регуляторных требований. требуется обновление приоритетов, мер и сроков с обеспечением правовой определённости для участников рынка.

Задачи Программы включают подготовку проектов нормативных правовых актов и нормативных технических документов, устанавливающих: правовой статус и области допустимого применения надводных и подводных беспилотных и автономных систем; правила рейсов малых беспилотных катеров вне прямой радиовидимости и порядок действий при потере связи; требования к созданию и эксплуатации морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных и плавучих); единый электронный допуск и регламент взаимодействия с портовыми и пограничными службами; распределение ответственности между судовладельцем, дистанционным центром управления, внешним капитаном, разработчиком программного обеспечения и искусственного интеллекта, а также признание электронных судовых журналов и телеметрии в качестве юридически значимых данных.

Масштаб и сложность задач обуславливаются межотраслевым характером регулирования (судоходное, портовое, связь и данные, охрана окружающей среды, безопасность и киберустойчивость), вовлечённостью производственных предприятий, операторов, портовых и силовых служб, страховщиков и испытательных полигонов, а также необходимостью синхронизации с разработкой национальных и «открытых» международных стандартов. В работе планируется учитывать результаты деятельности международных организаций и

объединений: Международной морской организации, Международной организации по стандартизации, Международной электротехнической комиссии, Международной гидрографической организации, Международного союза электросвязи и международных классификационных обществ.

В таблице «2.1 Научно -исследовательские работы в целях нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы» во вкладке «2.1 Показатель 1» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы перечислены все планируемые к выполнению научно -исследовательские работы (НИР) в целях нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы, обоснование их масштабности и сложности, соответствие плану мероприятий по совершенствованию законодательства, перечень предлагаемых к разработке документов а также число проектов нормативно-правовых актов и актов технического регулирования, планируемых к разработке.

3. Описание деятельности, направленной на обеспечение полноты и комплексности мероприятий, направленных на совершенствование законодательства Российской Федерации и устранение административных барьеров

В рамках Программы обеспечивается сквозной цикл разработки и внедрения решений «нормативной дорожной карты» НТИ «Маринет» (инновационное судостроение):

- **Формирование повестки и консолидация предложений.** Проведение консультаций, отраслевых и экспертно-аналитических сессий с компаниями и организациями «Маринет»; подготовка обоснованных предложений с картой барьеров, анализом рисков и оценкой регуляторного воздействия.
- **Институциональная проработка.** Представление и защита инициатив на рабочей группе «Маринет» по совершенствованию законодательства; фиксация решений и ответственостей; трассировка предложений к пунктам «нормативной дорожной карты».
- **Нормотворческое сопровождение.** Подготовка проектов актов Правительства Российской Федерации об актуализации «нормативной дорожной карты»; разработка и согласование проектов нормативных правовых актов и проектов национальных стандартов совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, ТК по стандартизации, субъектами Российской Федерации и отраслевыми объединениями.
- **Экспертизы и открытость.** Организация публичных обсуждений, проведение антикоррупционной экспертизы и оценки регулирующего воздействия; учет замечаний, повторная доработка проектов, подготовка сводных отчетов.

- **Пилотирование и внедрение.** Инициирование и сопровождение регуляторных экспериментов в пилотных акваториях (включая режимы для дронопортов и мультимодальных миссий), сбор метрик исполнения и подготовка решений о масштабировании.
- **Мониторинг и актуализация.** Постоянный мониторинг информационных ресурсов Государственной Думы, Совета Федерации и федеральных органов исполнительной власти; ведение реестра связанных инициатив; своевременная подготовка поправок и предложений к проектам актов, затрагивающих «дорожную карту» «Маринет».

4. Описание и оценка масштабности и охвата аналитических исследований по развитию российского и международного рынков по направлению «Инновационное судостроение» «дорожной карты» «Маринет» Национальной технологической инициативы

Аналитическое сопровождение направления Национальной технологической инициативы «Маринет» (сегмент «инновационное судостроение: надводные и подводные беспилотные и автономные системы») формируется как системная программа исследований под управлением Фонда «Центр стратегических разработок «Северо-Запад»». Программа охватывает полный цикл — от картирования архитектуры рынка и кооперационных цепочек до углублённого анализа нормативного правового и нормативного технического регулирования, а также мониторинга исполнения «дорожной карты» и подготовки предложений по её актуализации. Масштаб работ включает федеральный уровень (Российская Федерация), международные сравнительные срезы (в том числе страны БРИКС) и глобальные бенчмарки по ключевым сегментам и технологиям.

Портфель исследований включает: модель технологического суверенитета по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем; отчёты по архитектуре рынка и его сегментам с оценкой ёмкости, динамики, факторов роста, рисков и барьеров; регуляторный анализ правоприменительной практики с выводами о достижении ожидаемых результатов «дорожной карты» и предложениями по корректировке мер; «навигатор возможностей рынка» по государственным инструментам поддержки; регулярный дайджест по инвестициям, сделкам, технологиям и кейсам; ежегодный отчёт о реализации «дорожной карты»; отраслевые обзоры с участием профильных партнёров; специализированный срез по технологиям суверенитета в странах БРИКС. Исследования выполняются по единым методикам (библиометрический и патентный анализ, бенчмаркинг показателей, верификация данных с отраслевыми экспертами), с трассировкой выводов к пунктам «дорожной карты».

Результаты исследований обеспечивают полноту и сопоставимость данных для управленческих решений: формируют перечень приоритетных технологий и кооперационных ниш, выявляют дефициты нормативного регулирования, фиксируют показатели исполнения и риски недостижения целевых ориентиров. На этой основе подготавливаются предложения по изменению «дорожной карты», по формированию пакета нормативных правовых актов и нормативных технических документов, а также по запуску пилотных режимов и

стандартизации, что обеспечивает непрерывную актуализацию «живой дорожной карты» и ускоряет ввод отечественных решений в серийное применение.

В таблице «2.2 Аналитические исследования по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы» во вкладке «2.2 Показатель 2» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы перечислены все планируемые к реализации направления аналитических исследований по развитию российского и международного рынка, виды планируемых к подготовке аналитических отчетов, обоснование масштабности и охвата аналитических исследований, в том числе географические рамки, периодичность подготовки аналитических отчетов, планируемое к подготовке число аналитических отчетов.

5. Описание и оценка обоснованности выбора направлений мероприятий по развитию профессионального сообщества и популяризации направления «Маринет» (направление реализации «Инновационное судостроение») Национальной технологической инициативы

Комплекс мероприятий сформирован для обеспечения непрерывного цикла «аналитика → консенсус отрасли → pilotирование → стандартизация/регулирование → тиражирование» и охватывает все ключевые звенья экосистемы инновационного судостроения. Обоснованность выбора подтверждается прямой связью с задачами «дорожной карты» и адресностью к текущим барьерам: дефицит правовой определенности, отсутствие единых профилей совместимости и методик испытаний, разрыв между НИОКР и серийной эксплуатацией, потребность в кадрах операторов.

Структура охвата:

- **Формирование видения и приоритетов:** форсайт-сессия в рамках «Архипелага», регулярные экспертно-аналитические мероприятия и круглые столы — для согласования сценариев применения, требований к дронопортам, правилам рейсов за пределами прямой радиовидимости, распределению ответственности, а также для подготовки проектов решений (НПА/НТД, стандарты, методики).
- **Глубокая предметная экспертиза и обмен практиками:** серия регулярных научных семинаров с участием индустрии и международных экспертов — для оперативной валидации технологий и фиксации лучших практик.
- **Пилотирование и подтверждение характеристик:** национальный полигонный эксперимент «Акватория» — для получения объективных эксплуатационных данных, снятия инженерных барьеров и подготовки требований к перспективным образцам; результат служит основанием для стандартов и регуляторных режимов.

- **Кадровый контур и популяризация:** курсы подготовки операторов-техников — закрывают критический кадровый дефицит; участие с экспертными сессиями на «Морском конгрессе — Дальний Восток», «Арктика — Регионы», «Крылья Сахалина», ОМР и НЕВА — повышает прозрачность рынка, экспортную готовность и обеспечивает обратную связь заказчиков.

Масштабность обеспечивается федеральной географией (включая арктические и дальневосточные акватории), регулярностью форматов (ежемесячные семинары, ежегодные полигоны), вовлечением ключевых стейххолдеров (заказчики, производители, классификационные общества, порты, силовые и надзорные органы) и измеримыми результатами: число мероприятий и участников, пакет подготовленных предложений и проектов документов, подтвержденные на полигонах характеристики, протоколы о пилотах и внедрениях. Такая конфигурация напрямую поддерживает цели «дорожной карты» — ускоряет снятие барьеров, формирует единые требования к совместимости и безопасности, и переводит отрасль к серийному применению отечественных решений.

В таблице «2.3 Мероприятия по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы» во вкладке «2.3 Показатель 3» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы перечислены все планируемые к проведению мероприятия, обоснование их выбора, планируемое количество мероприятий и число участников.

6. Описание и оценка планового размера внебюджетных средств, планируемых к привлечению центром с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы

План привлечения внебюджетных средств формируется за счёт: договоров на экспертно-аналитические услуги и исследования, партнёрских взносов на пилотные испытания и полигонные работы, целевых взносов корпоративных заказчиков на подготовку стандартов и методик, участия индустриальных партнёров в образовательных и коммуникационных мероприятиях, а также иных предусмотренных законодательством источников.

В таблице «2.4 Привлечение внебюджетных средств с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы» во вкладке «2.4 Показатель 4» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы перечислены все планируемые к проведению мероприятия по привлечению внебюджетных средств, обоснование выбора мероприятий, источник привлечения внебюджетных средств, размер привлекаемых внебюджетных средств.

7. Описание деятельности по разработке проектов национальных и международных «открытых» стандартов

Разработка проектов национальных и международных «открытых» стандартов является ключевым элементом нормативного правового и нормативного технического обеспечения направления Национальной технологической инициативы «Маринет» (реализация «Инновационное судостроение»). В рамках Программы формируется пакет предварительных национальных стандартов (ПНСТ) с последующей конверсией в ГОСТ Р по пяти приоритетам: междоменные коммуникации для смешанных группировок «подводная – поверхность – воздушная/спутниковая»; интерфейсы соединения (электрические, оптические, гидравлические, механическаястыковка и герметизация); межмодульная связь и телеметрия (профили качества обслуживания, отказоустойчивость, журналирование); электрооборудование и электропроводка (требования к источникам питания, кабельным системам, электробезопасности и электромагнитной совместимости); модульные манипуляторные комплексы и инструментальные системы (интерфейсы крепления, быстросменные узлы, протоколы управления и методы испытаний).

Работы планируется выполнять в координации с техническими комитетами Росстандарта, с pilotной апробацией на испытательных акваториях и синхронизацией с ключевыми игроками рынка, что обеспечивает совместимость, снижение совокупной стоимости владения и технологический суверенитет.

В таблице «2.5 Деятельность по разработке проектов национальных и международных «открытых» стандартов» во вкладке «2.5 Показатель 5» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы перечислены все планируемые к разработке и принятию национальные и международные стандарты, обоснование выбора стандартов и их влияния на развития направления НТИ, ожидаемый результат, описание мероприятий, направленных на разработку и утверждение стандартов, соответствие приоритетным направлениям стандартизации и количество планируемых к разработке и принятию стандартов.

8. Описание деятельности по подготовке предложений по актуализации направления «Инновационное судостроение» «дорожной карты» «Маринет» и законодательной «дорожной карты» по направлению «Маринет» Национальной технологической инициативы

Планируется обеспечить сквозной цикл подготовки предложений по актуализации «дорожной карты» «Маринет» (направление «Инновационное судостроение») и законодательной «дорожной карты» по направлению «Маринет». Источниками инициатив являются проводимые в рамках Программы форсайт-сессии, экспертно-аналитические мероприятия, круглые столы, регулярные научные семинары, а также результаты аналитических отчётов (архитектура рынка, исследования сегментов, регуляторный анализ, навигатор мер поддержки, дайджест). Консолидация материалов осуществляется по единой методике: формируется пакет документов, который проходит верификацию с участием компаний экосистемы и профильных ведомств.

Периодичность направления предложений определяется Инфраструктурным центром с учётом динамики рынка и регуляторных изменений, но не реже одного раза в три месяца; при выявлении новых барьеров, результатах пилотных испытаний или внешних требованиях подготовка и подача осуществляются внеочередно. Пакет предложений направляется в профильную рабочую группу «Маринет» и в АНО «Платформа НТИ» (включая механизм «живой дорожной карты»). Для обеспечения полноты и комплексности ведутся единый реестр инициатив и статус-трекер, организуются публичные обсуждения и экспертизы, обеспечивается обратная связь и циклическая доработка материалов до нормативного закрепления решений. Результаты включают подготовленные проекты изменений «дорожных карт», проекты нормативных правовых актов и нормативных технических документов, а также предложения по пилотным регуляторным режимам и стандартизации.

№ п/п	Направления разработки предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карте»	Обоснование выбора направлений	Мероприятия по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карте»	Соответствие «дорожной карте» или законодательной «дорожной карте»
1	Повышение прозрачности правового статуса субъектов инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем, сценариев их применения: подводных и полупогруженых морских беспилотников и/или дронов (автономные и дистанционно управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	Сегмент «инновационное судостроение» (надводные и подводные беспилотные и автономные системы) ДК НТИ «Маринет» ориентирован на серийное внедрение морских беспилотных комплексов; для этого нужна прозрачность правового статуса всех участников. Сейчас подводные морские беспилотники и дроны юридически «невидимы» (Кодекс торгового мореплавания охватывает лишь надводные суда), в законе о морских портах нет категории «морской дронопорт» и требований к ним, а для малых беспилотных катеров отсутствуют типовые правила рейсов вне прямой радиовидимости и поведения при потере связи. Это порождает ручные согласования, отказы в страховании, запреты в портах и срыв пилотов, включая арктические направления. Масштаб и сложность задачи высоки: вовлечены вся прибрежная и портовая сеть, производители, операторы, портовые и силовые службы, страховщики; пересекаются судоходное, портовое и «данные/связь» право. Во многих лидирующих	Запланированы регулярные экосистемные и отраслевые мероприятия, включая: - не менее 10 экспертно-аналитических мероприятий в 2025-2027 гг, - не менее 8 научных семинаров в онлайн-формате в 2026-2027 гг - не менее 2 круглых столов в 2026-2027 гг - не менее одного форсайта (в рамках Архипелага) - а также не менее 3 экспертных сессий в рамках крупных отраслевых мероприятий (прим. Нева, Крылья Сахалина,) в 2026-2027 гг.	Соответствует «дорожной карте» и законодательной «дорожной карте»

№ п/п	Направления разработки предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карты»	Обоснование выбора направлений	Мероприятия по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карты»	Соответствие «дорожной карте» или законодательной «дорожной карте»
		странах с 2022 года уже действуют рамочные подходы.		
2	Развитие регулирования субъектов инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем в интересах обеспечения технологического суверенитета и безопасности миссий с использованием безэкипажных катеров, подводных, полупогружных надводных морских и воздушных беспилотников и/или дронов (автономные и дистанционно управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	Сегмент «инновационное судостроение» (надводные и подводные беспилотные и автономные системы) ДК НТИ «Маринет» ориентирован на серийное внедрение морских беспилотных комплексов; для этого нужна прозрачность правового статуса всех участников. Сейчас подводные морские беспилотники и дроны юридически «невидимы» (Кодекс торгового мореплавания охватывает лишь надводные суда), в законе о морских портах нет категории «морской дронопорт» и требований к ним, а для малых беспилотных катеров отсутствуют типовые правила рейсов вне прямой радиовидимости и поведения при потере связи. Это порождает ручные согласования, отказы в страховании, запреты в портах и срывы пилотов, включая арктические направления. Масштаб и сложность задачи высоки: вовлечены вся прибрежная и портовая сеть, производители, операторы, портовые и силовые службы, страховщики; пересекаются судоходное, портовое и «данные/связь» право. Во многих лидирующих странах с 2022 года уже действуют рамочные подходы.	Запланированы регулярные экосистемные и отраслевые мероприятия, включая: - не менее 10 экспертно-аналитических мероприятий в 2025-2027 гг, - не менее 8 научных семинаров в онлайн-формате в 2026-2027 гг - не менее 2 круглых столов в 2026-2027 гг - не менее одного форсайта (в рамках Архипелага) - а также не менее 3 экспертных сессий в рамках крупных отраслевых мероприятий (прим. Нева, Крылья Сахалина,) в 2026-2027 гг.	Соответствует «дорожной карте» и законодательной «дорожной карте»
3	Развитие регулирования субъектов инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем в интересах обеспечения технологического суверенитета и безопасности миссий с использованием безэкипажных катеров, подводных, полупогружных надводных морских и воздушных беспилотников и/или дронов (автономные и дистанционно	Сегмент «инновационное судостроение» (надводные и подводные беспилотные и автономные системы) дорожной карты НТИ «Маринет» переходит к серийному применению электронной навигации и автономных систем. Ключевые барьеры: отсутствие правил для сетей дронов при минимальной или прерывистой связи; нет «базового пакета технологий» для морских беспилотников легкого	Запланированы регулярные экосистемные и отраслевые мероприятия, включая: - не менее 10 экспертно-аналитических мероприятий в 2025-2027 гг,	Соответствует «дорожной карте» и законодательной «дорожной карте»

№ п/п	Направления разработки предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карты»	Обоснование выбора направлений	Мероприятия по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карты»	Соответствие «дорожной карты» или законодательной «дорожной карте»
	управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	класса (бортовой искусственный интеллект с обработкой данных на борту на отечественных нейроморфных процессорах, защищённая унифицированная связь, накопители энергии, кибербезопасность и мультисредная защита); нет единых профилей сенсорики для разминирования и цифровых карт морского дна; не типизированы эксплуатационные модели сетей и совместные миссии «воздух–вода–подводная среда». Это ведёт к ручным согласованиям, рискам безопасности, зависимости от импорта и усложнению и удорожанию пилотных проектов, увеличению сроков развития отрасли.	<ul style="list-style-type: none"> - не менее 8 научных семинаров в онлайн-формате в 2026-2027 гг - не менее 2 круглых столов в 2026-2027 гг - не менее одного форсайта (в рамках Архипелага) - а также не менее 3 экспертных сессий в рамках крупных отраслевых мероприятий (прим. Нева, Крылья Сахалина,) в 2026-2027 гг. 	
4	Развитие регулирования в области распределения ответственности при инцидентах с безэкипажными катерами, подводными и полупогруженными морскими беспилотниками и/или дронами (автономные и дистанционно управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	Сегмент «инновационное судостроение» (надводные и подводные беспилотные и автономные системы) ДК НТИ «Маринет» требует серийных и безопасных операций автономных судов. Сейчас при инцидентах с безэкипажными катерами, подводными, надводными и полупогруженными дронами не закреплено ясное распределение ответственности между судовладельцем, дистанционным центром управления, внешним капитаном, поставщиком программного обеспечения и искусственного интеллекта, а также портовыми службами; электронные журналы и телеметрия не имеют устойчивого правового статуса. Это повышает стоимость страхования, затягивает урегулирование споров, ведет к запретам и штучным согласованиям, тормозит пилоты и мешает выходу на внешние рынки. Во многих лидирующих странах с 2022 года уже действуют рамочные подходы к распределению ответственности в автономном судоходстве.	<p>Запланированы регулярные экосистемные и отраслевые мероприятия, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 10 экспертно-аналитических мероприятий в 2025-2027 гг, - не менее 8 научных семинаров в онлайн-формате в 2026-2027 гг - не менее 2 круглых столов в 2026-2027 гг - не менее одного форсайта (в рамках Архипелага) - а также не менее 3 экспертных сессий в рамках крупных отраслевых мероприятий (прим. Нева, Крылья Сахалина,) в 2026-2027 гг. 	Соответствует «дорожной карте» и законодательной «дорожной карте»

№ п/п	Направления разработки предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карты»	Обоснование выбора направлений	Мероприятия по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карты»	Соответствие «дорожной карте» или законодательной «дорожной карте»
5	Развитие регулирования в области выполнения мультимодальных миссий с использованием безэкипажных катеров, подводных, полупогруженых надводных морских и воздушных беспилотников и/или дронов (автономные и дистанционно управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	Для обеспечения выполнения мультимодальных миссий с участием беспилотных морских и воздушных средств требуется единое правовое регулирование. В настоящее время отсутствуют согласованные процедуры вертикального и горизонтального разведения, правила поведения при потере связи для разных типов аппаратов, порядок безопасной передачи груза и данных на воде, а также единый электронный допуск и регламент взаимодействия с портовыми и пограничными службами.	Запланированы регулярные экосистемные и отраслевые мероприятия, включая: - не менее 10 экспертно-аналитических мероприятий в 2025-2027 гг, - не менее 8 научных семинаров в онлайн-формате в 2026-2027 гг - не менее 2 круглых столов в 2026-2027 гг - не менее одного форсайта (в рамках Архипелага) - а также не менее 3 экспертных сессий в рамках крупных отраслевых мероприятий (прим. Нева, Крылья Сахалина,) в 2026-2027 гг.	Соответствует «дорожной карте» и законодательной «дорожной карте»
6	Развитие регулирования в области мер поддержки развития сегмента Маринет по инновационному судостроению, надводным и подводным беспилотным и автономным системам.	Высокая капиталоёмкость пилотных акваторий и дронопортов, повышенные страховые премии и расходы на связь/энергоёмкие системы, длительные циклы внедрения и сертификации, экспортные риски. При переходе к серийному применению и задачам технологического суверенитета имеющиеся инструменты поддержки фрагментарны и не ориентированы на специфические потребности инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем.	Запланированы регулярные экосистемные и отраслевые мероприятия, включая: - не менее 10 экспертно-аналитических мероприятий в 2025-2027 гг, - не менее 8 научных семинаров в онлайн-формате в 2026-2027 гг - не менее 2 круглых столов в 2026-2027 гг - не менее одного форсайта (в рамках Архипелага)	Соответствует «дорожной карте» и законодательной «дорожной карте»

№ п/п	Направления разработки предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карты»	Обоснование выбора направлений	Мероприятия по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» или законодательной «дорожной карты»	Соответствие «дорожной карты» или законодательной «дорожной карты»
			- а также не менее 3 экспертных сессий в рамках крупных отраслевых мероприятий (прим. Нева, Крылья Сахалина,) в 2026-2027 гг.	

В таблице «2.6 Деятельность по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» и плана мероприятий по совершенствованию законодательства по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы» во вкладке «2.6 Показатель 6» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы указано планируемое число участников и количество предложений по актуализации «дорожной карты» по годам реализации программы.

9. Описание деятельности по экспертной поддержке направления «Маринет» (направление реализации «Инновационное судостроение») Национальной технологической инициативы

Инфраструктурный центр предлагает обеспечить сквозную экспертную поддержку рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по направлению «Маринет» и АНО «Платформа НТИ». Поддержка включает организацию и проведение экспертно-аналитических мероприятий, подготовку заключений и методических материалов, верификацию данных и сопровождение решений рабочей группы на всех этапах — от отбора инициатив до тиражирования результатов.

В состав работ входят: (1) экспертизы проектов и инициатив для подготовки заключений рабочей группы при отборе проектов Национальной технологической инициативы в целях реализации «дорожной карты» «Маринет»; (2) подготовка заключений для присвоения статуса «проект НТИ» в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 года № 317; (3) экспертизы по запросам АНО «Платформа НТИ» для присвоения статуса «Малая технологическая компания»; (4) экспертные консультации по уникальным проектам экосистемы на платформе «Эксперты НТИ» (experts.nti.work); (5) экспертиза проектов в рамках запланированной акселерационной программы (6) экспертная поддержка продвижения на внешних рынках отечественных брендов, проектов и лучших практик.

В таблице «2.7 Деятельность по экспертной поддержке направления «Маринет» (направление реализации «Инновационное судостроение») Национальной технологической инициативы» во вкладке «2.7 Показатель 7» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы указано планируемое количество проведенных экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по годам реализации программы.

10. Описание дополнительных мероприятий, направленных на поддержку реализации «дорожной карты» по направлению «Маринет» (направление реализации «Инновационное судостроение») Национальной технологической инициативы

Дополнительные мероприятия направлены на достижение показателей Программы, не охваченных базовым перечнем. По результатам предусмотрено получение конкретных и измеримых эффектов, напрямую соотносимых с мероприятиями «дорожной карты» НТИ «Маринет»:

- **Концепция (доктрина) технологического развития России в сфере «море будущего».** Подготовка единого рамочного документа, который задаёт цели, приоритеты и механизмы развития морских беспилотных и автономных систем. В документе описываются направления научных исследований, опытных работ и внедрения, подходы к сертификации и стандартизации, правила взаимодействия участников рынка и органов власти, а также основы международного продвижения российских решений.
- **Концепция инженерно-технологического кластера в акватории геостратегической территории.** Проектирование модели кластера, объединяющего верфи, проектные организации, производителей комплектующих, испытательные полигоны, университеты и региональные власти. Определяются роли участников, источники финансирования, правила доступа к инфраструктуре, порядок подготовки кадров и маршруты кооперации от разработки до эксплуатации.
- **Образовательная программа «Школа заказчика» в сфере инновационного судостроения и морских беспилотных систем.** Создание программы для организаций, формирующих спрос на отечественные решения. Программа учит ставить технические задачи, оценивать полную стоимость владения, формировать требования к безопасности и эксплуатации, выбирать стандарты и методы испытаний, а также взаимодействовать с портовыми и надзорными структурами.
- **Учебный план дополнительного профессионального образования «Школа сервиса» в сфере инновационного судостроения и морских беспилотных систем.** Разработка учебного плана для компаний, оказывающих услуги с применением надводных и подводных автономных систем. Слушатели осваивают построение устойчивых сервисных моделей, организацию обслуживания и

ремонта, управление качеством и безопасностью, работу со страховщиками и классификационными обществами, а также правила предоставления услуг в российских акваториях и портах.

В таблице «2.8 Дополнительные мероприятия, направленные на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы» во вкладке «2.8 Показатель 8» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы указаны дополнительные показатели, основные направления и виды мероприятий, обоснование выбора направлений и видов мероприятий, ожидаемые результаты их реализации, соответствие плану мероприятий («дорожной карте») и плановые значения показателей по итогам реализации программы.

II. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ

В таблице «2. План мероприятий по достижению значений показателей Программы» во вкладке «2. План мероприятий» Приложения № 1 к программе по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы перечислены в хронологическом порядке все планируемые к выполнению мероприятия Программы.

III. ПЛАН РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Развитие партнерских отношений является опорным механизмом реализации Программы по направлению «Инновационное судостроение» и охватывает полный цикл: от научных исследований и разработки стандартов до пилотной эксплуатации и серийного применения решений. Цель – сформировать устойчивую кооперацию государства, индустрии, науки и регионов для ускоренного вывода отечественных технологий на рынок и повышения технологического суверенитета.

Ключевые направления партнерства

- Производственно-технологическая кооперация.** Привлечение разработчиков и производителей надводных и подводных беспилотных и автономных систем, поставщиков компонентов, системных интеграторов и операторов инфраструктуры для совместной подготовки требований, стандартизации, испытаний и внедрения.
- Научно-образовательный контур.** Вовлечение ведущих научно-исследовательских институтов и университетов в экспертизу, разработку методик, подготовку кадров и проведение регулярных научных семинаров.
- Региональные и отраслевые партнерства.** Согласование пилотных акваторий, доступ к испытательной инфраструктуре, совместные программы подготовки кадров и локализации производства с участием субъектов Российской Федерации и отраслевых объединений.
- Международные и экспортные связи с дружественными странами.** Точечные партнерства для коразработки, взаимного признания испытаний, продвижения открытых стандартов и подготовки совместных проектов.

Механизмы взаимодействия

- соглашения о сотрудничестве и дорожные карты по конкретным проектам;
- совместные рабочие группы по нормативному правовому и нормативному техническому обеспечению;
- полигонные испытания и демонстрации на «Акватории»;
- образовательные программы («Школа заказчика», «Школа сервиса»);
- участие в разработке предварительных национальных стандартов и последующей конверсии в национальные стандарты.

Целевая аудитория и база партнеров

Целевая аудитория включает более 100 отечественных производителей и интеграторов морских беспилотных систем, проектные бюро, научно-исследовательские институты, классификационные общества, портовые и аварийно-спасательные службы, а также профильные университеты. В рабочую рассылку Инфраструктурного центра уже включен широкий круг организаций, в числе которых, например, закрытое акционерное общество «Си Проект», ООО «ТАКО Лайн» (Гидробот), акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт “Курс”», федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр “Курчатовский институт”», а также профильные университеты, СПбПУ Петра Великого,

МГТУ им. Н. Э. Баумана, ДВФУ, отраслевые научные центры, специализированные институты развития и профильные департаменты регионов.

Ожидаемый охват и измеримость

- ежегодное расширение партнерской базы и регулярное участие партнеров в экспертно-аналитических мероприятиях, полигонных испытаниях и разработке стандартов;
- согласованные планы пилотной эксплуатации в ключевых регионах;
- количественные показатели по числу заключенных соглашений, совместных мероприятий, проектов стандартов и пилотных запусков фиксируются в отчетах Программы и проверяются по материалам рабочей группы.

Такое построение партнерств обеспечивает прозрачную коопérationу, ускоряет снятие нормативных и инженерных барьеров и создает устойчивый спрос на отечественные решения в сфере инновационного судостроения.

1. Плановые значения показателей реализации Программы по годам

является частью Программы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Плановое значение показателя [1]			Итого, за весь период реализации программы [2]
			2025	2026	2027	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Число разработанных центром проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования, принятие которых предусмотрено утвержденным планом мероприятий («дорожной картой») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы в соответствии с Положением о разработке и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 29 сентября 2017 г. № 1184 «О порядке разработки и реализации планов мероприятий («дорожных карт») по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», а также иными утвержденными Правительством Российской Федерации планами мероприятий, предусматривающими изменение нормативного правового регулирования, в целях совершенствования законодательства и снятия административных (регуляторных) барьеров, обеспечивающих реализацию Национальной технологической инициативы [5]	единиц	0	1	5	6
2.	Число подготовленных аналитических отчетов по развитию российского и международного рынка по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы [3]	единиц	2	14	13	29
3.	Число участников проведенных массовых мероприятий, организованных с использованием инфраструктуры АНО «Платформа НТИ», по развитию профессионального сообщества и популяризации соответствующего направления Национальной технологической инициативы	чел.	5	325	500	830
4.	Размер внебюджетных средств, привлеченных некоммерческой организацией с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы	руб.	1 499 414,54	24 445 437,97	40 802 819,74	66 747 672,25
5.	Число разработанных и зарегистрированных проектов национальных и международных «открытых» стандартов [4] [5]	единиц	0	0	5	5
6.	Число участников актуализации «дорожных карт» по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы, представивших на рассмотрение центра в целях дальнейшего направления в рабочую группу и (или) АНО «Платформа НТИ» не менее одного предложения по актуализации «дорожной карты» в течение отчетного года, в том числе с использованием информационных систем АНО «Платформа НТИ»	чел.	5	40	45	90
7.	Количество проведенных экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ»	единиц	5	60	85	150
8.	Разработана Концепция (доктрина) технологического развития России в сфере "море будущего"	единиц	0	0	1	1
9.	Разработана Концепция инженерно-технологического кластера в акватории геостратегической территории	единиц	0	0	1	1
10.	Разработана и апробирована образовательная программа "Никола заказчика в инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем"	единиц	0	0	1	1
11.	Разработан и апробирован учебный план образовательной программы дополнительного образования "Школа сервиса в сфере инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем"	единиц	0	0	1	1

2. План мероприятий по достижению значений показателей Программы

является частью Программы

№ п/п	Мероприятие	Срок начала реализации	Срок окончания реализации	Показатели, на достижение которых нацелено мероприятие	Ожидаемый результат (качественный и количественный итог реализации мероприятия)
1	Проведение научно-исследовательских работ в целях нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы	Январь 2026	Декабрь 2027	2.1. Научно -исследовательские работы в целях нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы	6 проектов нормативно-правовых актов в целях нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы
2	Проведение аналитических исследований по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы	Декабрь 2025	Декабрь 2027	2.2. Аналитические исследования по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы	29 аналитических исследований по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы
3	Организация мероприятий по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы	Декабрь 2025	Декабрь 2027	2.3. Мероприятия по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы	32 мероприятия по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы с числом участников 830 цел
4	Мероприятия по привлечению внебюджетных средств с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы	Декабрь 2025	Декабрь 2027	2.4. Привлечение внебюджетных средств с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы	Не менее (по годам): 2025 год - 1,5 млн руб. 2026 год - 1,5 млн руб. 2027 год - 37,5 млн руб.
5	Осуществление деятельности по разработке проектов национальных и международных «открытых» стандартов	Декабрь 2025	Декабрь 2027	2.5. Деятельность по разработке проектов национальных и международных «открытых» стандартов	5 проектов национальных и международных «открытых» стандартов
6	Осуществление деятельности по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» и плана мероприятий по совершенствованию законодательства по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы	Декабрь 2025	Декабрь 2027	2.6. Деятельность по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» и плана мероприятий по совершенствованию законодательства по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы	90 человек – число участников актуализации «дорожных карт» по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы, представивших на рассмотрение центра в целях дальнейшего направления в рабочую группу и (или) АНО «Платформа НТИ» не менее одного предложения по актуализации «дорожной карты» в течение отчетного года, в том числе с использованием информационных систем АНО «Платформа НТИ»
7	Осуществление деятельности по экспертной поддержке направления «Маринет» (направление реализации «Инновационное судостроение») Национальной технологической инициативы	Декабрь 2025	Декабрь 2027	2.7. Деятельность по экспертной поддержке направления «Маринет» (направление реализации «Инновационное судостроение») Национальной технологической инициативы	150 проведенных экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ»
8	Осуществление деятельности по реализации дополнительных мероприятий, направленных на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы	Декабрь 2025	Декабрь 2027	2.8. Дополнительные мероприятия, направленные на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы	1. Разработана Концепция (доктрина) технологического развития России в сфере "море будущего" 2. Разработана Концепция инженерно-технологического кластера в акватории геостратегической территории 3. Разработана и апробирована образовательная программа "Школа заказчика в инновационном судостроении, надводных и подводных беспилотных и автономных систем" 4. Разработан и апробирован учебный план образовательной программы дополнительного образования "Школа сервиса в сфере инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем"

2.1. Научно -исследовательские работы в целях нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы

является частью Программы

№ п/п	Научно-исследовательская работа (НИР) в целях нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы	Обоснование масштабности и сложности задачи в рамках выполнения работы	Соответствие плану мероприятий по совершенствованию законодательства [1]	Перечень предлагаемых к разработке документов, принятие которых предусмотрено утвержденным планом мероприятий по совершенствованию законодательства	Число проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования
1	Актуализация плана мероприятий ("дорожной карты") в части нормативного правового и нормативного технического обеспечения Национальной технологической инициативы по направлению «Маринет» (сегмент инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем, сегмент их применения и эксплуатации, сегмент полноприводных морских беспилотников и/или дронов (автономные и дистанционно управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	В целях опережающего нормативного правового и нормативного технического обеспечения по направлению «Маринет» (сегмент инновационное судостроение), надводных и подводных беспилотных и автономных систем, сегмент их применения и эксплуатации, сегмент полноприводных морских беспилотников и/или дронов (автономные и дистанционно управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	На 2026 год запланирована актуализация плана мероприятий по совершенствованию законодательства по направлению инновационного судостроения «Маринет» для включения соответствующих нормативно правовых актов и/или актов технического регулирования.	Акт об утверждении плана мероприятий ("дорожной карты") по совершенствованию законодательства и устранению административных барьеров в целях обеспечения реализации Национальной технологической инициативы по направлению «Маринет» (сегмент «инновационное судостроение»)	1
2	Повышение прозрачности правового статуса субъектов инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем, сегмент их применения и эксплуатации, сегмент полноприводных морских беспилотников и/или дронов (автономные и дистанционно управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	Сегмент «инновационное судостроение» (надводные и подводные беспилотные и автономные системы) ДК НТИ «Маринет» переходит к серийному применению электронной навигации и автономных систем. Ключевые барьеры: отсутствие правил для сетей дронов при минимальной или прерывистой связи; нет «базового пакета технологии» для морских беспилотников лёгкого класса (бортовая система и интерфейс с обратной связью), не блокирует отечественные навигационные спутникосистемы, защищённость информационной структуры, кибербезопасность и мультиплексная защита; нет единой профилей сенсоров для разминирования и цифровых карт морского дна; не инновированы эксплуатационные модели-сетей и соместные миссии «воздух-вода-подводная среда». Это ведёт к рутинным согласованиям, рискам безопасности, зависимости от импорта и усложнению и удорожанию пилотных проектов, увеличению сроков развития отрасли.	На 2026 год запланирована актуализация плана мероприятий по совершенствованию законодательства по направлению инновационного судостроения «Маринет» для включения соответствующих нормативно правовых актов и/или актов технического регулирования.	В рамках научно-исследовательской работы формируются проекты нормативных правовых актов и актов технического регулирования, которые закрепят правовой статус подводных морских дронов, введут категорию «морской дронопорт», установят типовые режимы для малых надводных беспилотных катеров при рейсах вне прямой радиовидимости. Это снизит правовую неопределенность и упростит эксплуатацию и тиражирование решений в логике дежурной карты НТИ «Маринет».	1
3	Развитие регулирования субъектов инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем в интересах обеспечения технологического суперинтендента и безопасности миссий с использованием беспилотных катеров, подводных, полноприводных надводных морских и воздушных беспилотников и/или дронов (автономные и дистанционно управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	Сегмент «инновационное судостроение» (надводные и подводные беспилотные и автономные системы) дорожной карты «Маринет» переходит к серийному применению электронной навигации и автономных систем. Ключевые барьеры: отсутствие правил для сетей дронов при минимальной или прерывистой связи; нет «базового пакета технологии» для морских беспилотников лёгкого класса (бортовая система и интерфейс с обратной связью), не блокирует отечественные навигационные спутникосистемы, защищённость информационной структуры, кибербезопасность и мультиплексная защита; нет единой профилей сенсоров для разминирования и цифровых карт морского дна; не инновированы эксплуатационные модели-сетей и соместные миссии «воздух-вода-подводная среда». Это ведёт к рутинным согласованиям, рискам безопасности, зависимости от импорта и усложнению и удорожанию пилотных проектов, увеличению сроков развития отрасли.	На 2026 год запланирована актуализация плана мероприятий по совершенствованию законодательства по направлению инновационного судостроения «Маринет» для включения соответствующих нормативно правовых актов и/или актов технического регулирования.	В рамках научно-исследовательской работы предусматривается подготовка проектов нормативных правовых актов и актов технического регулирования, направленных на обеспечение технологического суперинтендента и безопасности миссий, ускорение электронных разрешительных процедур и тиражирование решений в логике НТИ «Маринет».	1
4	Развитие регулирования в области распределения ответственности при инцидентах с беспилотными катерами, подводными и полноприводными морскими беспилотниками и/или дронами (автономные и дистанционно управляемые аппараты), морских дронопортов (стационарных, мобильных, контейнерных, плавучих).	Сегмент «инновационное судостроение» (надводные и подводные беспилотные и автономные системы) ДК НТИ «Маринет» требует более широкого распределения ответственности между судовладельцем, дистанционным центром управления, внешним капитаном, поставщиком программного обеспечения и искусственного интеллекта, а также портовыми службами: электронные журналы и телеметрия не имеют устойчивого правового статуса. Это повышает стоимость страхования, затягивает урегулирование споров, ведет к запретам и штрафам согласованиям, терминам пилоты и мешает выходу на внешние рынки. Во многих лицензирующих странах с 2022 года уже действуют рамочные подходы к распределению ответственности в автономном судоходстве.	На 2026 год запланирована актуализация плана мероприятий по совершенствованию законодательства по направлению инновационного судостроения «Маринет» для включения соответствующих нормативно правовых актов и/или актов технического регулирования.	В рамках выполнения научно-исследовательской работы должны быть разработаны проекты нормативных правовых актов, которые закрепят роли и пределы ответственности по типовым сценариям, придаст юридическую силу телеметрии и электронным журналам, учтут портовые и арктические особенности, снизят риски и издержки и ускорят тиражирование решений в логике дежурной карты НТИ «Маринет».	1
5	Развитие регулирования в области выполнения мультимодальных миссий с использованием беспилотных морских и воздушных средств требуется единное правовое регулирование. В настороже время отсутствуют согласованные процедуры вертикального и горизонтального разведения, правила поведения при потере связи для разных типов аппаратов, порядок безопасной передачи груза и данных в воде, а также единий электронный допуск и регламент взаимодействия с портовыми и пограничными службами.	Для обеспечения выполнения мультимодальных миссий с участием беспилотных морских и воздушных средств требуется единное правовое регулирование. В настороже время отсутствуют согласованные процедуры вертикального и горизонтального разведения, правила поведения при потере связи для разных типов аппаратов, порядок безопасной передачи груза и данных в воде, а также единий электронный допуск и регламент взаимодействия с портовыми и пограничными службами.	На 2026 год запланирована актуализация плана мероприятий по совершенствованию законодательства по направлению инновационного судостроения «Маринет» для включения соответствующих нормативно правовых актов и/или актов технического регулирования.	В рамках выполнения научно-исследовательской работы должны быть подготовлены проекты нормативных правовых актов и актов технического регулирования, которые установят единые правила планирования и выполнения мультимодальных миссий «вода-воздух», обеспечат безопасное взаимодействие морских беспилотных средств и беспилотной авиации с портами, пограничной и навигационной инфраструктурой, ускорят электронные разрешительные процедуры и тиражирование решений в логике НТИ «Маринет».	1
6	Развитие регулирования в области мер поддержки развития сегмента Маринет по инновационному судостроению, надводным и подводным беспилотным и автономным системам.	Высокая капиталоёмкость пилотных акваторий и дронопортов, повышенные страховые премии и расходы на налог/энергомёдные системы, длительные циклы вынужденной сертификации, экспортные риски. При переходе к серийному применению и задачам технологического суперинтендента изменяются инструменты поддержки фрагментарны и не ориентированы на специфические потребности инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем.	На 2026 год запланирована актуализация плана мероприятий по совершенствованию законодательства по направлению инновационного судостроения «Маринет» для включения соответствующих нормативно правовых актов и/или актов технического регулирования.	В рамках выполнения научно-исследовательской работы должны быть подготовлены проекты нормативных правовых актов и актов технического регулирования, направленные на формирование системы мер поддержки сегмента «Инновационное судостроение» по направлению «Маринет», обеспечивающей опережающее внедрение технологий, снижение административных барьеров и продвижение.	1

Итого:[2]

6

2.2. Аналитические исследования по развитию российского и международного рынка по направлению Национальной технологической инициативы

является частью Программы

№ п/п	Направления аналитических исследований по развитию российского и международного рынка	Вид аналитического отчета в соответствии с вышеуказанной таблицей	Обоснование масштабности и охвата аналитических исследований, в том числе географические рамки	Периодичность подготовки аналитических отчетов	Число подготовленных аналитических отчетов
1	Разработка модели технологического суперинвестора отрасли по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение")	Аналитический отчет по срезу технологий технологического суперинвестора, БРИКС	Отчет формирует единый отраслевой подход к приоритизации и мониторингу технологий по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение"), опирясь на публичную методику построения модели суперинновационного технологического развития (критерии: валентность/склонность, сложность управления, зрелость, влияние на критическую инфраструктуру, длительность инвестиционного цикла; интегральная оценка и структурирование в технологические кластеры).	Единоразово в 2026 году	1
2	Определение сегментов рынка (продуктовые, технологические и по кооперационной цепочке) по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение")	Аналитический отчет об исследовании архитектуры рынка инновационного судостроения НТИ Маринет	Отражает цепочки кооперации, матрицу применения продукта (технологии) с описанием применения по отрасли и по методу применения, описывает наиболее популярный метод применения, примеры применения продуктов (конкретные кейсы), новые продукты на рынке, либо новые сценарии использования существующих продуктов, зависимость от иностранных поставщиков и комплектующих, бенчмарки показателей, в том числе мировые (сравнительный анализ показателей рынка, сегментов и компаний сегментов рынка, для оценки конкурентоспособности и определения перспективных направлений развития), глоссарий основных терминов отрасли/рынка.	1 отчет в календарный год	3
3	Исследование состояния рынка по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение") и сегментов рынка, отражающее информацию о текущих (за 3 предыдущих года) и прогнозных (до 2030 – 2035 гг.) данных о темпах и факторах роста рынка, ключевых показателях и индикаторах рынка в разрезе каждого сегмента рынка (БЭК; подводной и надводной связи; мониторинг контроллеров акваторий (подводный, подводный, прибрежный); концепцию «море будущего»; экологическое направление использование БЭК (уборка акваторий); БЭК – дронопорты; платформенное размещение дрон-систем (контейнеры, дронопорты); подводных, надводных и полуподводных дронов, инфраструктуры для них)	Аналитический отчет об исследовании рынка Маринет и сегментов рынка инновационного судостроения	Включает описание основных сегментов рынка: емкости рынков, сегментов; темпы роста рынков, сегментов; жизненный цикл отрасли/рынка, стадия зрелости: тренды: барьеры (в т.ч. технологические и нормативно-пространственные); риски; нормативно-правовое регулирование, в т.ч. анализ государственных программ поддержки по НИРам и НИОКРам; национальный и международный нормативно-технический ландшафт; основные игроки: количество, рыночные доли, описание продуктов и разработок; оценка успешных бизнес-моделей и лучших практик; инвестции, сделки М&A, кооперация; новые крупные проекты: участники, планы, суммы привлеченных инвестиций, причины закрытия неудавшихся проектов; основные технологии, применяемые на рынке; обзор ключевых научных разработок в России и мире по результатам библиометрического и патентного анализа, показатели по компаниям, вовлеченным в реализацию направления НТИ: количество компаний НТИ; краткое описание продуктов и услуг компаний НТИ; объемы выручки от продаж продуктов и услуг компаний НТИ в рамках сегментов направления НТИ; количество компаний НТИ, имеющих экспортную выручку; объем экспортной выручки компаний НТИ; количество при РИД, зарегистрированных компаниями НТИ; количество реализуемых проектов по отдельному направлению НТИ; анализ кадрового состава и потенциала рынка, включая квалификацию и профиль специалистов, востребованных в отрасли рынка. Включает реестр компаний рынка НТИ.	2 отчета в календарный год в 2026–2027 гг.	4
4	Исследование барьеров, проблем правового регулирования и драйверов рынка. Анализ практики применения НПА и документов по стандартизации; Анализ правоинновационной практики по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение")	Аналитический отчет об исследовании нормативно-правового и нормативно-технического регулирования рынка	Включает следующие сведения: 1) перечень и описание категорий участников правоотношений, возникающих в связи с применением каждого из нормативных правовых актов и документов по стандартизации, а также перечень и описание субъектов применения каждого акта и документа; 2) обобщенную и систематизированную информацию о практике применения и реализации каждого нормативного правового акта и документа по стандартизации с указанием источников получения указанной информации; 3) сведения (выводы) о достижении (недостижении) ожидаемых результатов пунктов законодательной «дорожной карты» по направлению «Маринет», во исполнение которых приняты соответствующие акты и документы, а также о степени достижения ожидаемых результатов, причинах их недостижения или неполного достижения с приведением обосновывающих статистических и аналитических данных и указанием источников их получения; 4) результаты анализа (оценки) информации о практике применения каждого нормативного правового акта и документа по стандартизации по показателям, предусмотренным пунктом 8 Методики осуществления мониторинга и правоприменения в Российской Федерации, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 19.08.2011 № 694; 5) мотивированная оценка итогов реализации пунктов законодательной «дорожной карты» по направлению «Маринет», во исполнение которых приняты анализируемые нормативные правовые акты и документы по стандартизации, в части совершенствования законодательства и технического регулирования в целях стимулирования развития экономических отношений в отраслях, находящихся в сфере реализации «дорожной карты» «Маринет» Национальной технологической инициативы; 6) обоснованные предложения: - о наличии (отсутствии) необходимости (нелесообразности) принятия (издания), изменения, признания утратившими силу (отмены) нормативных правовых актов и документов по стандартизации, приостановления действия их отдельных положений, введения нового правового регулирования (в том числе опережающего (прогностического) характера); - о мерах по повышению эффективности применения анализируемых нормативных правовых актов и документов по стандартизации в целях достижения ожидаемых результатов пунктов плана мероприятий по совершенствованию законодательства; - о внесении изменений в законодательную «дорожную карту» по направлению «Маринет», в том числе о включении новых мероприятий, корректировке (исключении) действующих мероприятий, изменении сроков их выполнения, обновлении состава исполнителей (сополнителей) мероприятий.	1 отчет в календарный год в 2026–2027 гг.	2
5	Исследование возможностей государственной поддержки и партнерства (в целом и по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение"))	Аналитический отчет в формате навигатора возможностей рынка	Описывает процедуру и критерии получения статуса малой технологической компании, направлен на компании, стартапы и проекты, заинтересованные в использовании государственных мер поддержки. Географические рамки: Российская Федерация	1 отчет в календарный год в 2026–2027 гг.	2
6	Исследование состояния рынка включая инвестиции, сделки M&A, стартапы и успешные кейсы в отрасли, появляющиеся технологии и новые технологические решения по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение").	Аналитический отчет в формате дайджеста	Отражает сводную информацию о состоянии рынка: инвестиции, сделки M&A, стартапах, успешных отраслевых кейсах, прошедших и предстоящих мероприятиях рынка, новых технологиях и технологических решениях. Географические рамки: Российская Федерация и мир	1 отчет в 2025 году и 4 отчета в календарный год в 2026–2027 гг.	9
7	Анализ достижения исполнения «дорожной карты» по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение")	Аналитический отчет о реализации «дорожной карты» по направлению НТИ Маринет "Инновационное судостроение"	Анализирует достижение целей, целевых показателей и значимых контрольных результатов реализации «дорожной карты» по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение"), позволяющий в полном объеме и достоверно оценить достаточность и результативность реализуемых мер поддержки реализации «дорожной карты», а также анализ рисков недостижения целевых показателей и значимых контрольных результатов «дорожной карты» Маринет Национальной технологической инициативы, включая предложения по снижению влияния негативных ситуаций на реализацию «дорожной карты». Содержит актуальные (текущие) значения целевых показателей реализации «дорожной карты», отражающие состояние рынков по направлению «Маринет» Национальной технологической инициативы, а также скорректированные прогнозные значения целевых показателей по годам на плановый период реализации «дорожной карты». Географические рамки: Российская Федерация	1 отчет в календарный год в 2026–2027 гг.	2
8	Анализ технологического развития России и стран БРИКС по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение")	Аналитический отчет по срезу технологий технологического суперинвестора, БРИКС	Анализирует текущее состояние, динамику технологического развития России и других стран-участниц БРИКС, а также определяет потенциал и перспективные направления в области обеспечения технологического суперинвестора Российской Федерации в рамках направления "Маринет" НТИ. Представляет информацию о компаниях, деятельность которых направлена на решение задач обеспечения технологического суперинвестора России, приводит реестр компаний с описанием решений и технологий. Географические рамки: Российская Федерация и страны БРИКС	1 отчет в календарный год в 2026–2027 гг.	2
9	Анализ текущего состояния и перспектив развития отрасли (сегмента) рынка по направлению надводных и подводных беспилотных и автономных систем (НТИ Маринет "Инновационное судостроение")	Аналитический отчет с отраслевым обзором рынка надводных и подводных беспилотных и автономных систем	Анализирует с участием отраслевого партнера текущее состояние и перспективы развития отрасли (сегмента) рынка: основные тенденции, барьеры (в т.ч. технологические), возможности для роста, ключевые события отрасли	2 отчета в календарный год в 2026–2027 гг.	4

Итого[1]:

29

2.3. Мероприятия по развитию профессионального сообщества и популяризации направления Национальной технологической инициативы

является частью Программы

№ п/п	Описание мероприятий	Обоснование выбора мероприятий	Количество мероприятий	Число участников мероприятий [1], чел.
1	Форсайт рынка Маринет направления инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем (в рамках мероприятия "Архипелаг")	Форсайт-сессии по рынку водных беспилотных и автономных систем планируется проводить в рамках "Архипелага" по Rapid Foresight с участием 50+ экспертов сектора. Цель: выявление новых сценариев применения (экспресс-митинг, патрулирование, автоматизация логистики), оптимизация нормативных требований и стандартов эксплуатации надводных и подводных БЭК. Формируются проекты документов для профильных ведомств, предложения по ТСО и методикам испытаний. Ожидаемый результат — единая карта вызовов и решений, согласованная с крупными заказчиками и экспортными ориентирами. Форсайт позволяет построить консенсусную дорожную карту развития на 5-10 лет, учитывая, что рынок инновационного судостроения (беспилотных надводных и подводных систем) растет с CAGR 14% к 2029 году и переживает активную фазу внедрения новых технологий, стандартов и бизнес-моделей.	1	50
2	Экспертно-аналитическое мероприятие рынка Маринет сегмента инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем	Цель — управление базой изменений в динамично развивающейся отрасли инновационного судостроения (беспилотных надводных и подводных систем): анализ барьеров, расчёт совокупной стоимости владения решений, предложения по нормативным актам и стандартам, методики испытаний. По итогам оформляются аналитические записки, проекты документов и консолидированные заключения для профильных органов.	10	100
3	Круглый стол "Инновационное судостроение, надводные и подводные беспилотные и автономные системы России"	Открытая площадка для профессионального сообщества, представителей федеральных и региональных органов власти, ключевых заказчиков: обсуждение сертификации, взаимосовместимости систем, требований к эксплуатации и заказу отечественных решений, привлечение представителей классификационных обществ и заказчиков инфраструктурных проектов. Итог — перечень первоочередных задач для отрасли и поручения по устранению регуляторных или инженерных барьеров в целях достижения консенсуса между участниками рынка.	2	300
4	Серия регулярных научных семинаров в онлайн-формате с привлечением международных экспертов и сообщества "Маринет. Инновационное судостроение, надводные и подводные беспилотные и автономные системы России"	Ежемесячные встречи предпринимателей, научных команд и инженеров: доклады о текущих проектах и исследованиях, обсуждение результатов пилотных внедрений, разбор практик классификации и надзора, ответы на вопросы участников. Все мероприятия будут записываться и сохраняться для дальнейшего просмотра. По итогам публикуются материалы и краткие обзоры. Предполагаемые тематики: передовые методы управления, тесты связи, новые сенсоры, программная архитектура, опробованные алгоритмы навигации.	8	160
5	Национальный полигонный эксперимент «Акватория: испытания водных беспилотных систем и компонентов в реальных условиях эксплуатации»	Получение объективной базы данных и подтверждённых эксплуатационных характеристик российских водных беспилотных систем (надводных, подводных и полуподводных) и компонентов; выявление и снятие технических барьеров; формирование требований к перспективным образцам для гражданских применений; создание экспортной витрины российских решений. Ежегодно, май–сентябрь. География по модулям: Великий Новгород, Чёрное море/Азовское море, Охотское море, акватории Северного морского пути (по согласованию с ответственными органами и администрациями портов).	3	90
12	Курсы по управлению морскими беспилотниками (оператор-техник беспилотного комплекса)	Введение в подготовку профессиональных операторов-универсалов подводных и надводных беспилотных систем для гражданских, научных и инженерных задач. Программа включает навыки ручного и автономного управления, тестирования, устранения поломок и анализа данных.	3	30
13	Проведение экспертных сессий и доклады в рамках «Морской конгресс — Дальний Восток 2026» (28–29 мая 2026 года в кампусе Дальневосточного федерального университета)	Синергия с дальневосточными кластером инновационного судостроения, надводных и подводных беспилотных и автономных систем: презентации реализованных пилотных проектов, обсуждение моделей эксплуатации надводных и подводных беспилотных и автономных систем в условиях Севера и Дальнего Востока. Итог: реальные индустриальные задачи для тестирования, протокол договорённостей о пилотных внедрениях.	1	20
14	Проведение экспертных сессий и доклады в рамках мероприятия Форум «Арктика — Регионы» (6–7 августа 2026 года, Архангельск)	Дискуссия с ведущими разработчиками, операторами и исследовательскими центрами Арктики: задачи ледовой разведки, мониторинга шельфа, инспекции коммуникаций и аварийного реагирования с применением БПС. Отдельный блок про требования безопасности и стандарты холодной эксплуатации.	1	20
15	Проведение экспертных сессий и доклады в рамках Международного форума беспилотных аппаратов всех сред "Крылья Сахалина" (Южно-Сахалинск)	Международная интеграция: демонстрация совместимости отечественных надводных и подводных беспилотных и автономных систем с зарубежными системами, доклады о внедрении российских комплексов на внешних рынках. Обсуждение стандартов экспортных поставок и сбор откликов от зарубежных заказчиков.	1	20
16	Проведение экспертных сессий и доклады в рамках мероприятия ОМР 2026 (октябрь 2026 года, Санкт-Петербург)	Сотни компаний и отраслевых партнеров: презентация новых платформ, цифровые паспорта узлов, отчёты об испытаниях и анализ эксплуатационного опыта надводных и подводных беспилотных и автономных систем. Обсуждение пилотных заказов для нефтегазовых компаний, морских платформ и госструктур.	1	20
17	Проведение экспертных сессий и доклады в рамках мероприятия НЕВА 2027 (21–24 сентября 2027 года, Санкт-Петербург)	Главное профильное событие года: презентация итоговых результатов программы, подписание соглашений о внедрении надводных и подводных беспилотных и автономных систем, обмен лучшими отраслевыми практиками, а также формирование целей и рабочей группы для дальнейшей работы.	1	20
Итого[2]:			32	830

2.4. Привлечение внебюджетных средств с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы

является частью Программы

№ п/п	Мероприятия по привлечению внебюджетных средств	Обоснование выбора мероприятий	Источник привлечения внебюджетных средств	Размер привлекаемых внебюджетных средств, (руб.)
1	Привлечение внебюджетных средств с целью финансового обеспечения затрат на реализацию программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы	Софинансирование будет обеспечено соисполнителями мероприятий программы. В каждом году софинансирование со стороны соисполнителей пропорционально объему работ по каждому из показателей	Собственные средства соисполнителей мероприятий программы	66 747 672,25
Итого[1]:				66 747 672,25

2.5. Деятельность по разработке проектов национальных и международных «открытых» стандартов
является частью программы

№ п/п	Описание планируемых к разработке и принятию национальных и международных стандартов	Обоснование выбора стандартов их влияния на развитие направления НТИ	Ожидаемый результат	Описание мероприятий, направленных на разработку и утверждение (принятие) национальных и международных стандартов	Соответствие приоритетным направлениям стандартизации/перспективным программам (планам) стандартизации/международным направлениям стандартизации[1]	Значение показателя по итогам реализации Программы
1	Беспилотные надводные и подводные системы. Междоменные коммуникации беспилотных систем.	Разобщённость каналов связи (акустических, радиоканалов и спутниковых) и отсутствие единых правил адресации, маркирования и обмена данными между подводными, надводными и воздушными беспилотными системами повышают стоимость интеграции и риски, тормозят серийное применение. Разработки предварительного национального стандарта «беспилотные водные и подводные системы» обеспечит совместимость группировок «подводная-поверхностная-воздушная», ускорит внедрение электронной навигации, снижает импортозависимость и поддержит цели направления «Маринет».	Предварительный национальный стандарт «Беспилотные водные и подводные системы. Междоменные коммуникации»: область применения: архитектура и общие требования; модель взаимодействия; оптимизация-поверхностная-воздушная/спутниковая; физические и логические интерфейсы (акустика, оптика, радио, кабель); профили и требования уровня сервиса (QoS, latency, резерв, отказоустойчивость) сквозь домены: навигационная сигнализация — адаптировать/расширять ABS для Б3С; адресация и маркировка; протоколы сопряжения и цепочек устройств (gateway), буферизация данных; профили обмена геометрией и командами; режимы эксперимента — Собрать метрики и подготовить решение о переводе ПНСТ в ГОСТ Р либо его актуализации	- Инициировать ПНСТ в профильном ТК - Утвердить ТЗ и состав рабочей группы - Подготовить проект и провести отраслевое рецензирование - Организовать публичное обсуждение совместимости - Выполнить пилотные испытания совместимости - Адаптировать/расширять ABS для Б3С; адресация и маркировка; протоколы сопряжения и цепочек устройств (gateway), буферизация времени и журнализации; требования к безопасности и отказоустойчивости; профили совместимости и методика оценки соответствия ПНСТ предназначен для быстрой апробации и последующей конверсии в ГОСТ Р.	- Стандарт предложен к включению в Перспективную программу стандартизации в области автономных и беспилотных систем на 2026 – 2035 гг. - Соответствует Национальной цели развития РФ "Технологическое лидерство" в части создания передовых коммуникационных систем для беспилотных комплексов - Соответствует дорожной карте НТИ "Маринет" в части разработки стандартов обмена информацией между подводными, надводными и спутниковыми беспилотными системами - Реализует задачи Стратегии развития морской деятельности РФ до 2030 года в части создания систем дистанционного и автономного управления морскими объектами - Соответствует целям и задачам Стратегии развития ВМФ РФ до 2050 года в части создания многофункциональных автономных подводных аппаратов, оснащенных системами спутникового и радионавигационирования - Поддерживает реализацию Стратегии развития Арктической зоны РФ до 2035 года в части создания систем мониторинга и связи для подледниковых операций в условиях ограниченной доступности спутниковой навигации - Вписывается в Программу "Цифровая экономика РФ" в части стандартизации протоколов передачи данных для беспилотных систем - Обеспечивает реализацию положений "дорожной карты" развития стандартизации до 2030 года в части достижения полноправного участия РФ в международных технических организациях Соответствие международным направлениям стандартизации - Соответствует стратегии IMO в области e-Навигации в части создания систем связи для автономного судовождения и беспилотных морских платформ - Предложен к обсуждению в IEC TC 80 "Морское навигационное и радиокоммуникационное оборудование" в качестве нового направления работ по стандартизации коммуникаций беспилотных морских систем - Обеспечивает технологическую основу для участия РФ в разработке перспективных международных стандартов в области Multi-Domain Operations (MDO) для автономных систем	1
2	Беспилотные надводные и подводные системы. Интерфейсы соединения.	Рынок водных и подводных беспилотных систем имеет ограниченный объём и высокую фрагментацию: в открытых и закрытых проектах применяются несогласованные решения. Отсутствие унифицированных требований к электрическим, оптическим, гидравлическим и пневматическим интерфейсам, механическим стыковкам, герметичности и методам испытаний, что ведёт к «штучной» интеграции, росту совокупной стоимости владения, увеличению сроков поставки, снижению ремонтопригодности и зависимости от импорта. Предварительный национальный стандарт «Интерфейсы соединения» обеспечит совместимость, снизит издержки, повысит надёжность и укрепит технологический суверенитет.	ПНСТ «Беспилотные водные и подводные системы. Интерфейсы соединения»: область применения (в том числе глубоководных); термины и классификация; типоразмеры и габариты; требования к электрическим, оптическим, гидравлическим соединениям; механическая совместимость; устойчивость к коррозии и циклам стыковки; маркировка; методы испытаний; требования безопасности; профили совместимости и порядок оценки соответствия. ПНСТ предназначен для быстрой апробации и последующей конверсии в ГОСТ Р.	- Инициировать ПНСТ в профильном ТК - Утвердить ТЗ и состав рабочей группы - Агрегировать требования из открытых и закрытых проектов (в обезличенном виде) - Подготовить проект и провести межконтрольное рецензирование - Доработать и внести в Росстандарт для утверждения ПНСТ - Применить в пилотах - Собрать метрики и подготовить решение о переводе ПНСТ в ГОСТ Р либо его актуализации	- Стандарт предложен к включению в Перспективную программу стандартизации в области автономных и беспилотных систем на 2026 – 2035 гг. - Поддерживает импортозамещение критических компонентов — в настоящее время зависимость от импортных подводных конекторов составляет 80-90 - Соответствует дорожной карте НТИ "Маринет" в части разработки стандартов на компоненты морской робототехники - Реализует задачи Государственной программы "Развитие судостроения на 2024-2035 годы" в части импортозамещения судового комплектующего оборудования - Поддерживает реализацию Стратегии развития Арктической зоны РФ до 2035 года в части создания подводных соединительных систем для экстремальных условий эксплуатации (температуры до -50°C, ледовые нагрузки) - Соответствует целям и задачам Стратегии развития ВМФ РФ до 2050 года в части обеспечения технологического суверенитета в критических компонентах для автономных подводных аппаратов - Обеспечивает выполнение национальной цели "Технологическое лидерство" в части создания уникальных арктических подводных интерфейсов Соответствие международным направлениям стандартизации - Может быть предложен в качестве New Work Item Proposal (NWIP) в IEC TC 18 "Электрические установки судов и морских сооружений" для разработки международного стандарта подводных конекторов для беспилотных систем - Соответствует требованиям API 17 (American Petroleum Institute) для подводных систем, обеспечивающая возможность применения российских систем на международных проектах - Создаёт основу для взаимного признания российских сертификатов классификационными обществами (DNV, ABS, Lloyd's Register)	1
3	Беспилотные надводные и подводные системы. Межмодульная связь и телеметрия.	Разнородные протоколы межмодульной связи в беспилотных водных и подводных системах не обеспечивают единых требований к управляющим сигналам, качеству обслуживания (QoS), надёжности, резервированию, диагностике и журнализации. Это формирует зависимость от отдельных поставщиков, повышает стоимость интеграции и риски отказов. ПНСТ «Межмодульная связь и телеметрия» вводит унифицированные модели данных и сигнальные профили, классы QoS и подтверждений, правила отказоустойчивости и мониторинга, обеспечивая взаимозаменяемость модулей и ускоряя серийное внедрение.	Проект ПНСТ «Беспилотные водные и подводные системы. Межмодульная связь и телеметрия»: область применения; архитектура и телеметрия; форматы управляющих комманд и телеметрии; классы QoS (адреска, приоритет, гарантированные доставки), подтверждения, неаутентификация и повторы; целевые показатели надёжности и резервирования; синхронизация времени; словарь диагностик и кодов отказов; формат неизменяемых журналов; профили совместимости и порядок оценки соответствия.	- Инициировать ПНСТ в профильном ТК - Утвердить ТЗ и состав рабочей группы - Собрать требования по управляющим сигналам, QoS, надёжности, диагностике и журнализации - Подготовить проект и провести межконтрольное рецензирование - Доработать и внести в Росстандарт для утверждения ПНСТ - Применить в пилотах - Собрать метрики и подготовить решение о переводе ПНСТ в ГОСТ Р либо его актуализации	- Стандарт предложен к включению в Перспективную программу стандартизации в области автономных и беспилотных систем на 2026 – 2035 гг. - Поддерживает стратегию технологического суверенитета через open-source подход — базируется на открытых платформах ROS 2 и MAVLink без vendor lock-in - Соответствует дорожной карте НТИ "Маринет" в части развития систем телекоммуникаций и передачи данных для морской робототехники - Реализует задачи национальной программы "Цифровая экономика РФ" в части нормативного регулирования цифровой среды и стандартизации протоколов - Соответствует целям и задачам Стратегии развития ВМФ РФ до 2050 года в части создания систем координации групп (рёб) Соответствие международным направлениям стандартизации - Учитывает ROS (Robot Operating System) — де-факто международный стандарт для робототехники, используемом в 70-80% новых проектов морской робототехники - Может быть предложен к обсуждению в ISO TC 299 "Робототехника" Рабочей группе "Сервисные роботы" в части стандартизации протоколов управления подводными роботами - Обеспечивает вклад российских разработчиков в upstream проекты ROS через публикацию открытых пакетов для подводной робототехники - Создаёт основу для участия РФ в Technical Steering Committee глобального сообщества ROS через экспертизу в морской робототехнике	1
4	Беспилотные надводные и подводные системы. Электрооборудование и электропроводка.	Электрооборудование беспилотных водных и подводных систем эксплуатируется в условиях высокого давления, коррозии, перепадов температур и конденсации. В сфере электрооборудования беспилотных водных и подводных систем сложились какум стандарты: отраслевые стандарты сектора, объективно не применимы к беспилотным решениям. Это повышает стоимость интеграции, риски отказов и зависимость от импорта. Предварительный национальный стандарт обеспечит совместимость, надёжность и технологический суверенитет.	ПНСТ «Беспилотные водные и подводные системы. Электрооборудование и электропроводка»: область применения (в т.ч. глубоководные сценарии) и термины; источники и распределение питания; требования к кабелям, проходкам и соединениям; компенсация давления; корпуса электроузлов; электробезопасность, заземление и защита; электромагнитная совместимость; методы испытаний (давление, герметичность, электрические, ЭМС); состав эксплуатационной документации; порядок оценки соответствия.	- Инициировать ПНСТ в профильном ТК - Утвердить ТЗ и состав рабочей группы - Собрать требования от разработчиков и операторов - Подготовить проект и провести межконтрольное рецензирование - Доработать и внести в Росстандарт для утверждения ПНСТ - Применить в пилотах - Собрать метрики и подготовить решение о переводе ПНСТ в ГОСТ Р либо его актуализации	- Стандарт предложен к включению в Перспективную программу стандартизации в области автономных и беспилотных систем на 2026 – 2035 гг. - Соответствует дорожной карте НТИ "Маринет" в части обеспечения технологического суверенитета в критических компонентах морской техники - Реализует задачи Государственной программы "Развитие судостроения на 2024-2035 годы" в части стандартизации требований безопасности и импортозамещения электрооборудования - Поддерживает реализацию Стратегии развития Арктической зоны РФ до 2035 года в части создания электрических систем для экстремальных условий эксплуатации (температуры до -50°C, длительные автономные миссии) - Соответствует целям и задачам Стратегии развития ВМФ РФ до 2050 года в части обеспечения надёжности и безопасности электрооборудования автономных подводных аппаратов для стратегических миссий на глубинах до 6000 метров Соответствие международным направлениям стандартизации - Может быть гармонизирован с API 17 и SEIPS SP-1005 (стандарты нефтегазовой отрасли для подводного электрооборудования) с адаптацией для мобильных беспилотных систем - Может быть предложен в качестве New Work Item Proposal (NWIP) в IEC TC 18 для разработки международного стандарта электрических систем беспилотных подводных аппаратов - Создаёт основу для признания российских систем классификационными обществами при работе на международных морских проектах	1
5	Беспилотные надводные и подводные системы. Модульные манипуляторные комплексы и инструментальные системы.	Рынок манипуляторных систем для беспилотных водных и подводных аппаратов фрагментирован: применяются несогласованные механические интерфейсы крепления, отсутствует практика использования типовых быстросъемных узлов, протоколы управления и требования к испытаниям. Это ведёт к «штучной» интеграции, росту сроков и стоимости, зависимости от единичных поставщиков и рискам отказов. ПНСТ «Модульные манипуляторные комплексы и инструментальные системы» обеспечит совместимость, взаимозаменяемость и ускорит серийное внедрение, поддерживая цели «Маринет».	Проект ПНСТ «Беспилотные водные и подводные системы. Модульные манипуляторные комплексы и инструментальные системы»: область применения и термины; классификация манипуляторов, оснасток и иных инструментальных систем; интерфейсы крепления к космическому аппарату; требования к быстросъемным узлам; электрические/гидравлические стыки; форматы управляющих комманд; интерфейс управления и телеметрия инструмента в терминах сообщений/профилей; требования к безопасности и отказоустойчивости; методы испытаний (механика, герметичность, циклы стыковки); порядок оценки соответствия.	- Инициировать ПНСТ в профильном ТК - Утвердить ТЗ и состав рабочей группы - Агрегировать требования индустрии (включая закрытые проекты в обезличенном виде) - Подготовить проект и провести межконтрольное рецензирование - Доработать и внести в Росстандарт для утверждения ПНСТ - Применить в пилотах - Собрать метрики и подготовить решение о переводе ПНСТ в ГОСТ Р либо его актуализации	- Стандарт предложен к включению в Перспективную программу стандартизации в области автономных и беспилотных систем на 2026 – 2035 гг. - Реализует тренд на модульность — соответствует курсу на создание модульных систем для адаптации к различным задачам - Поддерживает полное импортозамещение — в настоящее время 100% модульных манипуляторов для Work-Class ROV импортные (Schilling Robotics, Kraft TeleRobotics) - Соответствует дорожной карте НТИ "Маринет" в части опережающей разработки технических стандартов и формирования платформенной экономики для морской робототехники Соответствие международным направлениям стандартизации - Адаптирует принципы ISO 10218-1:2025 "Робототехника — Требования безопасности" для подводных применений - Расширяет ISO 22166-1:2021 "Модульность для сервисных роботов" на специфику подводных манипуляторных систем - Дополняет ISO 13628-8 "Системы подводной добычи — Интерфейсы ROV" в части стандартизации самих манипуляторов (ISO 13628-8 фокусируется на интерфейсах с нефтегазовым оборудованием) - Может быть предложен в качестве New Work Item Proposal (NWIP) в ISO TC 299 "Робототехника" Working Group 4 для разработки международного стандарта модульных манипуляторов для морских сервисных роботов - Создаёт платформенную экономику по аналогии с App Store — один стандартизированный интерфейс обеспечивает экосистему из десятков производителей совместимых инструментов	1

Итого: 2

5

2.6. Деятельность по подготовке предложений по актуализации «дорожной карты» и плана мероприятий по совершенствованию законодательства по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы

является частью Программы

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя			
		2025	2026	2027	Итого
1	Число участников [1] актуализации «дорожных карт», представивших на рассмотрение Инфраструктурного центра не менее 1 предложения по актуализации «дорожной карты» в течение отчетного года, в том числе с использованием информационной системы АНО «Платформа НТИ» https://roadmaps.nti.work	5	40	45	90
2	Количество[2] предложений по актуализации «дорожной карты», направленных Инфраструктурным центром на рассмотрение в рабочую группу по соответствующему направлению НТИ и АНО «Платформа НТИ» в течение отчетного года	5	40	45	90

2.7. Деятельность по экспертной поддержке направления «Маринет» (направление реализации «Инновационное судостроение») Национальной технологической инициативы

является частью Программы

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя			
		2025	2026	2027	Итого
1	Количество проведенных экспертиз (экспертных консультаций) в рамках экспертной поддержки рабочей группы по разработке и реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы и (или) АНО «Платформа НТИ»	5	60	85	150

2.8. Дополнительные мероприятия, направленные на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению Национальной технологической инициативы

является частью Программы

Дополнительный показатель 1

Основные направления и виды мероприятий, ожидаемый результат от реализации которых направлен на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению НТИ				
№ п/п	Основные направления и виды мероприятий, ожидаемый результат от реализации которых направлен на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению НТИ	Обоснование выбора направлений и видов мероприятий и их влияние на развитие направления НТИ	Ожидаемый результат	Соответствие плану мероприятий («дорожной карты») по выбранному направлению НТИ
1	Разработана Концепция (доктрина) технологического развития России в сфере "море будущего"	Доктрина задаёт единую цель, приоритеты и механизмы реализации: от научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ до pilotных внедрений, сертификации и стандартизации. Объединяет участников рынка, органы власти и науки, снижает регуляторные и технологические риски, формирует повестку международного продвижения и увязку с «дорожными картами» направления.	Подготовлен полиси-бриф "Концепция (доктрина) технологического развития России в сфере "море будущего"	Соответствует плану мероприятий
Итого[1]:				1

Дополнительный показатель 2

Основные направления и виды мероприятий, ожидаемый результат от реализации которых направлен на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению НТИ				
№ п/п	Основные направления и виды мероприятий, ожидаемый результат от реализации которых направлен на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению НТИ	Обоснование выбора направлений и видов мероприятий и их влияние на развитие направления НТИ	Ожидаемый результат	Соответствие плану мероприятий («дорожной карты») по выбранному направлению НТИ
1	Разработана Концепция инженерно-технологического кластера в акватории геостратегической территории	Концепция устраняет фрагментацию компетенций, объединяя верфи, проектные организации, поставщиков, полигоны и университеты в устойчивую цепочку создания стоимости. Обеспечивает локализацию, подготовку кадров, доступ к испытательной инфраструктуре, ускоряет внедрение технологий и повышает технологическую независимость региона в связи с общегосударственными целями.	Подготовлен полиси-бриф "Концепция инженерно-технологического кластера в акватории геостратегической территории"	Соответствует плану мероприятий
Итого[1]:				1

Дополнительный показатель 3

Основные направления и виды мероприятий, ожидаемый результат от реализации которых направлен на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению НТИ				
№ п/п	Основные направления и виды мероприятий, ожидаемый результат от реализации которых направлен на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению НТИ	Обоснование выбора направлений и видов мероприятий и их влияние на развитие направления НТИ	Ожидаемый результат	Соответствие плану мероприятий («дорожной карты») по выбранному направлению НТИ
1	Разработана и апробирована образовательная программа "Школа заказчика в инновационном судостроении, надводных и подводных беспилотных и автономных систем"	Школа обеспечивает формирование компетенций	разработка и апробация	Соответствует плану
Итого[1]:				1

Дополнительный показатель 4

Основные направления и виды мероприятий, ожидаемый результат от реализации которых направлен на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению НТИ				
№ п/п	Основные направления и виды мероприятий, ожидаемый результат от реализации которых направлен на поддержку реализации плана мероприятий («дорожной карты») по соответствующему направлению НТИ	Обоснование выбора направлений и видов мероприятий и их влияние на развитие направления НТИ	Ожидаемый результат	Соответствие плану мероприятий («дорожной карты») по выбранному направлению НТИ
1	Разработан и апробирован учебный план	Школа обеспечивает формирование компетенций по онлайн-образованию	разработка и апробация учебного плана	Соответствует плану
Итого[1]:				1

РАЗДЕЛ "ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ"

Смета Программы СВОД

является частью Программы

№	Затраты на реализацию Программы	Объем затрат, руб.											
		2025			2026			2027			ИТОГО		
		За счет гранта	За счет внебюджетных источников	Итого, за год	За счет гранта	За счет внебюджетных источников	Итого, за год	За счет гранта	За счет внебюджетных источников	Итого, за год	За счет гранта	За счет внебюджетных источников	Итого, за весь период реализации программы
	Затраты (всего)	4 998 048,45	1 499 414,54	6 497 462,99	49 367 122,19	24 445 437,97	73 812 560,16	74 924 533,03	40 802 819,74	115 727 352,77	129 289 703,67	66 747 672,25	196 037 375,92
	в том числе:												
1	Расходы на оплату труда работников центра	2 281 000,00	684 300,00	2 965 300,00	31 848 158,51	15 754 949,49	47 603 108,00	50 630 345,64	31 608 461,40	82 238 807,04	84 759 504,15	48 047 710,89	132 807 215,04
2	Расходы на аренду зданий, помещений и иных площадей	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расходы на оплату договоров на приобретение исключительных и неисключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Расходы на приобретение изделий, комплектующих, материалов, оборудования, программного обеспечения	0,00	0,00	0,00	270 099,20	81 029,76	351 128,96	1 215 446,40	607 723,20	1 823 169,60	1 485 545,60	688 752,96	2 174 298,56
5	Транспортные и командировочные расходы работников центра	0,00	0,00	0,00	937 171,69	281 151,51	1 218 323,20	843 584,09	421 792,04	1 265 376,13	1 780 755,78	702 943,55	2 483 699,33
6	Расходы на оплату договоров со сторонними организациями и физическими лицами о выполнении работ, оказании услуг, связанных с выполнением программы по развитию отдельного направления Национальной технологической инициативы, направленные непосредственно на реализацию программы	2 717 048,45	815 114,54	3 532 162,99	16 311 692,79	8 328 307,21	24 640 000,00	22 235 156,90	8 164 843,10	30 400 000,00	41 263 898,14	17 308 264,85	58 572 162,99