



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
**ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИИ
СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА**

Утверждаю

Генеральный директор
АО «ЦТСС»

М. В. Александров

«23» мая 2022 г.

ПАСПОРТ

Программы инновационного развития ИС АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы

**Санкт-Петербург
2022 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	4
РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПИР	6
1.1 Основные цели и ключевые показатели эффективности реализации ПИР	6
1.2 Методика расчета интегрального КПЭ инновационной деятельности АО «ЦТСС».....	11
РАЗДЕЛ 2. ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ, КЛЮЧЕВЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ И МЕРОПРИЯТИЯ	13
2.1 Продуктовые технологические инновации.....	15
2.1.1 Ключевые продуктовые технологические инновационные проекты (КТП)	16
2.1.2 Основные продуктовые технологические инновационные проекты (ОТП).....	21
2.2 Процессные технологические инновации.....	24
2.2.1 Ключевые процессные технологические инновационные проекты (КПП)	25
2.2.2 Основные процессные технологические инновационные проекты (ОПП)	27
2.3 Цифровая трансформация и развитие искусственного интеллекта	30
2.4 Мероприятия по повышению энергоэффективности и экологичности производства (бережливое производство).....	32
РАЗДЕЛ 3. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ И ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СТОРОННИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ	36
3.1 Развитие организационной структуры и механизмов управления ПИР	38
3.2 Развитие системы разработки и внедрения инновационной продукции и технологий	39
3.3 Развитие взаимодействия со сторонними организациями, применение принципов "открытых инноваций"	42
3.3.1 Развитие взаимодействия с малыми и средними предприятиями как с источниками инновационных технологий и поставщиками инновационной продукции	42
3.3.2 Участие в реализации Национальной технологической инициативы	54
3.3.3 Развитие партнерства в сферах образования и науки	54
3.3.4 Развитие взаимодействия с технологическими платформами	74
3.3.5 Реализация инновационного потенциала регионов, развитие взаимодействия с инновационными территориальными кластерами	78
3.3.6 Развитие внешнеэкономической деятельности и международного сотрудничества в инновационной сфере.	81
3.3.7 Методика (формула) расчета ПЭ программы инновационного развития АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы.	83
РАЗДЕЛ 4. ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ	85

4.1 Объемы и источники финансирования основных направлений проектов и мероприятий ПИР	85
4.2 Развитие механизмов и инструментов инвестирования в инновационной сфере	86
ПЕРЕЧЕНЬ ДОЧЕРНИХ ОБЩЕСТВ, УЧАСТВУЮЩИХ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ИС АО «ЦТСС» НА 2021-2025 ГОДЫ.....	88

ВВЕДЕНИЕ

Программа инновационного развития интегрированной структуры АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы (далее – ПИР) разработана в соответствии с Методическими материалами, одобренными на заседании Межведомственной комиссии по технологическому развитию при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 25.10.2019 №34-Д01) с учетом дополнений, внесенных в методические материалы в соответствии с решением Межведомственной рабочей группы по технологическому развитию (протокол от 21.12.2020 №23-Д01).

ПИР соответствует положениям и мероприятиям, представленным в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Указе Президента «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» № 474 от 21.07.2020 и учитывает Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации, Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.10.2020 № 2634-р об утверждении плана мероприятий «Развитие водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года»¹.

Программа инновационного развития интегрированной структуры (далее – ИС) АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы также учитывает: «Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года», «Стратегию развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы», «Стратегию развития судостроительной промышленности до 2035 года», «Сводную стратегию развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2024 года и на период до 2035 года», Государственную программу Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений», Государственную программу Российской Федерации «Развитие оборонно-промышленного комплекса», стратегии и дорожные карты внедрения цифровой трансформации и искусственного интеллекта по отраслям экономики, «Стратегию развития ИС АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы и на период до 2035 года», «Долгосрочную программу развития ИС АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы и на период до 2035 года» (далее – ДПР), «Положение по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в ИС АО

¹ Запланировано участие в мероприятиях, проводимых Минпромторгом России, для предложений по развитию водородной энергетики в Российской Федерации в рамках судостроительной отрасли подготовка тематики НИОКР в части декарбонизации технологий судостроения, посредством использования водорода.

«ЦТСС» (протокол №108 от 10.10.2018), «Положение о закупке АО «ЦТСС» (ред. протокола №138 от 30.10.2020), «Программу по повышению качества управления закупочной деятельностью АО «ЦТСС» (приказ №19 от 03.04.2019), «Корпоративный план реализации мероприятий по импортозамещению ИС АО «ЦТСС», «План мероприятий перехода АО «ЦТСС» на преимущественное использование отечественного программного обеспечения на период 2019-2021 годы» (протокол №114 от 26.03.2019).

Настоящий Паспорт программы инновационного развития интегрированной структуры АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы (далее – Паспорт) разработан на основе «Методических указаний по разработке и публикации паспортов программ инновационного развития и информации о ежегодных результатах реализации программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций, государственных компаний и федеральных государственных унитарных предприятий», утвержденных поручением Правительства Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № АД-П36-621.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПИР

1.1 Основные цели и ключевые показатели эффективности реализации ПИР

ПИР Общества сформирована с учетом «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации до 2035 года», утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 №642.

Стратегической целью Программы является модернизация и технологическое развитие подразделений Общества путем выполнения НИР, ОКР и ТР, разработки и внедрения новых технологий, инновационных продуктов и услуг, соответствующих мировому уровню и способствующих инновационному развитию судостроительной промышленности России.

На основании выводов сопоставления уровня технологического развития определены основные цели программы инновационного развития, которые увязаны с целью Государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений» - увеличение объемов производства гражданских судов и морской техники в отечественных судостроительных и судоремонтных организациях в 5 раз по отношению к 2013 году, а также достижение уровня локализации производимой продукции судостроения до 70 процентов:

- разработка инновационных технологий, продуктов и услуг, соответствующих и опережающих мировой уровень и обеспечивающих достижение в судостроении уровня передовых стран по технологичности производства и производительности труда;
- организация производства конкурентоспособной высокотехнологичной продукции на основе технологической модернизации подразделений и дочерних предприятий Общества и обеспечивающих укрепление производственного потенциала отрасли.

Таким образом, успешная реализация проектов, выполняемых по государственным контрактам с Минпромторгом России, оказывает положительное влияние на достижение целей Государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений».

Состав показателей в ПИР определен с учетом раздела 3 Методических материалами, одобренными на заседании Межведомственной комиссии по технологическому развитию при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 25.10.2019 №34-Д01), учитывая дополнения, внесенные в

методические материалы в соответствии с решением Межведомственной рабочей группы по технологическому развитию (протокол от 21.12.2020 №23-Д01).

Распределение КПЭ на ДО проводится в установленном порядке в соответствии с принципами корпоративного управления.

Каскадирование ответственности за выполнение КПЭ АО «ЦТСС», а также размер вознаграждения генерального директора и топ-менеджмента в зависимости от степени достижения КПЭ осуществляется на ежегодной основе в соответствии с Положением о вознаграждении Руководителя и руководящего состава АО «ЦТСС»², утвержденным Советом директоров Общества. Каскадирование ответственности за выполнение КПЭ, а также размер вознаграждения генерального директора и топ-менеджмента ДО определяется в соответствии внутренними нормативными документами ДО.

Плановые значения КПЭ АО «ЦТСС» на 2021 год установлены в соответствии с прогнозируемым падением выручки АО «ЦТСС», обусловленное, во-первых, сокращением бюджетного финансирования по Государственной программе РФ «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений» и Государственной программе «Развитие оборонно-промышленного комплекса», во-вторых, в условиях глобальной самоизоляции, связанной с пандемией COVID-19, ввода экспортных ограничений, АО «ЦТСС» не заключило новых договоров по линии военно-технического сотрудничества с Инозаказчиком.

²В соответствии с Методическими рекомендациями по формированию и применению ключевых показателей эффективности деятельности акционерных обществ, акции которых находятся в собственности Российской Федерации, и отдельных некоммерческих организаций в целях определения размера вознаграждения их руководящего состава, утвержденными распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2020 № 3579-р.

Таблица 1.1.1 - Показатели программы инновационного развития АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы

Направление оценки	Номер КПЭ	Наименование показателя	ед. изм.	Плановые значения					Соответствие общекорпоративным показателям
				2021	2022	2023	2024	2025	
1. Повышение производительности труда; создание высокопроизводительных рабочих мест	КПЭ 1	Производительность труда	млн. руб./чел.	1,22	1,25	1,28	1,31	2,91	
2. Повышение эффективности процессов производства, уменьшение себестоимости, снижение удельных издержек производства продукции, оказания услуг, проводимых работ	КПЭ 2	Коэффициент рентабельности продаж по EBITDA	%	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	1. КПЭ 03 в ДПР. 2. Включен в систему КПЭ, применяемых для мотивации топ-менеджмента.
3. Существенное улучшение потребительских свойств производимой продукции, качества предоставляемых услуг, проводимых работ	КПЭ 3	Количество внутренних аудитов подразделений Общества на соответствие системе менеджмента качества	штук	1	1	1	2	2	
4. Повышение энергоэффективности и экологичности производства, внедрение наилучших доступных технологий	КПЭ 4	Экономия энергоресурсов от уровня предыдущего года	%	1,62	1,64	1,66	1,68	1,7	
5. Экономическая эффективность инвестиций в инновации	КПЭ 5	Доля выручки от продажи инновационных товаров на экспорт в общей выручке Общества	%	52,0	36,0	36,0	34,0	30,0	1. Входит в состав ИКПЭ инновационной деятельности. 2. КПЭ 06 в ДПР. 3. Включен в систему КПЭ, применяемых для мотивации топ-менеджмента.
6. Эффективность инновационной деятельности Общества на различных этапах жизненного цикла инноваций с учетом качества данной ПИР	КПЭ 6	Интегральный КПЭ инновационной деятельности (ИКПЭ)	%	49,9	43,3	43,4	43,4	43,7	

Направление оценки	Номер КПЭ	Наименование показателя	ед. изм.	Плановые значения					Соответствие общекорпоративным показателям
				2021	2022	2023	2024	2025	
7. Экономическая эффективность инвестиций в инновации	КПЭ 7	Отношение затрат на НИОКР за счет собственных средств к прибыли	%	2,0	2,0	2,0	2,5	3,0	1. Входит в состав ИКПЭ инновационной деятельности.
	КПЭ 8	Отношение количества охраняемых РИД, полученных в отчетном периоде, к общему числу охраняемых РИД, %	%	14,0	15,0	16,0	17,0	25,0	1. Входит в состав ИКПЭ инновационной деятельности. 2. КПЭ 05 в ДПР. 3. Включен в систему КПЭ, применяемых для мотивации топ-менеджмента.
	КПЭ 9	Качество разработки (актуализации) ПИР / выполнения ПИР	%	88,6	88,6	88,6	90,0	95,0	1. Входит в состав ИКПЭ инновационной деятельности.

Таблица 1.1.2 - Методика (формула) расчета КПЭ программы инновационного развития АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы

Номер КПЭ	Наименование показателя, ед. изм.	Методика (формула) расчета	Комментарии к методике расчета
КПЭ 1	Производительность труда, млн. руб./чел.	Показатель рассчитывается в соответствии с Методикой расчета показателей производительности труда предприятия, отрасли, субъекта Российской Федерации (утв. приказом Минэкономразвития России от 15 октября 2019 г. № 659 «О внесении изменения в Методику расчета показателей производительности труда предприятия, отрасли, субъекта Российской Федерации, утвержденную приказом Минэкономразвития России от 28 декабря 2018 г. № 748 «Об утверждении Методики расчета показателей производительности труда предприятия, отрасли, субъекта Российской Федерации и Методики расчета отдельных показателей национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости»)	
КПЭ 2	Коэффициент рентабельности продаж по EBITDA, %	стр. 2300 + стр. 2330 Отчета о финансовых результатах + стр. 5640 Пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах / стр. 2110 Отчета о финансовых результатах	По данным бухгалтерского баланса
КПЭ 3	Количество внутренних аудитов подразделений Общества на соответствие системе менеджмента качества, штук	Общее количество внутренних аудитов подразделений Общества на соответствие системе менеджмента качества в отчетном году	
КПЭ 4	Экономия энергоресурсов от уровня предыдущего года, %	$\mathcal{E}_э = \frac{З_п - З_о}{З_п} * 100\%$	<p>Где: Ээ - экономия энергоресурсов. Зп - затраты на потребление энергии, приходящиеся на 1руб. себестоимости реализованной продукции в предыдущем году, Зо - затраты на потребление энергии, приходящиеся на 1 руб. себестоимости реализованной продукции в отчетном году. Затраты на потребление энергии, приходящиеся на 1руб. себестоимости реализованной продукции = Затраты на потребление энергии и топлива за отчетный год / Полная себестоимость реализованной продукции за отчетный год.</p>
КПЭ 5	Доля выручки от продажи инновационных товаров на экспорт в общей выручке Общества, %	Объем продажи инновационных товаров на экспорт / стр. 2110 Отчета о финансовых результатах	По данным бухгалтерского баланса
КПЭ 6	Интегральный КПЭ инновационной деятельности (ИКПЭ), %	Методика расчета ИКПЭ приведена в подразделе 1.2	
КПЭ 7	Отношение затрат на НИОКР за счет собственных средств к прибыли, %	Объем затрат на НИОКР за счет собственных средств в отчетном году / стр. 2400 Отчета о финансовых результатах года, предшествующего отчетному	По данным бухгалтерского баланса

Номер КПЭ	Наименование показателя, ед. изм.	Методика (формула) расчета	Комментарии к методике расчета
КПЭ 8	Отношение количества охраняемых РИД, полученных в отчетном периоде, к общему числу охраняемых РИД, %	Число охраняемых РИД, поставленных на учет в качестве НМА, в отчетном периоде / Число охраняемых РИД, поставленных на учет в качестве НМА, на начало отчетного периода ³	
КПЭ 9	Качество разработки (актуализации) ПИР / выполнения ПИР, %	Оценка осуществляется Межведомственной комиссией по технологическому развитию при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России	

1.2 Методика расчета интегрального КПЭ инновационной деятельности АО «ЦТСС»

Алгоритм расчета интегрального ключевого показателя эффективности инновационной деятельности разработан на основе «Рекомендаций по ключевому показателю эффективности инновационной деятельности, включаемому в долгосрочные программы развития и системы ключевых показателей эффективности, применяемых для мотивации менеджмента госкомпаний» (приложение к письму Министра Российской Федерации Абызова М. А. от 04.09.2015 г. № 5465п-ПЗ6), письма Минэкономразвития от 16.11.2015 г. №32916-ОФ/ДО4и.

В соответствии с требованиями рекомендаций интегральный КПЭ инновационной деятельности рассчитывается как комбинация трех показателей по формуле [1]:

$$I_{кпэ} = \alpha_i * D_i + \gamma_i * M_i + \delta * E \quad [1]$$

где:

$I_{кпэ}$ – интегральный КПЭ инновационной деятельности, %

D_i – показатель, характеризующий жизненный цикл инноваций на стадии разработки/закупки и внедрения. В состав данного показателя входят следующие показатели:

D_1 – Отношение затрат на НИОКР за счет собственных средств к прибыли, %

D_2 – Количество полученных патентов к общему числу объектов интеллектуальной собственности, %

M_i – показатель, характеризующий жизненный цикл инноваций на стадии коммерциализации. В состав данного показателя входят следующие показатели:

M_1 – Доля выручки от продажи инновационных товаров на экспорт в общей выручке Общества, %

³В связи с изменениями требований к форме статистической отчетности 4-инновация с 2019 года (приказ Росстата от 30.12.2019 № 825) в 2020 году проведена корректировка методики расчета данного показателя.

E – Характеризует качество новой версии (актуализированной) ПИР. Оценивается Межведомственной комиссией по технологическому развитию при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России.

$\alpha_i, \gamma_i, \delta$ – веса показателей интегрального КПЭ инновационной деятельности. Определяются (кроме $\delta=0,3$) с учетом специфики компании и значимости стадий жизненного цикла инноваций ($\alpha_i + \gamma_i + \delta = 1$): $\alpha_1 - 0,2$; $\alpha_2 - 0,08$; $\gamma_1 - 0,42$; $\delta - 0,3$.

РАЗДЕЛ 2. ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ, КЛЮЧЕВЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ И МЕРОПРИЯТИЯ

В целях повышения эффективности и результативности реализации программы инновационного развития деятельность Общества в инновационной сфере была структурирована в форме отдельных инновационных проектов. Инновационные проекты и мероприятия Общества были разделены на продуктовые технологические инновации и процессные технологические инновации, в том числе выделены ключевые проекты и направления.

Для получения информации по текущему состоянию использовался: «Отчет по результатам сопоставления уровня технологического развития и значений ключевых показателей эффективности АО «Центр технологии судостроения и судоремонта» с ведущими компаниями-аналогами» (представленный в первом разделе настоящей ПИР).

Уровень производственно-технологического развития Общества имеет наибольшее значение интегральной оценки уровня производственно-технологического развития по сравнению с отечественными компаниями-аналогами. По мнению экспертов, ключевые технологии, имеющие наибольший потенциал для перспективного развития и успеха на глобальном рынке, сегодня определены и сосредоточены в рамках НТИ. Они содержат направления развития ключевых технологий, потенциально перспективные для рассмотрения целесообразности их освоения Обществом, в русле решения стратегической задачи по повышению доли гражданской продукции.

Важным направлением развития для Общества может стать развитие сотрудничества с Центрами компетенций по «сквозным цифровым технологиям» НТИ (Национальных - технологических инициатив). Такие Центры по различным направлениям «сквозных» цифровых технологий созданы на базе российских ВУЗов и научно-исследовательских организаций. Общество имеет все шансы и возможности стать одной из опорных российских организаций по передовым технологиям, в рамках установления взаимодействия с Центрами «сквозных» цифровых технологий.

Приоритетные проекты сформированы с учетом актуальных мировых тенденций развития рынков, технологий и бизнес-моделей. Инновационная деятельность на среднесрочный период спланирована в виде комплексных инновационных проектов, обладающих новизной и значимостью для повышения эффективности Общества и направлена на достижение конечного результата. Наиболее значимые инновационные проекты и мероприятия, определены с учетом масштаба и уровня влияния на достижение целей программы инновационного развития Общества (Стратегии развития и Долгосрочной программы развития Общества), уровня новизны и степени влияния проекта на деятельность Общества.

По каждому проекту, включенному в программу инновационного развития Общества, определены ожидаемые результаты, сроки их достижения, влияние инновационных проектов и мероприятий на достижение ключевых показателей эффективности, а также объемы и источники их финансирования.

Инновационные проекты и мероприятия согласуются с целями и приоритетами, установленными **Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»**, Указом Президента «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» № 474 от 21.07.2020, Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», в том числе с целями и задачами национальных проектов «Образование», «Наука», «Производительность труда и поддержка занятости», «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», «Международная кооперация и экспорт», «Экология» и реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденных президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам.

При разработке инновационных проектов были учтены рекомендации по результатам сопоставления уровня технологического развития в рамках направлений развития ключевых технологий, в частности:

1. Внедрение и освоение современных цифровых технологий на уровне «цифровой фабрики» (Digital Factory) – системы комплексных технологических решений, обеспечивающей в кратчайшие сроки проектирование и производство глобально конкурентоспособной продукции нового поколения от стадии исследования и планирования и заканчивая созданием цифрового макета («цифрового двойника», опытного образца);
2. Производственное освоение аддитивных технологий с использованием различных материалов и методов наплавки;
3. Использования новых более функциональных и экономичных сплавов и материалов, в том числе композитных и наноструктурированных;
4. Участие в проектах НТИ «Маринет» в части разработки и проектирования современных специализированных и высокоскоростных судов (суда на подводных крыльях, экранопланы и др.), морских судов без экипажа, в том числе для освоения Арктики и Мирового океана;

5. Создание и развитие организационных систем управления, единых для всей интегрированной структуры, в первую очередь управления рисками и проектами;
6. Активное использование современных технологий управления инновационной деятельностью, в том числе в рамках концепции открытых инноваций, повышение уровня инновационного взаимодействия с внешней средой;
7. Активное участие в федеральных и международных инновационных проектах, технологических платформах, проектных консорциумах, промышленных и инновационных кластерах.

2.1 Продуктовые технологические инновации

В продуктовых инновациях используются новые знания или технологии, либо они могут основываться на новых приемах использования или новых комбинациях уже существовавших знаний и технологий. Термин «продукт» используется для обозначения как товаров, так и услуг. Понятие продуктовых инноваций включает в себя введение в употребление как новых товаров и услуг, так и осуществление значительных усовершенствований в функциональных или потребительских характеристиках уже существовавших товаров и услуг (сюда включаются значительные усовершенствования в технических характеристиках, компонентах и материалах, во встроенном программном обеспечении).

Продуктовые инновации ИС АО «ЦТСС» охватывают внедрение технологически новых или усовершенствованных технологий и оборудования (продукции, услуг) в судостроительной отрасли. Внедрение нового технологического продукта определяется как радикальная продуктовая инновация, предполагаемая область применения которого, функциональные характеристики, свойства, конструктивные или использованные материалы и компоненты существенно отличают его от ранее выпускавшихся продуктов в отрасли. Такие инновации основаны на принципиально новых технологиях, либо на сочетании существующих технологий в новом их применении в сфере судостроения и судоремонта. Технологическое усовершенствование продукта затрагивает уже существующий продукт (услуги), качественные или стоимостные характеристики которого были заметно улучшены за счет использования более эффективных компонентов и материалов, частичного изменения одной или ряда технических подсистем (для комплексной продукции).

Ключевыми выделены те продуктовые технологические инновационные проекты, в которых компетенция Общества закрывает все основные потребности судостроительной отрасли Российской Федерации и Инозаказчика. Государство в лице ФОИВ выступает в роли заказчика работ с госбюджетным финансированием. Следует отметить, что особен-

ность формирования конкурсов с госбюджетным финансированием (отсутствие долгосрочных спрогнозированных договоров и сама процедура формирования госбюджетного конкурса: 1. Рассмотрение перспективных НИР и ОКР на НТС организации --> 2. Рассмотрение перспективных НИР и ОКР на «рабочих группах» по направлению --> 3. Рассмотрение перспективных НИР и ОКР на НКС --> 4. Объявление конкурса на реализацию, одобренных на 3х этапах, НИР и ОКР --> 5. Участие Общества в конкурсе --> 6. В случае победы Общества в конкурсной процедуре - эта работа становится НИОКР, который реализует Общество) не позволяет АО «ЦТСС» ввести более детализированную разбивку с гарантированно точным указанием НИР и ОКР, в рамках которых планируются продуктовые технологические инновационные проекты. Вследствие этого Обществом введена укрупненная разбивка по направлениям с примерным прогнозом госбюджетного финансирования, которая будет раскрываться в отчетах о реализации ПИР более подробно - с делением на технологические направления по реализованным НИР и ОКР. В подразделах 2.1.1 и 2.1.2 представлены пять ключевых и девять основных продуктовых технологических инновационных проектов развития судостроительной отрасли Российской Федерации и Инозаказчика. В соответствии с выводами сопоставления уровня технологического развития, определены приоритетные проекты ПИР, включающие в себя «сквозные» технологии:

- Создание перспективных наукоемких судостроительных технологий;
- Развитие информационных технологий для судостроения.

2.1.1 Ключевые продуктовые технологические инновационные проекты (КТП)

Таблица 2.1.1.1 –Ключевой продуктовой технологический инновационный проект №1 (КТП1)

Наименование проекта	Создание перспективных наукоемких судостроительных технологий (Приоритет ПИР)
Годы реализации	2018 - 2035 гг.
Краткое описание проекта	Разработки, направленные на создание / адаптацию технологических процессов, обеспечивающих повышение эффективности судостроительного производства, в том числе в области: -технологий и оборудования для термической резки; -технологий и оборудования для гибки листовых и профильных деталей; -технологий корпусообработывающего, сборочно-сварочного производств; -сварочных технологий и оборудования; -лазерных технологий обработки материалов и оборудования; -технологий изготовления композитных конструкций и изделий; -технологии и оборудование для механомонтажного и трубообработывающего производства;

Наименование проекта	Создание перспективных наукоемких судостроительных технологий (Приоритет ПИР)				
	-технология формирования, отделки и оборудования судовых помещений; -технология нанесения защитных покрытий; -технологии формирования судов на построечном месте; - технологий монтажа оборудования, систем и вооружения; -технологий контроля герметичности судов. Ответственное подразделение: НТФ «Судотехнология» (головная организация).				
Эффекты	Политический и стратегический эффект в обеспечении технологической независимости от импорта в стратегически значимой отрасли Судостроения. Синергический эффект в сотрудничестве с предприятиями судостроительной отрасли. Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.				
Риски и препятствия	Прекращение государственного финансирования.				
Уровень новизны	Определяется техническим заданием.				
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	Информация является конфиденциальной.				
Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)	да				
Количественные параметры проекта (по годам)	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта	2,5,6 ⁴	2,5,6	2,5,6	2,5,6	2,5,6
Расходы, млн руб.	162,0	410,0	450,0	480,0	550,0
в т.ч. из бюджетных источников, млн руб.	65,0	80,0	135,0	144,0	165,0

Таблица 2.1.1.2–Ключевой продуктовый технологический инновационный проект №2 (КТП2)

Наименование проекта	Разработка, испытания и серийное производство судовой арматуры нового поколения для судостроения и других отраслей промышленности
Годы реализации	2018 - 2035 гг.
Краткое описание проекта	Разработка и изготовление головных образцов судовой арматуры для кораблей ВМФ и гражданских судов. Ответственное подразделение: КБ «Армас» (головная организация).
Эффекты	Синергический эффект в кооперации головной организации и дочернего общества.

⁴Соответствует № КПЭ из таблицы 1.1.1 раздела 1.1

	<p>Политический и стратегический эффект в обеспечении технологической независимости от импорта в стратегически значимой отрасли Судостроения.</p> <p>Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.</p>				
Риски и препятствия	Прекращение государственного финансирования.				
Уровень новизны	Определяется техническим заданием.				
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	Информация является конфиденциальной.				
Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)	да				
Количественные параметры проекта (по годам)	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Расходы, млн руб.	560,0	620,0	630,0	640,0	690,0
в т.ч. из бюджетных источников, млн руб.	112,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 2.1.1.3–Ключевой продуктовый технологический инновационный проект №3 (КТПЗ)

Наименование проекта	Проектирование, техническое перевооружение, модернизация и реконструкция предприятий отрасли				
Годы реализации	2018 - 2035 гг.				
Краткое описание проекта	<p>Разработка проектной документации на техническое перевооружение, модернизацию и реконструкцию существующих мощностей судостроительных и судоремонтных предприятий.</p> <p>Ответственное подразделение: ПФ «Союзпроектверфь» (головная организация).</p>				
Эффекты	<p>Политический и стратегический эффект в обеспечении технологической независимости от импорта в стратегически значимой отрасли Судостроения.</p> <p>Синергический эффект в сотрудничестве с предприятиями судостроительной отрасли.</p> <p>Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.</p>				
Риски и препятствия	Прекращение финансирования заказчиком.				
Уровень новизны	Определяется техническим заданием.				
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	Информация является конфиденциальной.				
Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)	да				
Количественные параметры проекта (по годам)	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта	2,5,6	2,5,6	2,5,6	2,5,6	2,5,6

Наименование проекта	Проектирование, техническое перевооружение, модернизация и реконструкция предприятий отрасли				
Расходы, млн руб.	658	650,0	660,0	670,0	700,0
в т.ч. из бюджетных источников, млн руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 2.1.1.4–Ключевой продуктовый технологический инновационный проект №4 (КТП4)

Наименование проекта	Разработка судостроительных и судоремонтных технологий и оборудования, экспорт ПВН, ПДН, ППН в рамках контрактов по внешнеэкономической деятельности				
Годы реализации	2018 - 2035 гг.				
Краткое описание проекта	Разработка проектно-технологической документации для судостроения и судоремонта, технического обслуживания и берегового базирования кораблей и судов Инозаказчика Ответственное подразделение: Внешнеэкономическая фирма (головная организация).				
Эффекты	Политический и стратегический эффект в области сотрудничества с иностранными заказчиками. Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.				
Риски и препятствия	Прекращение финансирования Инозаказчиком.				
Уровень новизны	Определяется техническим заданием.				
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	Информация является конфиденциальной.				
Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)	да				
Количественные параметры проекта (по годам)	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта	2,5,6	2,5,6	2,5,6	2,5,6	2,5,6
Расходы, млн руб.	2000,0	1500,0	1500,0	1500,0	1300,0
в т.ч. из бюджетных источников, млн руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 2.1.1.5–Ключевой продуктовый технологический инновационный проект №5 (КТП5)

Наименование проекта	Экономика, ценообразование, трудоемкость и нормирование труда, экспертиза цен
Годы реализации	2018 - 2035 гг.
Краткое описание проекта	Информационно-аналитическое и нормативно-методическое обеспечение в области экономики, ценообразования, трудоемкости и нормирования труда в судостроительной промышленности, технико-экономическая экспертиза цен при разработке, производстве, эксплуатации, ремонте, сервисном обслуживании и утилизации кораблей и судов.

Наименование проекта	Экономика, ценообразование, трудоемкость и нормирование труда, экспертиза цен				
	Ответственное подразделение: ОНТЦ «Румб» (головная организация).				
Эффекты	Обеспечение экономического эффекта по снижению стоимости постройки и ремонта кораблей и судов. Синергический эффект в сотрудничестве с предприятиями судостроительной отрасли. Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.				
Риски и препятствия	Прекращение государственного финансирования.				
Уровень новизны	Определяется техническим заданием.				
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	Информация является конфиденциальной.				
Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)	да				
Количественные параметры проекта (по годам)	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Расходы, млн руб.	133,5	130,0	140,0	160,0	180,0
в т.ч. из бюджетных источников, млн руб.	118,1	52,0	56,0	64,0	72,0

2.1.2 Основные продуктовые технологические инновационные проекты (ОТП)

Таблица 2.1.2.1–Основные продуктовые технологические инновационные проекты

№ п/п	Наименование проекта	Срок	Объем финансирования, всего/бюджет, млн. руб.					Ожидаемые результаты	КПЭ	Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)
			2021	2022	2023	2024	2025			
ОТП1.	Технологическое обеспечение проектирования и постройки кораблей и судов. Ответственное подразделение: НТФ «Судотехнология» (головная организация).	2018 - 2035 гг.	<u>260.0</u> 40,0	<u>520.0</u> 105,6	<u>530.0</u> 87,6	<u>540.0</u> 0,0	<u>610.0</u> 0,0	Разработка организационно-технологических принципов функционирования судостроительных предприятий, в том числе в системе общепромышленной / региональной системы кооперации; разработка технологий постройки судов, кораблей и морской техники, в том числе принципиальных технологий, процессов изготовления отдельных конструкций, выполнения отдельных видов работ. Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.	2,6	да
ОТП2.	Развитие информационных и цифровых технологий для судостроения. (Приоритет ПИР) Ответственное подразделение: НТФ «Судотехнология» (головная организация).	2018 - 2035 гг.	<u>33.0</u> 0,0	<u>40.0</u> 0,0	<u>45.0</u> 0,0	<u>50.0</u> 0,0	<u>60.0</u> 0,0	Промышленные программно-аппаратные средства для: автоматизации технической подготовки строительства и ремонта изделий морской техники; комплексного моделирования производственной деятельности верфей (моделирование всех видов, включая имитационное и комплексное моделирование); решения задач проектирования, строительства и эксплуатации изделий морской техники на базе Центра виртуальных исследований; развития и модернизации информационных технологий судостроительной отрасли; развития и модернизации информационной инфраструктуры Общества. Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.	2,6	да

№ п/п	Наименование проекта	Срок	Объем финансирования, всего/бюджет, млн. руб.					Ожидаемые результаты	КПЭ	Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)
			2021	2022	2023	2024	2025			
ОТП3.	Проектно-технологическое обеспечение ремонта и технического обслуживания кораблей и судов. Ответственное подразделение: НТФ «Судотехнология» (головная организация).	2018 - 2035 гг.	<u>121,0</u> 0,0	<u>160,0</u> 61,0	<u>170,0</u> 85,0	<u>180,0</u> 36,0	<u>220,0</u> 0,0	Разработка и адаптация современных производственных технологий ремонта и технического обслуживания кораблей на всех жизненных циклах проектирования-постройки-эксплуатации. Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.	2,6	да
ОТП4.	Разработка технологий и оборудования для утилизации кораблей и судов с ЯЭУ. Ответственное подразделение: НТФ «Судотехнология» (головная организация).	2018 - 2035 гг.	<u>6,0</u> 0,0	<u>14,0</u> 0,0	<u>17,0</u> 0,0	<u>20,0</u> 0,0	<u>23,0</u> 0,0	Разработка технологий и оборудования для утилизации кораблей и судов с ядерной энергетической установкой (ЯЭУ). Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.	2,6	да
ОТП5.	Проектирование судов различных классов и назначений. Ответственное подразделение: КБ «Восток» (головная организация).	2018 - 2035 гг.	<u>66,7</u> 45,9	<u>56,0</u> 0,0	<u>58,0</u> 0,0	<u>60,0</u> 0,0	<u>67,0</u> 0,0	Выполнение полного комплекса проектно-конструкторских работ по разработке судов различных классов и назначений. Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.	2,6	да
ОТП6.	Разработка новых литейных составов и формующих смесей. Ответственное подразделение: ДО - АО ННИИММ «Прометей».	2018 - 2035 гг.	<u>3,2</u> 0,0	<u>4,4</u> 0,0	<u>4,6</u> 0,0	<u>4,8</u> 0,0	<u>5,5</u> 0,0	Литейные материалы с улучшенными механическими свойствами для изготовления судовых комплектующих изделий, в том числе изделий судовой арматуры. Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.	2,6	да
ОТП7.	Освоение серийного производства новой номенклатуры судовой арматуры.	2018 - 2035 гг.	<u>3,0</u> 0,0	<u>5,0</u> 0,0	<u>8,0</u> 0,0	<u>12,0</u> 0,0	<u>15,0</u> 0,0	Подготовка и освоение производства ранее не выпускавшейся предприятием судовой арматуры.	2,6	да

№ п/п	Наименование проекта	Срок	Объем финансирования, всего/бюджет, млн. руб.					Ожидаемые результаты	КПЭ	Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)
			2021	2022	2023	2024	2025			
	Ответственное подразделение: ДО - ПАО «Завод «Буревестник».							Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.		
ОТП8.	Разработка, испытание и серийное производство общепромышленной трубопроводной арматуры. Ответственное подразделение: ДО - ПАО «Завод «Буревестник».	2018 - 2035 гг.	<u>49,0</u> 0,0	<u>54,0</u> 0,0	<u>60,0</u> 0,0	<u>66,0</u> 0,0	<u>72,0</u> 0,0	Разработка, испытание и серийное производство общепромышленной трубопроводной арматуры (затворы дисковые DNmax 1000, клапаны регулирующие DNmax 400 и др.). Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.	2,6	да
ОТП9.	Разработка, испытание и серийное производство оборудования для дезинфекции. Ответственное подразделение: ДО - ПАО «Завод «Буревестник».	2018 - 2035 гг.	<u>66,0</u> 0,0	<u>72,0</u> 0,0	<u>79,0</u> 0,0	<u>87,0</u> 0,0	<u>96,0</u> 0,0	Разработка, испытание и серийное производство оборудования для дезинфекции (бактерицидные рециркуляторы, дезинфицирующие порталы др.). Ожидаемый экономический эффект в положительном финансовом результате от его реализации.	2,6	да

2.2 Процессные технологические инновации

Процессная инновация есть внедрение нового или значительно улучшенного способа производства или доставки продукта. Сюда входят значительные изменения в технологии, производственном оборудовании и/или программном обеспечении.

Процессные инновации имеют цель в снижении себестоимости или затрат при создании опытных образцов, производстве оборудования, разработке и отработке технологий, повышение ее качества либо производство новых или значительно улучшенных продуктов.

Методы производства Общества включают в себя технологические процедуры, оборудование и программное обеспечение, применяемые в производстве продукции или услуг. Примерами новых методов производства являются установка нового автоматизированного оборудования на производственной линии или компьютеризация проектно-конструкторских работ.

Процессные инновации охватывают также новые или значительно улучшенные технические приемы, оборудование и программное обеспечение, используемые во вспомогательных видах деятельности, таких как снабжение, бухгалтерский учет, вычисления, текущий ремонт и профилактика. Внедрение новой или значительно усовершенствованной информационно-коммуникационной технологии также является процессной инновацией, т.к. оно нацелено на повышение эффективности и/или качества вспомогательной деятельности Общества.

Процессные инновации для АО «ЦТСС» это и освоение технологически новых или значительно усовершенствованных производственных методов, включая методы передачи продуктов. Такие инновации нацелены, как правило, на повышение эффективности производства (в т.ч. опытного производства), повышение скорости и качества разработки технологий или передачи уже существующей в организации продукции и технологий. Процессные технологические инновации могут предназначаться также и для производства и поставки технологически новых или усовершенствованных продуктов, которые не производятся или не поставляются с использованием обычных производственных методов.

Общество проводит свою инновационную модернизацию в рамках Государственных программ, а также за счет собственных средств. В подразделах 2.2.1 и 2.2.2 представлены два ключевых и четыре основных процессных технологических инновационных проекта - инновационной модернизации и технического перевооружения ИС АО «ЦТСС».

2.2.1 Ключевые процессные технологические инновационные проекты (КПП)

Таблица 2.2.1.1 – Ключевой процессный технологический инновационный проект №1 (КПП1)

Наименование проекта	Развитие лабораторной и научно-экспериментальной баз для отработки инновационных перспективных наукоемких судостроительных технологий				
Годы реализации	2015 - 2024 гг.				
Краткое описание проекта	<p>Модернизация и развитие лабораторной и научно-экспериментальной баз (сборки и монтажа судовых энергетических установок; производства пластмасс и полимерных материалов; производства, монтажа и ремонта корабельных специальных комплексов изделий; проведения функциональных, стендовых, полунатурных испытаний и испытаний на прочность).</p> <p>Ответственное подразделение: НТФ «Судотехнология».</p>				
Эффекты	<p>Экономический эффект в повышении производительности труда.</p> <p>Технологический эффект в применении новых методов испытаний.</p> <p>Социальный эффект за счет повышения надежности и безопасности рабочего процесса на современном оборудовании.</p> <p>Политический и стратегический эффект в обеспечении технологической независимости от импорта в стратегически значимой отрасли судостроения.</p> <p>Ожидаемый экономический эффект:</p>				
	Ставка дисконтирования, %	Дисконтированный срок окупаемости, мес.	NPV, млн. руб.	IRR, %	
	10,0	77,0	750,0	21,0	
Риски и препятствия	Прекращение финансирования.				
Уровень новизны	Определён техническим заданием.				
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	Информация является конфиденциальной.				
Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)	да				
Количественные параметры проекта (по годам)	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта	1,6	1,6	1,6	1,6	-
Расходы, млн руб.	6,18	41,0	43,0	109,52	-
в т.ч. из бюджетных источников, млн руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	-

Таблица 2.2.1.2 – Ключевой процессный технологический инновационный проект №2 (КПП2)

Наименование проекта	Развитие опытного производства изготовления средств технологического оснащения				
Годы реализации	2011 - 2024 гг.				
Краткое описание проекта	<p>Модернизация и развитие опытного производства изготовления средств технологического оснащения (создание специального участка изготовления крупногабаритного оборудования на территории КБ «Армас»; создание малярного участка и склада хранения металлопроката, модернизация заготовительного участка и специализированного гибочного участка на территории Промышленная, д.7).</p> <p>Ответственное подразделение: НТФ «Судотехнология».</p>				
Эффекты	<p>Экономический эффект в повышении производительности труда. Технологический эффект в применении новых методов производства. Социальный эффект за счет повышения надежности и безопасности рабочего процесса на современном оборудовании. Политический и стратегический эффект в обеспечении технологической независимости от импорта в стратегически значимой отрасли судостроения.</p> <p>Ожидаемый экономический эффект:</p>				
	Ставка дисконтирования, %	Дисконтированный срок окупаемости, мес.	NPV, млн. руб.	IRR, %	
	10,5	74,4	804,9	14,3	
Риски и препятствия	Прекращение финансирования.				
Уровень новизны	Определён техническим заданием.				
Сотрудничество с внешними контрагентами в рамках проекта	Информация является конфиденциальной.				
Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)	да				
Количественные параметры проекта (по годам)	2021	2022	2023	2024	2025
КПЭ, на которые влияет реализация проекта	1,6	1,6	1,6	1,6	-
Расходы, млн руб.	11,67	70,0	52,0	38,56	-
в т.ч. из бюджетных источников, млн руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	-

2.2.2 Основные процессные технологические инновационные проекты (ОПИ)

Таблица 2.2.2.1 – Основные процессные технологические инновационные проекты

№ п/п	Название проекта	Краткое описание проекта	Срок	Объем финансирования, всего/бюджет, млн. руб.					Источник финансирования	КПЭ	Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)								
				2021	2022	2023	2024	2025											
ОПИ1	<p>Реконструкция и техническое перевооружение ПАО «Завод «Буревестник» со строительством гальванического цеха и очистных сооружений, участка литейного производства</p> <p>Ответственное подразделение: ДО - ПАО «Завод «Буревестник»; ПФ «Союзпроектверфь», Отдел корпоративного управления и имущественных отношений, Служба технического заказчика, КБ «Армас» (головная организация).</p>	<p>Строительство нового гальванического цеха и очистных сооружений, участка литейного производства. В составе гальванического цеха предусматриваются производственные линии, позволяющие выполнять следующие процессы: цинкование, никелирование, меднение, хромирование, химическое оксидирование и анодирование алюминиевых сплавов, химическое оксидирование и фосфатирование углеродистой стали, электрохимическое полирование коррозионностойкой стали, химическое никелирование, горячее лужение.</p> <p>Литейный участок предназначается для производства отливок из стали, бронзы, латуни и алюминия.</p> <p>Производство будет организовано на единой производственной площадке (площадка №2).</p> <p>Ожидаемый экономический эффект:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ставка дисконтирования, %</th> <th>Дисконтированный срок окупаемости, мес.</th> <th>NPV, млн. руб.</th> <th>IRR, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10,6</td> <td>37,2</td> <td>1540,2</td> <td>24,0</td> </tr> </tbody> </table>	Ставка дисконтирования, %	Дисконтированный срок окупаемости, мес.	NPV, млн. руб.	IRR, %	10,6	37,2	1540,2	24,0	2021 - 2026 гг.	18.50 0,0	16.50 0,0	180.0 150,0	182.96 152,96	307.98 255,98	ГП «Развитие ОПК», собственные средства	1,6	да
Ставка дисконтирования, %	Дисконтированный срок окупаемости, мес.	NPV, млн. руб.	IRR, %																
10,6	37,2	1540,2	24,0																

№ п/п	Название проекта	Краткое описание проекта	Срок	Объем финансирования, всего/бюджет, млн. руб.					Источник финансирования	КПЭ	Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)								
				2021	2022	2023	2024	2025											
ОПП2	<p>Техническое переоснащение и модернизация основного производства ПАО «Завод «Буревестник»</p> <p>Ответственное подразделение: ДО - ПАО «Завод «Буревестник», Отдел корпоративного управления и имущественных отношений (головная организация).</p>	<p>Техническое переоснащение и модернизация основных производств завода (механообрабатывающего, сборочно-сварочного, литейного, кузнечно-прессового, термического и химико-термического, гальвано-химического, производство и переработка пластмасс, полимерных материалов и резинотехнических изделий), развитие и модернизация инфраструктуры.</p> <p>Ожидаемый экономический эффект:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ставка дисконтирования, %</th> <th>Дисконтированный срок окупаемости, мес.</th> <th>NPV, млн. руб.</th> <th>IRR, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12,0</td> <td>78,0</td> <td>127,6</td> <td>14,6</td> </tr> </tbody> </table>	Ставка дисконтирования, %	Дисконтированный срок окупаемости, мес.	NPV, млн. руб.	IRR, %	12,0	78,0	127,6	14,6	2011 - 2027 гг.	<u>81,5</u> 0,0	<u>73,5</u> 0,0	<u>60,0</u> 0,0	<u>50,0</u> 0,0	<u>45,0</u> 0,0	Собственные средства	1,6	да
Ставка дисконтирования, %	Дисконтированный срок окупаемости, мес.	NPV, млн. руб.	IRR, %																
12,0	78,0	127,6	14,6																
ОПП3	<p>Техническое переоснащение основного производства АО ННИИММ «Прометей»</p> <p>Ответственное подразделение: ДО - АО ННИИММ «Прометей», Отдел корпоративного управления и имущественных отношений (головная организация).</p>	<p>Техническое переоснащение и модернизация производства отливок из чугуна, стали, цветных металлов и сплавов, развитие и модернизация инфраструктуры.</p> <p>Ожидаемый экономический эффект:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ставка дисконтирования, %</th> <th>Дисконтированный срок окупаемости, мес.</th> <th>NPV, млн. руб.</th> <th>IRR, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12,0</td> <td>97,0</td> <td>25,4</td> <td>12,8</td> </tr> </tbody> </table>	Ставка дисконтирования, %	Дисконтированный срок окупаемости, мес.	NPV, млн. руб.	IRR, %	12,0	97,0	25,4	12,8	2015 - 2027 гг.	<u>0,5</u> 0,0	<u>1,0</u> 0,0	<u>1,5</u> 0,0	<u>0,3</u> 0,0	<u>0,3</u> 0,0	Собственные средства	1,6	да
Ставка дисконтирования, %	Дисконтированный срок окупаемости, мес.	NPV, млн. руб.	IRR, %																
12,0	97,0	25,4	12,8																

№ п/п	Название проекта	Краткое описание проекта	Срок	Объем финансирования, всего/бюджет, млн. руб.					Источник финансирования	КПЭ	Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)
				2021	2022	2023	2024	2025			
ОПП4	<p>Мероприятия инвестиционного характера</p> <p>Ответственное подразделение: Служба технического заказчика и подразделения головной организации.</p>	<p>Мероприятия по поддержке и развитию инфраструктуры, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мероприятия по развитию и модернизации инфраструктуры КБ «Армас»; - Мероприятия по развитию информационной сети, программного и аппаратного обеспечения (без учёта КБ «Армас»); - Прочие мероприятия по поддержке и развитию инфраструктуры. 	Ежегодно	<u>221,27</u> 0,0	<u>29,0</u> 0,0	<u>45,0</u> 0,0	<u>80,0</u> 0,0	<u>85,0</u> 0,0	Собственные средства	1,6	да

2.3 Цифровая трансформация и развитие искусственного интеллекта

Цифровизация экономики и, в частности, переход к «умному» производству или Индустрии 4.0, является актуальным мировым трендом. Цифровизация экономики признана приоритетным направлением в Российской Федерации. В настоящее время в области цифровизации судостроения происходит переход к «цифровым верфям». Основной тенденцией становится совершенствование технологий цифрового инжиниринга, при котором обеспечение всех этапов жизненного цикла судов и объектов морской техники, в том числе их создание будет осуществляться на основе виртуальных систем моделирования, 3D-проектирования и средств оптимизации. В отрасли осуществляется реализация пилотных проектов по вышеуказанным темам. Все проекты находятся на этапе выполнения.

Для сохранения конкурентоспособности на мировом и внутреннем рынке перед российским судостроением стоит важная задача - добиться повышения качества продукции при одновременном сокращении сроков разработки и производства продукции и снижения себестоимости. Эту задачу невозможно решить без технического перевооружения предприятий отрасли и внедрения новых цифровых технологий. При этом следует учитывать, что у большинства предприятий отрасли недостаточно знаний и навыков для ее решения. В этом случае у предприятий возрастают потребности в предоставлении квалифицированных услуг в области инжиниринга, управления предприятием посредством цифровых технологий. В сложившейся в судостроительной отрасли ситуации для АО «ЦТСС» открывается возможность стать лидером по разработке и внедрению новых технических решений. **Учитывая Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации**, по мере экономического развития и роста инновационного потенциала АО «ЦТСС» нацелена активно участвовать в развитии следующих приоритетных направлений: искусственный интеллект, цифровые производственные технологии, технологии виртуальной и дополненной реальности.

В рамках реализации Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 04.06.2019 № 7, **во исполнение Указов Президента Российской Федерации «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» от 09.05.2017 №203, «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 №204, «О национальных целях**

развития Российской Федерации на период до 2030 года» № 474 от 21.07.2020 был разработан проект Стратегии цифровой трансформации ИС АО «ЦТСС» на период до 2030 года (далее – Стратегия), Обществом реализованы мероприятия:

- проведена самооценка текущего уровня цифровизации Общества;
- в рамках установления взаимодействия с предприятиями и организациями отрасли, имеющими опыт создания и внедрения цифровых технологий с целью его изучения и использования, была проведена встреча с представителями Центра компетенций НТИ СПбПУ «Новые производственные технологии» / Инжинирингового центра «Центр компьютерного инжиниринга» (CompMechLab®) СПбПУ.

Стратегия разрабатывалась с учетом Методических рекомендаций по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием, разработанных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (одобрены на заседании президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности 06.11.2020). Разработчики руководствовались следующими принципами:

- повышение конкурентоспособности российских компаний через использование новых производственных технологий;
- формирование основы для разработки стратегии развития и повышения эффективности компаний;
- согласование с глобальными трендами Индустрии 4.0, действующими российскими стандартами и особенностями бизнеса;
- изменение культуры внедрения и работы с инновациями.

Основной целью реализации Стратегии является достижение стратегических целей АО «ЦТСС» за счет комплексных изменений в организационных, производственных и управленческих процессах, в бизнес-модели АО «ЦТСС», связанных со всесторонним применением цифровых технологий.

Стратегия выполняется силами сотрудников ИС и внешними исполнителями, привлекаемыми для реализации проектов цифровой трансформации. Управление Стратегией осуществляется Центром цифровых компетенций и предполагает создание органов управления с описанием ролей и функций, распределением зон ответственности и процедурами взаимодействия.

Основными направлениями реализации Стратегии в рамках цифровой трансформации АО «ЦТСС» являются:

- управление бизнес-процессами;
- управление проектами;
- управление по показателям эффективности;
- управление затратами.
- управление новыми формами управленческой отчетности.

Результаты цифровой трансформации АО «ЦТСС» оцениваются на основе системы ключевых показателей эффективности (КПЭ) цифровой трансформации, установленных Методическими рекомендациями по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием, разработанных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (одобрены на заседании президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности 06.11.2020).

2.4 Мероприятия по повышению энергоэффективности и экологичности производства (бережливое производство)

Мероприятия в области развития бережливого производства в основном направлены на экономию энергоресурсов на промышленных участках Общества и повышение экологичности производства.

В настоящее время в Обществе созданы и успешно функционируют механизмы реализации политики энергосбережения, которые продиктованы положениями ФЗ от 23.11.09 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».

Мероприятия в области повышения энергоэффективности и экологичности производства разработаны с учетом целей, установленных Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в сфере экологии.

Энергетическая система АО «ЦТСС» и ДО представляет собой сложный комплекс тесно взаимосвязанных по потокам различных энергоресурсов как промышленных энергоустановок различных типов и назначений, так и технологических агрегатов и производств, которые потребляют одни виды энергетических ресурсов и одновременно генерируют другие виды энергетических ресурсов, использование которых возможно для обеспечения энергетических потребностей, как технологических агрегатов, так и других видов производств при одновременном потреблении энергоресурсов от внешних энергоисточников.

В АО ЦТСС разработана и принята Программа повышения операционной эффективности и сокращения расходов. Актуализация и корректировка Программы производится в

рамках ежегодного цикла планирования и соприкасается с Программой инновационного развития в части проведения мероприятий по ресурсоэнергосбережению. Это отражено в составе ключевых показателей эффективности (КПЭ 4).

От рационально организованной работы всех элементов энергетической системы предприятия, взаимно увязанной по реальным графикам потреблений и выходов различных энергоресурсов, зависит бесперебойность и экономичность работы отдельных агрегатов, цехов и предприятия в целом, а также степень эффективности использования энергоресурсов, сведение к минимуму потерь энергоресурсов и минимизация воздействия промышленной деятельности предприятий на окружающую среду.

Экономия энергоресурсов на промышленных участках АО «ЦТСС» в основном достигается двумя путями: применением энергосберегающих технологий и рациональным построением системы энергоснабжения предприятий, в частности, оптимальным построением его теплоэнергетической системы.

Повышение энергоэффективности является также ключевым моментом в снижении себестоимости выпускаемой им продукции.

Снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду в Обществе достигается в результате использования инновационных технологий и технологического оборудования, отвечающего экологическим требованиям.

В АО «ЦТСС» внедрён комплекс технологических и природоохранных мероприятий, позволяющий свести к минимуму возможное негативное воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы и способствовать созданию благоприятных условий жизни на окружающих территориях.

В целях обеспечения выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды, осуществляется производственный экологический контроль.

Мероприятия по повышению энергоэффективности и экологичности производства в ИС АО «ЦТСС» приведены в табл. 2.4.1

Таблица 2.4.1 – Основные процессные технологические проекты в области энергоэффективности и экологичности⁵

№ п/п	Мероприятия	Объем финансирования, млн. руб.					КПЭ
		2021	2022	2023	2024	2025	
АО «ЦТСС»							
1	Замена светильников с лампами накаливания на современные энергоэффективные аналоги на основе светодиодов	1,0	1,0	1,0	-	-	КПЭ 4
2	Внедрение частотного регулирования электроприводов насосного и вентиляционного оборудования котельной	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	КПЭ 4
3	Установка энергосберегающих стеклопакетов	1,0	1,0	1,0	-	-	КПЭ 4
4	Модернизация системы энергоснабжения	9,6	4,0	3,0	1,0	1,0	КПЭ 4
5	Замена старого вентиляционного оборудования и вентиляционных систем	0	1,00	1,00	1,00	1,00	КПЭ 4
6	Выполнение мероприятий по контролю за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов (далее – ПДВ), согласованных в составе проекта нормативов Предельно допустимых выбросов.	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1	КПЭ 3
7	Мониторинг эффективности работы вентиляционного оборудования и вентиляционных систем	0	0	0,01	0	0	КПЭ 3
ПАО «Завод «Буревестник»							
1	Замена светильников с лампами накаливания на современные энергоэффективные аналоги на основе светодиодов	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	КПЭ 4
2	Установка энергосберегающих стеклопакетов	3,77	4,15	4,56	5,02	5,52	КПЭ 4
3	Выполнение мероприятий по контролю за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов (далее – ПДВ), согласованных в составе проекта нормативов Предельно допустимых выбросов	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	КПЭ 3
4	Замена старого вентиляционного оборудования и вентиляционных систем	0,20	0,22	0,25	0,28	0,30	КПЭ 1
5	Организация селективного сбора отходов	0,33	0,36	0,39	0,42	0,45	КПЭ 3

⁵ Учитывая, что мероприятия в области повышения энергоэффективности и экологичности производства в головной организации и ДО разрабатываются на ближайший плановый период (годовой) в таблице представлены мероприятия, запланированные на 2021-2025 годы. В данной таблице представлены ориентировочные типовые мероприятия, запланированные на 2021-2025 годы, которые могут быть дополнены иными мероприятиями в ходе хозяйственной деятельности организаций ИС АО «ЦТСС» и отражены в годовых отчетах по исполнению ПИР за отчетный год.

№ п/п	Мероприятия	Объем финансирования, млн. руб.					КПЭ
		2021	2022	2023	2024	2025	
АО ННИИ ММ «Прометей»							
1	Создание и введение в строй контура закрытого водоснабжения	0,50	0,50	0,50	-	-	КПЭ 4
2	Модернизация вентиляции рабочих зон печей и розлива металла	0,80	0,80	0,50	-	-	КПЭ 1

РАЗДЕЛ 3. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ И ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СТОРОННИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

В данном разделе представлены проекты и мероприятия преимущественно организационного и маркетингового характера, направленные на развитие системы управления инновациями, инновационной инфраструктуры и механизмов взаимодействия со сторонними организациями.

Организационные инновации направлены на повышение эффективности Общества посредством сокращения административных расходов или оперативных затрат, повышения удовлетворенности служащих состоянием своих рабочих мест (и тем самым производительности труда).

Организационные инновации включают в себя внедрение новых методов в организацию повседневной деятельности и порядка выполнения разнообразных работ. Сюда входит, к примеру, внедрение новых практик для улучшения обучения сотрудников и облегчения циркуляции знаний внутри фирмы.

Инновации в организации рабочих мест включают в себя внедрение новых методов распределения ответственности и права принятия решений между сотрудниками при организации и согласовании различных рабочих процессов внутри подразделений Общества и во взаимодействии этих подразделений, а также внедрение новых принципов структурирования деятельности вроде объединения различных видов работ. Для этого производится ежегодная оптимизация и совершенствование организационно - производственной структуры АО «ЦТСС». Результатом выполнения работ в части совершенствования организационно-производственной структуры Общества стала новая организационно - производственная структура АО «ЦТСС», оптимизированная и утвержденная приказом генерального директора №3-ОК от 19.01.2021 г.

Новые организационные методы во внешних связях Общества включают внедрение новых способов организации взаимоотношений с другими организациями (ВУЗами, научными организациями, малыми и средними предприятиями, технологическими платформами, территориальными кластерами, иностранными инновационными предприятиями или государственными организациями), таких как установление новых форм сотрудничества с исследовательскими организациями или заказчиками, новые методы интеграции с поставщиками, использование внешних результатов исследований и разработок (outsourcing), привлечение коммерческих субподрядчиков к производству, разработкам, заготовкам, распределению, набору персонала и вспомогательным службам.

Более подробно развитие системы управления инновациями и инновационной инфраструктурой, взаимодействие со сторонними организациями представлено в подразделах 3.1-3.4.

3.1 Развитие организационной структуры и механизмов управления ПИР

Планирование и организационное обеспечение выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и инновационных проектов, включаемых в программу инновационного развития, осуществляется на основе сформированной системы приоритетов инновационного развития Общества и с учетом результатов прогнозирования развития рынков и технологий.

В связи с этим обеспечивается развитие инструментов инновационного развития по следующим направлениям:

Таблица 3.1.1 – Развитие организационной структуры и механизмов управления ПИР

№ раздела	№ подраздела	№ мероприятия	Наименование проекта или мероприятия	Этапы и работы или контрольные точки	Объем финансирования, млн. руб.					Сроки реализации и планируемый конечный результат	Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)
				2021-2025 гг.	2021	2022	2023	2024	2025		
3	1	1	Совершенствование организационно - производственной структуры АО «ЦТСС»	Оптимизация организационно - производственной структуры АО "ЦТСС"	0	0	0	0	0	Ежегодно. Усовершенствованная организационно - производственная структура АО «ЦТСС», оптимизированная и утвержденная приказом генерального директора	нет
3	1	2	Повышение квалификации кадров и профессиональная переподготовка работников Общества	Повышение квалификации кадров и профессиональная переподготовка работников Общества	3,5	4,0	4,5	5,0	5,0	Ежегодно. Повысят квалификацию: ежегодно более 100 чел. Пройдут профессиональную переподготовку: ежегодно более 40 чел.	да

Таблица 3.1.2 Плановые значения ПЭ по направлению «Развитие организационной структуры и механизмов управления ПИР»

Номер ПЭ	Наименование ПЭ, ед. изм.	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
ПЭ 1	Частота заседаний научно-технических советов Общества по вопросам инновационного развития, ед./год	10	10	10	10	10

3.2 Развитие системы разработки и внедрения инновационной продукции и технологий

В целях обеспечения максимальной отдачи от проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ силами Общества, а также с привлечением иных организаций, широкого вовлечения в хозяйственный оборот имеющихся научно-технологических заделов, результатов интеллектуальной деятельности иных организаций, включая образовательные организации высшего образования, сформированы механизмы внедрения в производство и распространения новых технологий и инновационных решений. Также в целях обеспечения возможности внедрения в производство и широкого распространения новых технологий и инновационных решений предусмотрено развитие специализированной инфраструктуры инжиниринга и проектирования.

В связи с этим предусматриваются:

Таблица 3.2.1 – Развитие системы разработки и внедрения инновационной продукции и технологий

№ раздела	№ подраздела	№ мероприятия	Наименование проекта или мероприятия	Этапы и работы или контрольные точки	Объем финансирования, млн. руб.					Сроки реализации и планируемый конечный результат	Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)
				2021-2025 гг.	2021	2022	2023	2024	2025		
3	2	1	Развитие информационной инфраструктуры АО «ЦТСС»	Модернизация средств ВТ, серверного оборудования, развитие СКС предприятия, приобретение современного программного обеспечения	36,9	35,0	37,0	38,0	39,0	Ежегодно. Повышение производительности труда, обеспечение работы в современном программ-	да

№ раздела	№ подраздела	№ мероприятия	Наименование проекта или мероприятия	Этапы и работы или контрольные точки	Объем финансирования, млн. руб.					Сроки реализации и планируемый конечный результат	Потребности в привлечении сторонних организаций (да/нет)	
				2021-2025 гг.	2021	2022	2023	2024	2025			
											ном обеспечении, увеличение скорости обработки данных.	
3	2	2	Разработка и внедрение мероприятий по Программе СМК	Разработка и внедрение мероприятий программы повышения качества. Мероприятия по ресертификации и подтверждению Сертификата соответствия СМК	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	Ежегодно. Программы повышения качества на 2021-2025 годы. Сертификаты соответствия СМК АО «ЦТСС» за 2021-2025 годы.	нет
3	2	3	Совершенствование библиотеки результатов интеллектуальной деятельности АО «ЦТСС»	Внесение дополнений и изменений в библиотеку результатов интеллектуальной деятельности АО «ЦТСС»	0	0	0	0	0	0	Ежегодно. Усовершенствованная библиотека результатов интеллектуальной деятельности АО «ЦТСС»	нет
3	2	4	Разработка проектов, направленных на инновационное развитие АО "ЦТСС", финансируемых за счет чистой прибыли	Разработка проектов, направленных на инновационное развитие АО "ЦТСС", финансируемых за счет чистой прибыли	9,2	9,4	9,6	9,8	10,0	10,0	Ежегодно. Проекты, направленные на инновационное развитие АО "ЦТСС", финансируемые за счет чистой прибыли	да

ПЭ по направлению «Развитие системы разработки и внедрения инновационной продукции и технологий» представлен в ПИР ключевым показателем эффективности КПЭ 8 «Количество полученных патентов к общему числу объектов интеллектуальной собственности» (таблица 1.1.1).

В Обществе функционирует система управления результатами интеллектуальной деятельности. Во исполнение решения Совета директоров АО «ЦТСС» (протокол №99 заседания Совета директоров АО «ЦТСС» от 25.01.2018) и распоряжения генерального директора № 41 от 03.10.2018 Советом директоров АО «ЦТСС» (протокол №108 от 10.10.2018) утверждены Положение по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в ИС АО «ЦТСС» и План реализации Положения по управлению правами на РИД в ИС АО «ЦТСС».

Мероприятия, содержащиеся в Плате реализации Положения по управлению правами на РИД в ИС АО «ЦТСС» выполняются в полном объеме в соответствии с установленными сроками.

В организации действует информационная Библиотека РИД АО «ЦТСС», включающая сведения учета прав на охраноспособные, охраняемые и неохраняемые РИД. Размещение Библиотеки РИД АО «ЦТСС» в системе электронного документооборота обеспечивает информативность всех подразделений организации, участвующих в создании и использовании РИД. Информация в информационной Библиотеке РИД АО «ЦТСС» постоянно актуализируется. Данный ресурс обеспечивает сопровождение на протяжении всего жизненного цикла РИД от создания, бухгалтерского учета до практического его использования. Таким образом, в данный момент существует единый информационный ресурс сбора, обработки, анализа и использования данных РИД НИОКР. Это дает возможность формировать на их основе как производные РИД, так и разрабатывать новые.

АО «ЦТСС» ежегодно осуществляет мероприятия по проведению инициативной инвентаризации прав на РИД и сбору актуализированной информации по использованию стоящих на бухгалтерском учете РИД в качестве НМА.

Для определения приоритетных направлений научно-технического развития организации и перед принятием решений о проведении новых НИОКР используются результаты патентных исследований (далее - ПИ) или патентных обзоров (патентных ландшафтов) (далее - ПЛ).

Основными поисковыми системами при проведении ПИ или построения ПЛ являются: информационные системы в реферативном объеме ФГБУ «ФИПС»; справочно-информационные ресурсы «Открытые реестры» портала – www.fips.ru; база данных Espacenet ЕПВ; база данных Patentscope ВОИС.

Система управления правами на РИД нацелена на создание условий для устойчивого развития ИС АО «ЦТСС», координацию взаимодействия подразделений головной организации, а также дочерних обществ ИС АО «ЦТСС», реализацию целей и задач в области

инновационного и технологического развития, в том числе достижения целевых показателей ПИР, путем совершенствования механизмов создания и управления правами на РИД.

Целью управления правами на РИД является проведение комплекса мер по совершенствованию процесса создания и эффективного использования прав на РИД в Обществе.

Система управления правами на РИД в Обществе обеспечивает выполнение следующих задач:

- формирование и совершенствование единой политики Общества по вопросам, касающимся прав на РИД;
- распределение и закрепление управленческих функций в области интеллектуальной собственности между структурными подразделениями Общества;
- создание и выявление охраноспособных РИД;
- осуществление регламентированных процедур по обеспечению правовой охраны внутри страны и за рубежом прав на РИД и поддержание охранных документов в силе;
- обеспечение режима КТ в отношении прав на РИД, содержащих сведения, составляющие секрет производства (ноу-хау);
- обеспечение внутреннего учёта прав на РИД и актуализации Библиотеки РИД;
- инвентаризацию прав на РИД;
- бухгалтерский учёт прав на РИД;
- оценку стоимости прав на РИД;
- мониторинг перспективных рынков сбыта с целью определения направлений развития и коммерциализации прав на РИД;
- защиту прав на РИД, в том числе выявление и предотвращение нарушений третьими лицами прав на РИД, принадлежащие Обществу, и нарушений Обществом прав на РИД третьих лиц.

3.3 Развитие взаимодействия со сторонними организациями, применение принципов "открытых инноваций"

3.3.1 Развитие взаимодействия с малыми и средними предприятиями как с источниками инновационных технологий и поставщиками инновационной продукции

Механизм закупки инновационных технологий и взаимодействие с поставщиками инновационной продукции, включая малые и средние предприятия (далее - МСП), определяется «Положением о закупке АО «ЦТСС» (ред. протокола №138 от 30.10.2020), учитывающим изменения ФЗ-223 «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», в том числе устанавливающим порядок проведения закупок участниками, которых могут быть только субъекты МСП, «Регламентом закупочной деятельности АО

«ЦТСС», утв. Приказом Генерального директора от 06.08.2020 №59, «Программой по повышению качества управления закупочной деятельностью АО «ЦТСС», утв. Приказом Генерального директора от 03.04.2019 №19.

Вышеуказанными документами предусматривается дальнейшее развитие и актуализация механизмов закупки инновационной продукции у сторонних организаций, в том числе обеспечивается:

- повышение качества управления закупочной деятельностью АО «ЦТСС»;
- повышение экономической эффективности и оптимизация закупочной деятельности;
- устранение внутренних противоречий, а также риска возникновения коррупционных отношений;
- информационная открытость закупок;
- равноправие, отсутствие дискриминации и необоснованных ограничений конкуренции по отношению к участникам закупок;
- регулярное формирование требований к претендентам на участие в процедуре закупок с целью обеспечения отбора поставщика, исполнителя, подрядчика способного своевременно и качественно поставить товары, выполнить работы, оказать услуги, являющиеся предметом закупки.

Информационная открытость закупок обеспечивается за счет размещения плана закупки товаров, работ, услуг на официальном сайте закупок и сайте Общества или, при необходимости, на иных сайтах и в средствах массовой информации. На официальном сайте закупок размещается вся документация по закупке, предусмотренная Федеральным законом от 18.07.2011 г. №223-ФЗ.

Равноправие, отсутствие дискриминации и необоснованных ограничений конкуренции по отношению к участникам закупок и отсутствие ограничений доступа к участию в закупках обеспечивается предоставлением документации о закупке каждому обратившемуся претенденту на участие в процедурах закупки и обеспечением доступности документации для ознакомления на официальном сайте закупок. Результаты проведения закупок в обязательном порядке размещаются на официальном сайте закупок.

Требования к претендентам на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг, являющиеся предметом закупки, устанавливаются в соответствии с нормами действующего законодательства Российской Федерации, а также с национальным проектом «Междуна-

родная кооперация и экспорт» для повышения конкурентоспособности российской промышленной продукции в приоритетных отраслях промышленности. Определены критерии отбора для оценки и сопоставления заявок поставщиков и отбора победителя закупок.

В Обществе практикуются различные схемы осуществления закупок (открытый конкурс, открытый аукцион, запрос котировок, запрос предложений, конкурентные переговоры, закупка у единственного поставщика, закрытые процедуры закупок, закупка путем участия заказчика в процедурах, организованных продавцами продукции), что позволяет привлечь и обеспечить благоприятный режим доступа к закупкам Общества наиболее ответственных и квалифицированных поставщиков.

Общество в рамках своих компетенций участвует в реализации мероприятий национальных проектов «Международная кооперация и экспорт» и «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»

В части, касающейся реализации одного из пяти федеральных проектов «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства», была разработана и утверждена «Программа по повышению качества управления закупочной деятельностью АО «ЦТСС».

Порядок внедрения инновационных решений в виде товара, работы, услуги включает следующие основные этапы:

- формирование перспективной потребности Общества;
- сбор заявок от потенциальных поставщиков (заявителей) инновационных решений и/или продукции;
- экспертиза заявок;
- формирование и ведение реестра инновационных решений;
- планирование закупок инновационной продукции и/или решений;
- подготовка и проведение закупок инновационной продукции и/или решений;
- оценка эффективности выполненных мероприятий;
- принятие управленческих решений, актуализация перспективной потребности и реестра инновационных решений.

В Паспорте ПИР ИС АО «ЦТСС», представленном на сайте АО «ЦТСС», отражена актуальная информация о потребностях Общества во внешних инновациях.

При реализации Программы инновационного развития планируется дальнейшее сотрудничество с малыми и средними предприятиями (МСП).

Механизмы взаимодействия с инновационными компаниями МСП организуются в зависимости от конкретных задач инновационного развития, решаемых в каждом конкретном случае.

В целом выделяются три основных формата взаимодействия Общества и инновационных компаний МСП:

1. Инновационные компании МСП привлекаются в качестве исполнителей работ по заданиям Общества, в том числе при выполнении государственных контрактов согласно требованиям Федерального закона от 05.04.2013 N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд".

Отбор исполнителей и привлечение инновационных компаний малого и среднего бизнеса осуществляется путем организации и проведения конкурсной процедуры (конкурса). В документации на проведение конкурса указываются критерии отбора победителей из числа участников. Договоры на выполнение работ заключаются Обществом с компаниями МСП — победителями соответствующих конкурсов. Для облегчения процедур проведения конкурсов Общество аккредитовано в качестве участника торгов на электронных площадках «Сбербанк - АСТ» и «НЭП-Фабрикант».

2. Инновационные компании МСП являются потребителями результатов работ, выполненных Обществом, или оказываемых им услуг. В данном случае заказчиком работ (услуг) выступают инновационные компании МСП. Взаимодействие сторон осуществляется в соответствии с действующим законодательством, на условиях и в рамках заключаемых договоров.

Следует отметить, что АО «ЦТСС» рассматривает в перспективе совместную взаимовыгодную деятельность с МСП по средствам заключения соглашений о производственно-технологическом сотрудничестве в области судостроения и морской техники, в целях содействия продвижению на рынок, приобретения современных отечественных инновационных технологий, формирования и реализации инвестиционных проектов технологического трансфера и модернизации технологической базы промышленности и увеличение доли обновленных, а также новых основных производственных фондов предприятий судостроительной отрасли, а также принимая во внимание необходимость импортозамещения в области судостроения и соответствие инвестиционных проектов технологического трансфера принципам наилучших доступных технологий.

В настоящее время развивается принцип кластерного взаимодействия крупных предприятий с малыми по средствам объединения, связанных экономическими особенностями деятельности предприятий смежной отрасли взаимно способствующих общему развитию и конкурентоспособности друг друга.

3. Общество совместно с инновационными компаниями МСП участвует в формировании и реализации инновационных проектов по заказам государства или других заинтересованных лиц (заказчиков). Финансирование таких проектов осуществляется за счет средств заказчиков.

Таблица 3.3.1.1. Плановые значения ПЭ по направлению «Развитие взаимодействия с малыми и средними предприятиями как с источниками инновационных технологий и поставщиками инновационной продукции»

Номер ПЭ	Наименование ПЭ, ед. изм.	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
ПЭ 2	Доля закупок у субъектов малого и среднего предпринимательства, %	≥20	≥20	≥20	≥20	≥20

Программа сотрудничества с инновационными компаниями МСП, выполняемая по ГП «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений» и ГП «Развитие оборонно-промышленного комплекса», представлена в таблице 3.3.1.2.

Таблица 3.3.1.2 –Программа сотрудничества с инновационными компаниями МСП

№ раздела	№ подраздела	№ мероприятия	Наименование проекта или мероприятия	Этапы и работы или контрольные точки					Объем финансирования, млн. руб.					Сроки реализации и планируемый конечный результат
				2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	
3	3	1	ООО «Дизайн Группа РИКОШЕТ»	Выполнение совместных проектно-конструкторских работ					2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2021-2025 гг. Совместное участие в НИОКР. Результаты научных исследований.
3	3	1	ООО «ЛАДОГА-монтаж»	Выполнение совместных проектно-конструкторских работ					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2021-2025 гг. Совместное участие в НИОКР. Результаты научных исследований.
3	3	1	ООО «ЦИТ «МЕБИУС»	Анализ проблемных вопросов, возникающих в 2021 году при формировании цен на проектирование, строительство и ремонт судов, подготовка рекомендаций по их решению	Взаимодействие в рамках перспективных НИОКР				3,4	3,0	3,0	3,0	3,0	2021-2025 гг. Совместное участие в НИОКР. Результаты научных исследований.
3	3	1	ООО "МОБИКОМ"	Разработка нормативов трудоемкости строительства пассажирских судов, в части сбора дан-	Результаты исследований по этапу 3 СЧ НИР «Труд судпром»	-	-	-	7,5	1,5	-	-	-	2021-2022 гг. Совместное участие в НИОКР. Результаты научных исследований.

№ раздела	№ подраздела	№ мероприятия	Наименование проекта или мероприятия	Этапы и работы или контрольные точки					Объем финансирования, млн. руб.					Сроки реализации и планируемый конечный результат	
				2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025		
				ных по фактической трудоемкости строительства судов. Результаты исследований по этапу 2 СЧ НИР «Труд судпром»											
3	3	1	ООО «ТНК»	Сбор и представление информации по ТТХ отечественных судов, построенных за последние 15 лет. Организация и анализ результатов апробации на предприятиях судостроительной промышленности проектов нормативов трудоемкости строительства судов	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	2021г. Совместное участие в НИОКР. Результаты научных исследований.
3	3	1	ООО «МКС»	Результаты исследований по этапу 2 СЧ НИР «Труд судпром»	Результаты исследований по этапу 3 СЧ НИР «Труд судпром»	-	-	-	-	2,0	1,5	-	-	-	2021-2022 гг. Совместное участие в НИОКР. Результаты научных исследований.
3	3	1	ООО «ГТ «Север»	Выполнение проектно-исследовательских работ					10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	2021-2025 гг. Результаты вы-	

№ раздела	№ подраздела	№ мероприятия	Наименование проекта или мероприятия	Этапы и работы или контрольные точки					Объем финансирования, млн. руб.					Сроки реализации и планируемый конечный результат
				2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025	
														полнения проектно-изыскательских работ.
3	3	1	ЗАО «Сибречпроект»	Выполнение проектно-изыскательских работ					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2021-2025 гг. Результаты выполнения проектно-изыскательских работ.
3	3	1	ООО «Проектный энергетический центр»	Выполнение проектно-изыскательских работ					3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2021-2025 гг. Результаты выполнения проектно-изыскательских работ.
3	3	1	Другие	-	Взаимодействие в рамках перспективных НИОКР, выполняемых по государственным контрактам с Минпромторгом России по ГП «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений» и ГП «Развитие оборонно-промышленного комплекса», а также по хозяйственным договорам с предприятиями отрасли и по линии военно-технического сотрудничества с Инозаказчиком.				-	9,0	13,0	14,0	15,0	2022-2025 гг. Совместное участие в НИОКР. Результаты научных исследований.
3	3	1	ИТОГО сотрудничество с МСП					35,3	36,0	37,0	38,0	39,0		

Импортозамещение

В рамках достижения стратегических целей ИС АО «ЦТСС», целью импортозамещения в ИС АО «ЦТСС» является повышение эффективности финансово-экономической и производственной деятельности.

Задачи импортозамещения включают:

1. Обеспечение технологической безопасности и снижение издержек, связанных с использованием иностранной продукции и услуг.
2. Создание импортозамещающей продукции для обеспечения технологической безопасности отечественных предприятий.

АО «Центр технологии судостроения и судоремонта» в силу специфики своей деятельности в качестве Государственного научного центра Российской Федерации является поставщиком импортозамещающей продукции (технологии, оборудование и т.д.) для судостроительной отрасли РФ. Сводный перечень импортозамещающей продукции АО «ЦТСС» представлен в таблице 3.3.1.3.

Таблица 3.3.1.3 - Импортозамещающая продукция АО «ЦТСС»

№	Наименование
1.	Разработка комплекса универсальных ресурсосберегающих производственных технологий и оборудования для формообразования судокорпусных деталей и конструкций методами холодного пластического деформирования
2.	Разработка промышленных технологий и комплексов оборудования для лазерной резки, наплавки, поверхностной обработки материалов и гибридной лазерно-дуговой сварки плоских секций
3.	Разработка аддитивных технологий и технологических комплексов прямого лазерного выращивания изделий машиностроения из порошковых и наноструктурированных материалов
4.	Разработка технологий и организация производства станков и оборудования для трубообрабатывающего производства
5.	Разработка технологий и СТО для сборки и монтажа крупных СМЕ в обеспечение модульного формирования крупногабаритных изделий, судов
6.	Разработка технологий и оборудования для создания крупногабаритных конструкций из полимерных композиционных материалов на базе автоматизированных процессов намотки и выкладки различных текстурных форм
7.	Разработка технологий и освоение производства комплексов окрасочного оборудования для использования в стационарных окрасочных камерах и на открытых построечных местах
8.	Разработка нового поколения импортозамещающей судовой трубопроводной арматуры, в том числе создание композитной судовой арматуры
9.	Разработка промышленных технологий блочно-модульной постройки судов с использованием современных 3-D контрольно-измерительных приборов на всех стадиях постройки в обеспечение собираемости корпусных конструкций и судовых систем с минимизацией/исключением пригоночных работ
10.	Разработка стендов и оборудования для ядерных энергетических установок

№	Наименование
11.	Разработка и внедрение современных передовых цифровых технологий судостроения/судоремонта (цифровое моделирование)
12.	Разработка технологий виртуальной и дополненной реальности

Разрабатываемые ИС АО «ЦТСС» технологии, проекты, оборудование и СТО в основном находятся на уровне ведущих зарубежных фирм. Основным преимуществом ИС АО «ЦТСС» является широкий спектр направлений деятельности и высокая концентрация технологических компетенций и опыта в направлениях лазерных, аддитивных, гибочных, корпусообработывающих технологиях.

Риски в части импортозависимости ИС АО «ЦТСС» от иностранных технологий в основном лежат в направлении технологий проектирования и моделирования. Доступность иностранных САПР для АО «ЦТСС» на данный момент можно считать ограниченной, при этом АО «ЦТСС» обладает бессрочной лицензией на использование САПР тяжелого класса «Стео», что исключает угрозу полного лишения возможности использования данного программного обеспечения. В то же время, в связи с санкциями существует риск лишения возможности обновления существующих версий программных продуктов.

В 2018 году в соответствии с Распоряжением Минэкономразвития России от 11.08.2016 № 219Р-АУ был разработан Корпоративный план реализации мероприятий по импортозамещению ИС АО «Центр технологии судостроения и судоремонта» (утвержден Советом директоров 14.08.2018 г., протокол № 107). В 2020 году велись работы по актуализации Корпоративного плана реализации мероприятий по импортозамещению совместно с другими стратегическим документами ИС в связи с началом нового цикла планирования.

Основные направления реализации мероприятий по импортозамещению включают:

1. Нивелирование и минимизация рисков, связанных с использованием иностранной продукции и программного обеспечения в производственно-технологических процессах организации.

2. Создание организационных механизмов и инструментов информационно-аналитического обеспечения процессов импортозамещения в организации, включая системы мониторинга и оценки результатов реализации мероприятий.

3. Совершенствование корпоративных документов, определяющих правила аккредитации и предварительного квалификационного отбора поставщиков товаров в целях обеспечения их допуска к процедурам закупки товаров.

4. Создание инструментов оценки рисков, связанных с закупкой иностранной продукции и её использования в рамках реализации инвестиционных проектов и осуществления текущей деятельности организации.

5. Создание импортозамещающей продукции высокого качества с целью снижения зависимости судостроительной отрасли от поставок импортного судостроительного комплектующего оборудования и программного обеспечения.

В качестве показателя эффективности реализации мероприятий по импортозамещению используется интегральный показатель «Доля иностранной продукции в общем объеме закупок». Целевое значение показателя к 2035 году - менее 30%.

Таблица 3.3.1.4 – Перечень мероприятий по импортозамещению

№ п/п	Описание мероприятий	Срок реализации	Ответственное подразделение
1	Мероприятия по совершенствованию закупочной политики		
1.1	Совершенствование правил и требований к закупкам с целью снижения зависимости организации от иностранной продукции	При необходимости	- Управление коммерции - Отдел корпоративного управления и имущественных отношений <ul style="list-style-type: none"> • ПАО «Завод «Буревестник» • АО ННИИММ «Прометей»
1.2	Утверждение (совершенствование) внутрикорпоративных технических и технологических стандартов, направленных на импортозамещение в производственно-технологических процессах	При необходимости	- Отдел метрологии, стандартизации и системы менеджмента качества - Отдел корпоративного управления и имущественных отношений <ul style="list-style-type: none"> • ПАО «Завод «Буревестник» • АО ННИИММ «Прометей»
2	Мероприятия по формированию предложений, способствующих стимулированию отечественных производителей продукции, и иные способы участия в импортозамещении		
2.1	Анализ рынка и определение потребностей в импортозамещающей продукции	Ежегодно	- Управление коммерции - НТФ «Судотехнология» - КБ «Армас» - КБ «Восток» - ПФ «Союзпроектверфь» - Отдел корпоративного управления и имущественных отношений <ul style="list-style-type: none"> • ПАО «Завод «Буревестник» • АО ННИИММ «Прометей»
2.2	Разработка импортозамещающей продукции	Ежегодно	- НТФ «Судотехнология» - КБ «Армас» - КБ «Восток» - ПФ «Союзпроектверфь» - Центр управления ПИР и координации НИОКР - Отдел корпоративного управления и имущественных отношений <ul style="list-style-type: none"> • ПАО «Завод «Буревестник» • АО ННИИММ «Прометей»
2.3	Сертификация продукции	Ежегодно	- НТФ «Судотехнология» - КБ «Армас» - КБ «Восток» - ПФ «Союзпроектверфь» - Отдел корпоративного управления и имущественных отношений <ul style="list-style-type: none"> • ПАО «Завод «Буревестник» • АО ННИИММ «Прометей»

№ п/п	Описание мероприятий	Срок реализации	Ответственное подразделение
2.4	Участие в совместных проектах по локализации производства аналогов иностранной продукции или проектах по созданию (модернизации) производства отечественной продукции	В соответствии со сроками проектов (при наличии)	<ul style="list-style-type: none"> - НТФ «Судотехнология» - КБ «Армас» - КБ «Восток» - ПФ «Союзпроектверфь» - Центр управления ПИР и координации НИОКР - Отдел корпоративного управления и имущественных отношений <ul style="list-style-type: none"> • ПАО «Завод «Буревестник» • АО ННИИММ «Прометей»
2.5	Проведение тестирования, апробации, пилотного внедрения отечественной продукции и программного обеспечения на объектах организации	При необходимости	<ul style="list-style-type: none"> - НТФ «Судотехнология» - КБ «Армас» - КБ «Восток» - ОНТЦ «Румб» - ПФ «Союзпроектверфь» - Внешнеэкономическая фирма - Центр цифровых технологий - Отдел управления информационной инфраструктурой - Отдел корпоративного управления и имущественных отношений <ul style="list-style-type: none"> • ПАО «Завод «Буревестник» • АО ННИИММ «Прометей»
3	Мероприятия по управлению процессом импортозамещения в организации		
3.1	Мероприятия по управлению рисками в области импортозамещения	Ежегодно	<ul style="list-style-type: none"> - Подразделение, ответственное за управление рисками - Отдел корпоративного управления и имущественных отношений <ul style="list-style-type: none"> • ПАО «Завод «Буревестник» • АО ННИИММ «Прометей»
3.2	Совершенствование информационной системы («Библиотека РИД АО «ЦТСС») обеспечения учета прав на РИД в организации, как информационное обеспечение процесса импортозамещения.	Ежегодно	<ul style="list-style-type: none"> - Центр управления ПИР и координации НИОКР
3.3	Оптимизация системы мониторинга текущих значений показателей результатов реализации мероприятий по импортозамещению	При необходимости	<ul style="list-style-type: none"> - Центр управления ПИР и координации НИОКР - Отдел корпоративного управления и имущественных отношений <ul style="list-style-type: none"> • ПАО «Завод «Буревестник» • АО ННИИММ «Прометей»

Мероприятия, касающиеся использования программного обеспечения, представлены в Плане мероприятий перехода АО «ЦТСС» на преимущественное использование отечественного программного обеспечения (далее – ПО) на период 2019-2021 годы (утвержден Советом директоров 26.03.2019 г., протокол № 114). Данный документ был разработан во исполнение директивы Правительства Российской Федерации от 06.12.2018 №10068п-П13 и включает в себя:

1. Организационные мероприятия, направленные на подготовку к переходу на преимущественное использование отечественного ПО;
2. Технические мероприятия, направленные на подготовку к переходу на преимущественное использование отечественного ПО;
3. Мероприятия, направленные на обеспечение перехода на преимущественное использование отечественного ПО.

В рамках национальной цели, утвержденной Указом Президента РФ от 21.07.2020 №474 – «Цифровая трансформация», целевой показатель которой «увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий» в качестве показателя реализации Плана мероприятий перехода АО «ЦТСС» на преимущественное использование отечественного ПО используется показатель «Доля закупок ПО, сведения о котором включены в единый реестр российского ПО, а также работ, услуг, связанных с указанным ПО, в общем объеме закупок готового ПО, работ, услуг».

3.3.2 Участие в реализации Национальной технологической инициативы

Участие АО «ЦТСС» в НТИ «Маринет».

К приоритетам НТИ и реализации плана мероприятий («дорожной карты») «Маринет», одобренного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России, можно отнести обеспечение стимулирования развития морской отрасли РФ, как ключевого источника для финансирования разработок и внедрения инновационных решений, а так же обеспечение приоритета поддержки продукции рынка «Маринет» для инновационной деятельности российских и государственных компаний и организаций в области водного транспорта, судостроения, морской добычи и гидроэнергетики.

АО «ЦТСС», являясь членом Научно-координационного совета, принимает непосредственное участие в вопросах рассмотрения проектов дорожной карты «Маринет», состоящей из трех ключевых сегментов:

- Инновационное судостроение;
- Технологии освоения ресурсов океана;
- Цифровая навигация.

3.3.3 Развитие партнерства в сферах образования и науки

Северо-Западный регион, в котором располагается Общество, характеризуется высокой концентрацией научно – технического потенциала, в том числе и в области создания изделий морской техники.

Учитывая цели национального проекта «Образование», АО «ЦТСС» в рамках своих компетенций так или иначе осуществляет поддержку достижения обеспечения глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождения Российской Федерации в число ведущих стран мира по качеству образования. С целью реализации отдельных задач данного проекта поддерживается активное сотрудничество со средними профессиональными образовательными учреждениями, ВУЗами и научными организациями Санкт-Петербурга, готовящими рабочие, инженерные и научные кадры для судостроительной отрасли и ОПК.

Деятельность Общества в совершенствовании образования выражена в следующих федеральных проектах, входящих в НП «Образование»:

1. Федеральный проект «Успех каждого ребенка».

При помощи совместного проведения с ВУЗами профориентационной работы в школах, лицеях, колледжах с целью отбора и подготовки наиболее перспективной молодежи для обучения в ВУЗе, планируется решать одну из задач проекта по формированию эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи.

2. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда».

Обществом запланирован переход к цифровой трансформации в собственных технологических процессах, в том числе в рамках целей и задач федерального проекта «Цифровая образовательная среда», позволяющих определить перечень единых технологических требований к создаваемым цифровым платформам, сервисам и информационным системам, регламентам информационного взаимодействия и форматов обмена данными. Это позволит обеспечить повышение уровня квалификации научного и инженерно-технического персонала внутри организации, а также представить деятельность организации для школьников и студентов, планирующих поступление в профильные учебные заведения и последующую работу после получения необходимого образования.

3. Федеральный проект «Молодые профессионалы» с задачей по модернизации профессионального образования, в том числе посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ.

Проведена плодотворная работа в части подготовки учебных программ и пособий по 4 направлениям профессионального обучения (совместно с СПб ГБПОУ «Петровский колледж»), а также заключено трехстороннее соглашение о сотрудничестве в области лазерных и сварочных технологий между АО «ЦТСС», Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом и Санкт-Петербургским политехническим университетом им. Петра Великого. На базе АО «ЦТСС» планируется возобновить работу учебного центра, который в том числе позволит обеспечить повышение квалификации профессорско-

преподавательского состава ВУЗов, средних профессиональных образовательных учреждений и специалистов отрасли. АО «ЦТСС» планирует увеличить число практикантов с целью вовлечения нарастающего числа студентов в производственный процесс на стадии обучения с предоставлением лабораторной, материально-технической и научной базы организации.

4. Федеральный проект «Новые возможности для каждого».

Ведется активная ежегодная работа по обучению, повышению квалификации, переквалификации сотрудников АО «ЦТСС», заключены соглашения о сотрудничестве с 5-ю ВУЗами Санкт-Петербурга, а также с СПб ГБПОУ «Петровский колледж». Это способствует формированию системы непрерывного обновления работающими гражданами своих профессиональных знаний и приобретения ими новых профессиональных навыков, включая овладение компетенциями в области цифровой экономики всеми желающими. Так Общество поощряет и планирует увеличить количество своих сотрудников, участвующих в профессиональных конкурсах, в рамках нацпроекта, в целях предоставления им возможностей для профессионального и карьерного роста.

5. Федеральный проект «Экспорт образования».

Одним из направлений деятельности внешнеэкономической фирмы АО «ЦТСС» является проведение мероприятий по обмену опытом, обучению зарубежных специалистов применению технологий, разработанных Обществом, и работе с оборудованием, поставляемым за границу, в частности в Индию и Вьетнам. В дальнейшем такие мероприятия будут относиться к программе поддержки и развития экспорта образования по группам стран-партнеров и территориально-отраслевым сегментам мирового рынка с целью эффективного обеспечения высококвалифицированными кадрами экспортно-ориентированных секторов российской экономики.

6. Федеральный проект «Социальные лифты для каждого».

Обществом ежегодно заключается договор об участии представителей АО «ЦТСС» в мероприятиях, проводимых «Российским научно-техническим обществом судостроителей им. Академика А.Н. Крылова». Мероприятия включают в себя семинары, выставки, выездные пленумы, региональные научно-технические конференции. Данное сотрудничество позволяет работникам Общества участвовать, занимать призовые места и побеждать в конкурсах, что способствует дальнейшему профессиональному и карьерному росту в организации.

АО «ЦТСС» оценил инновационный потенциал ВУЗов, научных организаций, расположенных в регионе, и подготовил предложения по сотрудничеству с ВУЗами и научными организациями Северо-Западного региона и других регионов страны. Основные

направления сотрудничества отражают перспективные направления развития судостроительных технологий, а также связаны с системой подготовки и переподготовки кадров Общества.

Заключены долгосрочные соглашения о целевой подготовке специалистов с высшим профессиональным образованием для обучения по очной форме за счет средств федерального бюджета с ВУЗами, указанными в таблице.

Таблица 3.3.3.1 - Соглашения с ВУЗами о целевой подготовке специалистов

№ п/п	Наименование ВУЗа	Соглашение о сотрудничестве	Факультеты
1	ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	№ 4У-2015/1152/01/15	Факультет кораблестроения и океанотехники и при нем базовая кафедра «технологии судостроения» ; Факультет корабельной энергетики и автоматики; Факультет морского приборостроения.
2	ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»	№ 688/1У-2015	Факультет компьютерных технологий и управления; Факультет информационных технологий и программирования; Факультет механики и технологий.
3	ФГБОУ ВПО «Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова»	№ 412-15У/5У-2015	Факультет «И» информационные и управляющие системы.
4	ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»	№ 2У-2015/196	Факультет технологии и исследования материалов; Факультет механико - машиностроительный; Факультет технической кибернетики; Электромеханический факультет; Инженерно-строительный факультет.
5	ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»	№ 3У-2015	Строительный факультет Факультет инженерно-экономических систем.

В рамках мероприятий, направленных на повышение инновационной активности и совершенствование системы управления знаниями и подготовки кадров Общества, в том числе совершенствование системы взаимодействия с ВУЗами в части реализации совместных проектов, направленных на нужды производства, 14 июля 2017 года между АО «ЦТСС», «Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого» и «Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом» было заключено трехстороннее Соглашение в сфере научно-технической деятельности по следующим направлениям:

- интеграция образовательной, научной и производственной деятельности по направлению «Лазерные и сварочные технологии»;

- организация и проведение совместных фундаментальных и прикладных научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по направлению «Лазерные и сварочные технологии»;

- возможность совместного использования научного и технологического оборудования;

- совместное участие в конкурсах на проведение научных исследований и технологических разработок;

- регулярный обмен информацией;

- развитие и внедрение инновационных образовательных технологий, повышение качества подготовки и практической направленности обещающихся, в том числе организация мероприятий по подготовке и переподготовке кадров, включая кадры высшей квалификации, и организация учебных практик, развитие учебно-лабораторной базы и т.д.

В результате предприятия судостроительной и других отраслей промышленности будут привлечены для эффективного использования научного и технологического оборудования, находящегося на территории и в распоряжении организаций, входящих в состав структуры, в целях создания высокотехнологичной научной продукции и трансфера новых технологий в промышленное производство.

Планируется организация в АО «ЦТСС» постоянно действующих филиалов кафедр «Санкт-Петербургского государственного морского технического университета»:

- «Технология судостроения»;

- «Технология судового машиностроения»;

- «Вычислительная техника и информационные технологии».

Ведется работа по подготовке заключения соглашения с «Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом» по организации прохождения студентами на базе АО «ЦТСС» регулярных производственных и технологических учебных практик. Подготовка СТО, регламентирующего содержание и порядок производственных и технологических учебных практик.

22 сентября 2020 года между АО «ЦТСС» и «Севастопольским государственным университетом» заключено соглашение о сотрудничестве в сфере науки и инновационных разработок в области технологий судостроения на основе принципов равноправия и взаимной выгоды, создания для этого всех необходимых условий. В рамках данного соглашения сотрудничество планируется в следующих формах:

- проведение совместных научных и научно-методических конференций, семинаров, симпозиумов, «круглых столов», встреч и выставок, представляющих взаимный интерес;

- подготовка и реализация совместных научно-исследовательских программ, научно-исследовательских работ и проектов по отдельным научным направлениям;
- формирование совместных временных научных коллективов для участия в конкурсах и выполнения научно-исследовательских работ;
- привлечение ученых и специалистов одной из сторон к выполнению научно-исследовательских работ, выполняемых другой стороной;
- консультирование по вопросам, относящимся к деятельности сторон;
- разработка и обмен научной информацией, документацией, учебной и научной литературой, учебно-методическими пособиями, библиографическими изданиями и т.д.;
- подготовка и публикация совместных научных статей, докладов и книг, являющихся непосредственным результатом сотрудничества в рамках соглашения;
- услуги по размещению научных произведений (статей) в периодических изданиях сторон;
- рецензирование научных работ и методических материалов;
- организация научно-технической экспертизы проектов и программ и иных видов экспертиз с участием работников сторон;
- привлечение обучающихся к научно-исследовательской работе по приоритетным направлениям фундаментальных и прикладных научных исследований.

В процессе проведения научных исследований и создания новых технологий и средств технологического оснащения специалисты АО «ЦТСС» поддерживают связь со многими Государственными научными центрами и НИИ, в том числе:

Таблица 3.3.3.2 – Перечень ключевых научных организаций, с которыми взаимодействует АО «ЦТСС»

№ п/п	Наименование научной организации	Направление сотрудничества
1	ГНЦ РФ ФГУП «Крыловский государственный научный центр»	Выполнение совместных исследований и испытаний научно-технической продукции, разработка прогрессивных методов трехмерных линейно-угловых измерений и проведение проверочных и аттестационных работ в судостроении, в том числе при формировании блоков и корпусов судов
2	ГНЦ РФ ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»	Исследования и испытания конструкционных материалов, в том числе сертификационные и экспертные
3	ГНЦ РФ ФГУП ВНИИ метрологии им. Д.И. Менделеева (СПб)	Метрологическое обеспечение при разработке приборов технологического контроля и измерений
4	ГНЦ РФ Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики (СПб)	Создание роботизированных комплексов изготовления судостроительной продукции

№ п/п	Наименование научной организации	Направление сотрудничества
5	ГНЦ РФ ФГУП научно-исследовательский физико-химический институт им. Л.Я. Карпова (Москва)	Разработка судовых изделий из полимерных материалов
6	Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова (Москва)	Сотрудничество по проблемам применения высокоазотистой коррозионностойкой стали
7	ГНЦ РФ Российский научный центр «Курчатовский институт» (Москва)	Сотрудничество по проблемам обращения с отработанным ядерным топливом и утилизацией отходов
8	Отделение физико-технических проблем энергетики при РАН (СПб)	Исследование процессов изготовления изделий из стеклопластика
9	ФГБУН Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук (СПИ-ИРАН)	Исследования и разработки в части имитационного и комплексного моделирования функционирования сложных технических и производственных систем

Программой предусматривается взаимное участие сотрудников компаний и организаций науки и высшего образования в коллегиальных органах управления и консультативных органах. В частности в число членов рабочей группы по технологическому направлению №4 «Производственные технологии строительства и ремонта морской техники» ГП «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений», организацией, обеспечивающей информационно – аналитическое и научно – техническое сопровождение мероприятий является АО «ЦТСС», входят представители ФГУП ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей», ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургского государственного морского технического университета и ФГАОУ ВО Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого и др.

Развитие взаимодействия Общества с ВУЗами и научными организациями предполагается по следующим основным направлениям:

Развитие непрерывного образования и практико-ориентированных моделей обучения в Обществе.

По данному направлению ведется работа по разработке учебных пособий для включения их в традиционный учебный процесс. В частности, подготовлено учебное пособие «Строительство металлических судов в России», «Комплексная автоматизация судостроительного производства», в которых изложены последние достижения в области технологии строительства судов и кораблей и являющиеся основой учебного процесса бакалавров кораблестроительной специальности.

Практико-ориентированный подход обучения, реализуемый в Обществе, заключается в том, что создание учебно-методических пособий и лекций ориентировано на использование уникальной для ВУЗов лабораторной базы, имеющейся в Обществе.

В АО «ЦТСС» создана уникальная лабораторная база по имитационному моделированию строительства изделий морской техники, разработке лазерных технологий резки и сварки судовых конструкций. Создан стендовый комплекс отработки судовой арматуры различного назначения и др. Стоимость и особенности их эксплуатации не позволяют рассчитывать, что подобные лабораторные базы могут быть созданы в ВУЗах в ближайшие 10-15 лет. Использование, под руководством специалистов АО «ЦТСС», созданных лабораторных баз для освоения студентами практических навыков проектирования и строительства судов будет способствовать развитию вариативной части междисциплинарной составляющей практико-ориентированной модели образовательного процесса.

Разработка и реализация проектов работы с молодежью.

В качестве меры по интеграции молодых специалистов в профессиональную среду на этапе получения среднего специального/высшего образования в АО «ЦТСС» используется работа по взаимодействию организации с высшими и средними учебными заведениями на основе соглашений о научном сотрудничестве и образовательной деятельности, в соответствии с которыми организуется прохождение в структурных подразделениях производственных и преддипломных практик. При прохождении практики между образовательным учреждением и АО «ЦТСС» заключаются договоры, в которых учтены права студентов и закреплены обязанности направляющей и принимающей организации по обеспечению процесса проведения практики. На этот период студентам предоставляются кураторы и материально-техническая база организации, а также оказывается содействие в написании отчетов и дипломных работ.

Также существует практика приема на работу студентов старших курсов при наличии вакансий, а в качестве использования финансовых и иных инструментов, направленных на привлечение будущих специалистов к работе, в организации применяется Положение о стартовых условиях оплаты труда выпускников высших и средних специальных учебных заведений, предусматривающее установление им персональных надбавок в размере от 2 до 5 тысяч рублей в месяц в течение первых двух лет работы.

В целях закрепления молодых специалистов в Обществе разработаны и реализуются следующие социальных проекты работы с молодежью:

- положение, в котором закреплены стимулирующие выплаты, в том числе доплаты к должностному окладу, обеспечивающие прием и закрепление выпускников ВУЗов и колледжей в организации;
- положение по займам на приобретение (строительство) жилья для работников;
- положение о добровольном медицинском страховании;

– обеспечение условий для культурного отдыха и занятий спортом.

С целью привлечения и мотивации молодых специалистов успешно применяется «Положение о персональных надбавках молодым специалистам». Также для стимулирования дальнейшего обучения работников с перспективой последующей защиты диссертации в Обществе действует «Положение о материальном стимулировании сотрудников, проходящих обучение в аспирантурах и занимающихся подготовкой кандидатских и докторских диссертация» и «Положение о материальном стимулировании сотрудников, имеющих ученые степени кандидатов и докторов наук».

Развитие системы переподготовки и повышения квалификации персонала.

В настоящее время ежегодно, на основании планов профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации, более 140 сотрудников Общества проходят профессиональную переподготовку и повышение квалификации в различных учебных заведениях.

В соответствии с планом работы по взаимодействию АО «ЦТСС» с высшими учебными заведениями и заключенными с ними Соглашениями о научном сотрудничестве и образовательной деятельности в рамках реализации «Программы инновационного развития АО «ЦТСС» успешно ведется работа по переподготовке и повышению квалификации на базе ведущих вузов Санкт-Петербурга.

Информация о параметрах образовательных программ и целевых показателях сотрудничества с ВУЗами и научными организациями приведена в таблице.

Таблица 3.3.3.3 - Параметры образовательных программ и участие Общества в повышении качества образования и подготовки кадров

№ п/п	Наименование показателя	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
1	Количество образовательных программ вузов, востребованных Обществом	8	9	9	9	9
1.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	3	3	3	3	3
1.2	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	1	2	2	2	2
1.3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	2	2	2	2	2

№ п/п	Наименование показателя	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
1.4	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	1	1	1	1	1
1.5	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	1	1	1	1	1
2	Количество образовательных программ вузов, усовершенствованных Обществом с учетом его перспективных потребностей	3	3	3	3	3
2.1	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	1	1	1	1	1
2.2	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	1	1	1	1	1
2.3	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	1	1	1	1	1
2.4	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	-	-	-	-	-
3.1	Количество сотрудников Общества, проходящих переподготовку в образовательных организациях высшего образования (человек), всего/ из них в вузах:	12	12	12	12	12
3.1.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	3	2	2	2	2
3.1.2	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	1	1	1	1	1
3.1.3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	1	1	2	2	2
3.1.4	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	1	2	1	1	1

№ п/п	Наименование показателя	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
3.1.5	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	1	1	1	1	1
3.2	Количество сотрудников Общества, проходящих повышение квалификации в образовательных организациях высшего образования (человек), всего/ из них в вузах:	120	120	120	120	120
3.2.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	4	2	2	2	2
3.2.2	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	1	2	2	1	1
3.2.3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	1	1	1	2	2
3.2.4	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	1	2	2	2	2
3.2.5	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	-	1	-	1	1
4.1	Количество сотрудников Общества, занимающих управленческие должности, проходящих переподготовку в образовательных организациях высшего образования по программам инновационного менеджмента (человек)	3	3	3	3	3
4.1.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	1	1	1	1	1
4.1.2	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	-	-	1	1	1
4.1.3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	-	1	-	1	1

№ п/п	Наименование показателя	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
4.1.4	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	1	-	1	-	-
4.1.5	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	1	1	-	-	-
4.2	Количество сотрудников Общества, занимающих управленческие должности, проходящих повышение квалификации в образовательных организациях высшего образования по программам инновационного менеджмента (человек)	5	4	5	4	4
4.2.1.	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	1	1	1	1	1
4.2.2.	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	-	1	1	1	1
4.2.3.	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	2	1	1	1	1
4.2.4.	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	2	1	-	1	1
4.2.5.	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	-	-	2	-	-
5	Количество сотрудников Общества, участвующих в реализации образовательных программ в вузах (включая преподавательскую деятельность)	15	15	15	20	20
5.1	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	5	5	5	5	5
5.2	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	6	6	6	8	8

№ п/п	Наименование показателя	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
5.3	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	2	2	2	4	4
5.4	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	2	2	2	3	3
6	Количество студентов вузов, проходящих производственную практику на базе Общества	20	20	22	22	22
6.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	8	8	17	17	16
6.2	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	4	4	2	2	1
6.3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	5	5	1	1	2
6.4	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	2	2	1	1	2
6.5	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	1	1	1	1	1
7	Количество студентов вузов, принятых на работу в Общество после прохождения производственной практики на базе Общества	6	6	6	9	9
7.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	2	2	2	8	8
7.2	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	1	1	1	1	-
7.3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	1	1	1	-	-
7.4	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	1	1	1	-	-

№ п/п	Наименование показателя	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
7.5	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	1	1	1	-	1
8	Количество аспирантов, преподавателей вузов, проходящих стажировку в Обществе	3	3	3	3	3
8.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	2	2	2	2	2
8.2	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	1	1	1	1	1
9.1	Объем финансирования переподготовки сотрудников Общества в образовательных организациях высшего образования (тыс. рублей), в том числе:	600,0	640,0	640,0	640,0	640,0
9.1.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	200,0	220,0	220,0	220,0	220,0
9.1.2	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	100,0	110,0	110,0	110,0	110,0
9.1.3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	100,0	100,0	100,0	110,0	110,0
9.1.4	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	100,0	110,0	110,0	100,0	100,0
9.1.5	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
9.2	Объем финансирования повышение квалификации сотрудников Общества в образовательных организациях высшего образования (тыс. рублей), в том числе:	770,0	800,0	800,0	800,0	800,0
9.2.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	250,0	270,0	270,0	270,0	270,0
9.2.2	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0

№ п/п	Наименование показателя	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
9.2.3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	150,0	170,0	170,0	170,0	170,0
9.2.4	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0
9.2.5	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	50,0	40,0	40,0	40,0	40,0
10	Количество студентов вузов, проходящих производственную практику на базе Общества	28	28	28	28	28
11	Количество студентов вузов, принятых на работу в Общество после прохождения производственной практики на базе Общества	9	9	9	9	9
12	Число опорных вузов Общества	5	5	5	5	5
12.1	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	1	1	1	1	1
12.2	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	1	1	1	1	1
12.3	Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова	1	1	1	1	1
12.4	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	1	1	1	1	1
12.5	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет	1	1	1	1	1
13	Число базовых кафедр Общества в вузах	1	1	1	1	1
14	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет	1	1	1	1	1

С целью совершенствования работы высшей школы по проведению работы, связанной с реализацией программы повышения квалификации сотрудников, по Соглашениям,

заключенным между ВУЗами и АО «ЦТСС» предусмотрено проведение стажировок преподавателей ВУЗов по вопросам освоения новейших разработок ВПК, что служит целям повышения качества подготовки специалистов в области технологии судостроения.

Кроме того, значительное место в Обществе сегодня уделяется повышению квалификации рабочих кадров, которая осуществляется в средних профессиональных образовательных заведениях, таких как:

- АНО ДПО «Учебный комбинат»;
- ГБОУ СПО «Петровский колледж» и многих других.

Сотрудники АО «ЦТСС» принимают активное участие в общероссийских конкурсах на получение грантов и стипендий, международных и российских научно-практических форумах, конференциях и выставках, таких как: «АРМИЯ», «Фотоника. Мир лазеров и оптики», «DSA» (Малайзия), «Vietship» (Вьетнам) и др.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 9 апреля 2010 года № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства», АО «ЦТСС» осуществляет тесные связи с ВУЗами по вопросам подготовки инженерных кадров и проведения совместных работ по проектам.

Совершенствование системы партнёрства Компании с вузами на основе WorldSkills.

Обществом запланирована проработка вопроса по совершенствованию системы партнёрства с вузами в образовательной сфере, в части освоения современных инструментов кадрового обеспечения на основе WorldSkills, с целью повышения престижа рабочих профессий и развития профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов, актуальных для дочерних Обществ интегрированной структуры.

Научно-техническое сотрудничество с вузами и научными организациями осуществляется по следующим направлениям:

- создание перспективных технологий для судостроения, судоремонта и других отраслей промышленности;
- технологическое обеспечение проектирования, постройки и ремонта кораблей и судов всех классов и назначений, решение задач автоматизации технологической подготовки судостроительного и судоремонтного производства;
- разработка и производство средств технологического оснащения для предприятий судостроения, судоремонта и машиностроительного комплекса;

- проектирование, модернизация и техническое перевооружение верфей и других промышленных предприятий;
- разработка и производство арматуры для всех типов кораблей, судов, глубоководных аппаратов и систем широкого промышленного назначения;
- разработка и внедрение технологий утилизации атомных подводных лодок, кораблей и судов с атомными энергетическими установками;
- разработка технологий по обращению с отработавшим ядерным топливом, твердыми и жидкими радиоактивными отходами;
- проектирование рыбопромысловых, геологоразведочных, научно-исследовательских и других типов судов.

АО «Центр технологии судостроения и судоремонта» постоянно совершенствует и развивает свое сотрудничество с вузами и научными организациями в научной сфере.

Обществом запланирована проработка вопроса совершенствования системы партнерства АО «ЦТСС» с вузами и научными организациями по следующим мероприятиям:

- создание и (или) использование инжиниринговых центров, создаваемых при вузах и научных организациях;
- создание с участием вузов и научных организаций центров компетенций по приоритетным направлениям инновационного развития компании;
- создание исследовательских центров, лабораторий с участием вузов и научных организаций с целью размещения долгосрочных заказов на исследования и разработки;
- создание с участием научных организаций и вузов отраслевых ресурсных центров коллективного пользования, региональных инжиниринговых консорциумов;
- открытие центров трансфера технологий совместно с вузами и научными организациями (от НИР и ОКР до внедрения их результатов в производство);
- формирование исследовательских консорциумов совместно с вузами и научными организациями для участия в научных и инновационных проектах, финансируемых в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы»).

Основой для совместной работы и сотрудничества должны стать центры и лаборатории, которые уже существуют в Обществе:

- ✓ «Центр виртуальных исследований» (ЦВИ) – современное исследовательское подразделение, ориентированное на оказание инжиниринговых услуг предприятиям и организациям отрасли по анализу проектно-конструкторских решений, анализу на технологичность изделий, выполнению комплекса расчетов на эргономичность и собираемость, а

также на обеспечение процессов обучения работников предприятий и учащихся профильных высших учебных заведений.

✓ «Отраслевой центр высокоточных измерений», созданный в АО «ЦТСС», целью которого является создание современного метрологического обеспечения для прорывных технологий в корпусосборочном, стапельном и механомонтажном производствах судостроения.

✓ «Лазерный центр судостроения» (ЛЦС), созданный для реализации одного из основных направлений научно-технической деятельности «Программы инновационного развития АО «ЦТСС», целью которого является исследование, разработка и внедрение технологий в области промышленных лазерных и робототехнических систем, в том числе разработка новых подходов к проектированию и изготовлению морской техники с учетом применения лазерных технологий.

Таблица 3.3.3.4 Информация о планах взаимодействия АО «ЦТСС» с ВУЗами и научными организациями в научной сфере⁶

Наименование проекта	Сроки	Наименование ВУЗа/научной организации	Планируемые результаты работы	Объем финансирования работ, выполняемых ВУЗом/научной организацией, млн. руб.				
				2021	2022	2023	2024	2025
ОКР «Создание технологии цифровых двойников судовой трубопроводной арматуры» Шифр «Двойник-Арматура»	2021-2023	ФГАОУ ВО «СПбПУ»	Аннотированные электронные макеты деталей и сборочных единиц; БД математических моделей материалов, клапанов запорных, донно-бортовых и кранов шаровых, требований, целевых показателей и ограничений, цифровых двойников судовой трубопроводной арматуры; Математические модели геометрических объектов, модели оценки экономических показателей изготовления трубопроводной арматуры; Электронные макеты клапанов запорных, донно-бортовых и кранов шаровых; Типовые настроенные компьютерные модели; Результаты виртуальных испытаний; Опытные образцы и РКД клапанов запорных, донно-бортовых и кранов шаровых; Технология создания цифровых двойников судовой трубопроводной арматуры	39,0	30,0	17,0	-	-
ОКР «Разработка технологии и оборудования для	2020-2022	ФГАОУ ВО «СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	Методика моделирования процесса тепловой безударной правки судовых корпусных конструкций индукционным	5,0	4,8	4,8	-	-

⁶Результаты работ и финансирование проектов будут уточняться после заключения государственных контрактов

Наименование проекта	Сроки	Наименование ВУЗа/научной организации	Планируемые результаты работы	Объем финансирования работ, выполняемых ВУЗом/научной организацией, млн. руб.				
				2021	2022	2023	2024	2025
тепловой безударной правки судовых корпусных конструкций индукционным нагревом токами высокой частоты» Шифр «ТВЧ-Правка»			нагревом токами высокой частоты; Макетный образец установки локального индукционного нагрева; РКД на оборудование для тепловой безударной правки судовых корпусных конструкций индукционным нагревом токами высокой частоты; Технология правки типовых судовых корпусных конструкций индукционным нагревом токами высокой частоты					
ОКР «Разработка технологии получения перспективных образцов крупногабаритных изделий и конструкций ВВСТ из полимерных композиционных материалов на основе угле-, стеклонаполнителей методом RFI (Resin Film Infusion)» Шифр «Иголлка»	2021-2023	ФГУП «Крыловский государственный научный центр»	Цифровая модель получения ПКМ на основе пленочного связующего; Комплект НТД на ПКМ на основе различных армирующих материалов и пленочных связующих; ТУ на ПКМ на основе стеклянных и угольных наполнителей, полученных по технологии RFI; Электронный макет каталожного описания разработанных материалов для информационно-аналитической базы данных по стратегическим материалам	2,0	6,0	9,0	-	-
ОКР «Разработка стандартной линейки ленточных препрегов на основе термоактивных полимерных связующих и углеродных и стеклянных волокон отечественного производства для устройств автоматизированной выкладки, используемых при производстве конструкций и изделий ВВСТ» Шифр «Картридж-ИП»	2021-2023	НИЦ «Курчатовский институт»	Комплект НТД на технологию изготовления стеклянных и углеродных препрегов с литерой «О ¹ »; Цифровая технология управления процессом выкладки конструкций из препрегов, гарантирующая получение изделий с заданными характеристиками; Опытно-промышленные партии ленточных стеклянных и углеродных препрегов для изготовления изделий ВВСТ с повышенным уровнем технических и эксплуатационных характеристик; Электронная база моделей изделий, препрегов, схем выкладки конструкций; Электронный макет каталожного описания выпускаемых препрегов для информационно-аналитической базы данных по стратегическим материалам	2,0	8,0	11,0	-	-

Таблица 3.3.3.5 Плановые значения ПЭ по направлению «Развитие партнерства в сферах образования и науки»⁷

Номер ПЭ	Наименование ПЭ, ед. изм.	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
ПЭ 3	Количество сотрудников Общества, прошедших переподготовку в образовательных организациях высшего образования, человек	7	7	7	7	7
ПЭ 4	Количество сотрудников Общества, прошедших повышение квалификации в образовательных организациях высшего образования, человек	7	8	7	8	8
ПЭ 5	Объем финансирования переподготовки сотрудников Общества в образовательных организациях высшего образования, тыс. руб.	600,0	640,0	640,0	640,0	640,0
ПЭ 6	Объем финансирования повышения квалификации сотрудников Общества в образовательных организациях высшего образования, тыс. руб.	770,0	800,0	800,0	800,0	800,0
ПЭ 7	Объем финансирования НИОКР, выполненных образовательными организациями высшего образования по заказу Общества, млн. руб.	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0
ПЭ 8	Объем финансирования НИОКР, выполненных научными организациями по заказу Общества, млн. руб.	510,0	560,0	610,0	660,0	710,0

Таблица 3.3.3.6 Доля финансирования НИОКР, выполненных образовательными организациями высшего образования по заказу Общества, от общего объема финансирования НИОКР.

Наименование, ед. изм.	План				
	2021	2022	2023	2024	2025
Доля финансирования НИОКР, выполненных образовательными организациями высшего образования по заказу Общества, от общего объема финансирования НИОКР, %	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04

⁷В соответствии с письмом Минобрнауки России от 24.12.2015 № АП-2256/02.

3.3.4 Развитие взаимодействия с технологическими платформами

АО «ЦТСС» является организацией-координатором одной из наиболее многочисленных рабочих групп «Лазерные производственные технологии» технологической платформы «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – Фотоника» (ТП «Фотоника»).

Основные задачи ТП «Фотоника»:

- ✓ повышение инновационной активности, гибкости и конкурентоспособности отечественной обрабатывающей промышленности в результате ее модернизации с широким использованием лазерно-оптического оборудования;
- ✓ массовое освоение лазерно-оптических технологий в отечественном здравоохранении, сельском хозяйстве, системах связи, на транспорте, в экологическом мониторинге и других критически важных для страны отраслях с существенным повышением их технических и экономических возможностей, производительности труда, экологической безопасности;
- ✓ развитие лазерно-оптической отрасли России до уровня, обеспечивающего ее доминирование на внутреннем лазерном рынке России и СНГ, импортозамещение в части лазерного оборудования, активное участие в мировом лазерном рынке;
- ✓ превращение отечественной фотоники в отрасль, стимулирующую инновации в реальном секторе экономики, привлекательную для инвесторов, пользующуюся вниманием и поддержкой государства и общественности.

Сфера использования лазерных, лазерно-оптических и оптоэлектронных технологий охватывает все секторы экономики, включая обеспечение обороноспособности страны, добывающую и перерабатывающую промышленность, транспорт, связь, сельское хозяйство и здравоохранение. Развитие или даже поддержание на существующем уровне любого из этих секторов требует использования современной фотоники, поэтому развитие опережающими темпами этой отрасли является магистральным направлением научно-технического прогресса в индустриально развитых странах. ДПР привлекательность целевых рынков продукции фотоники гарантирована.

Основной структурной единицей техплатформы «Фотоника» является тематическая рабочая группа, объединяющая экспертов – представителей научных и производственных организаций, а также бизнес-структур, заинтересованных в развитии конкретного сектора фотоники или ее применений. В настоящее время ТП «Фотоника» объединяет 12 рабочих групп:

1. Элементная база фотоники

2. Метрологическое обеспечение фотоники
3. Лазерные производственные технологии
4. Фотоника в медицине и науках о жизни
5. Фотоника в сельском хозяйстве и природопользовании
6. Лазерные информационные системы
7. Оптическая связь и телекоммуникации
8. Применения оптико-электронных технологий
9. Фотоника в навигации и геодезии
10. Нанопотоника
11. Фотоника в научных исследованиях
12. Фотоэлектроника

В состав рабочей группы «Лазерные производственные технологии» (РГ№3), руководителем которой является представитель АО «ЦТСС», входит 25 организаций, представляющих высшие учебные заведения, научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, промышленные предприятия и предприятия малого бизнеса.

РГ № 3 состоит из 4-х подгрупп:

Подгруппа 3.1 «Макрообработка»,

Подгруппа 3.2 «Микрообработка»,

Подгруппа 3.3 «Контрольно-измерительные и диагностические технологии фотоники для обрабатывающей промышленности»,

Подгруппа 3.4 «Аддитивные технологии».

Работа РГ№3 ведется в соответствии с утвержденной Дорожной картой ТП «Фотоника» и Стратегической программой развития техплатформы на 2015-2025 гг. Ежегодно в марте в рамках международной выставки «Фотоника. Мир лазеров и оптики» проводятся конгрессы рабочей группы, на которых определяется программа действий группы на текущий год и вырабатываются основные стратегические направления исследований и разработок в области промышленных лазерных технологий и методик. В связи с тем, что организации – члены РГ№3 входят в состав нескольких подгрупп, общее руководство рабочей группой осуществляется координатором работ группы АО «ЦТСС».

Ведется активная деятельность и оказывается содействие работе Технического комитета ТК-296 Росстандарта в части разработки национальных стандартов в области оптики и фотоники.

Общее количество запланированных проектов, которые включены в Стратегическую программу техплатформы «Фотоника» на 2015-2025 гг. в рамках подпрограммы «Лазерные производственные технологии» - 16 с заявленным общим объемом необходимого финансирования около 3 млрд. руб.

АО «ЦТСС» входит в состав Консорциума ведущих университетов Санкт-Петербурга, осуществляющих подготовку кадров и научные разработки в судостроительной отрасли, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургского государственного морского технического университета» (ФГБОУ ВО СПбГМТУ).

Взаимовыгодное сотрудничество предусматривает:

- совместное развитие;
- продвижение и лицензирование новых технологий;
- проведение открытых инновационных проектов в области разработки оборудования;
- совместные выступления на российских и международных выставках, конгрессах, симпозиумах;
- создание совместных международных образовательных программ, для студентов, аспирантов, молодых ученых, преподавателей, инженеров;
- совместные проекты при поддержке международных фондов;
- в соответствии с указом Президента от 07.05.2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», а также с поручением Президента от 05.07.2018 № Пр-1148 на базе Консорциума планируется участие в создании научно-образовательного центра мирового уровня в рамках нацпроекта «Наука», необходимого для обеспечения высокого уровня профессионального образования и выполнения прорывных исследований в области кораблестроения. Каждый из вузов, входящих в Консорциум, займется выполнением работ по своему направлению деятельности.

Основные направления деятельности АО «ЦТСС» в рамках Консорциума:

- Разработка и внедрение передовых технологий судостроения и судоремонта, включая автоматизированные, роботизированные, лазерные, а также технологии композитного судостроения;
- Разработка и организация в РФ производства современного импортозамещающего технологического оборудования, включая автоматизированное, роботизированное и лазерное;

– Разработка проектов модернизации существующих и создания новых судостроительных и судоремонтных предприятий.

Задачи рабочей группы «Лазерные производственные технологии».

Основной целью организаций-членов рабочей группы является обеспечение технологического прорыва за счет реализации промышленных лазерных технологий, обеспечивающих:

- переход на использование современных и перспективных материалов с уникальным комплексом свойств, таких как наноструктурированные стали; двух- и трехфазные стали; новые легкие сплавы; слоистые материалы и композиты на металлической основе;
- снижение себестоимости продукции в критически-важных отраслях;
- повышение технического уровня базовых отраслей промышленности;
- создание предпосылок для опережающего роста в технологически-связанных отраслях, таких как оптическая промышленность, электроника, робототехника и электротехника.
- концентрацию и эффективное использование ограниченных ресурсов на прорывных направлениях развития отечественной промышленности;
- создание принципиально новых принципов проектирования и создания технологий и технологических систем на основе мощных технологических лазеров;
- возможность выхода на мировые рынки с конкурентоспособной продукцией.

Для достижения поставленной цели организации-члены рабочей группы решают задачи, позволяющие:

- в краткосрочный период (не более 5 лет) реализовать проекты, ориентированные на конкретного потребителя, включая разработку технологий и оборудования, основанных на использовании существующих источников лазерного излучения, оптико-электронной элементной базы и материалов, разработку лазерных технологических процессов макро- и микрообработки материалов (резка, сварка, наплавка, очистка и обработка поверхности), измерений и систем слежения.
- в среднесрочный период (от 5 до 15 лет) провести скоординированные между научными центрами поисковые и фундаментальные исследования, в том числе направленные на создание новых источников лазерного излучения. Полученные результаты через организации-члены рабочей группы, представляющие промышленные отрасли, внедрить в промышленность.
- в долгосрочный период (более 15 лет) реализовать межотраслевые проекты, свя-

занные с решением инновационных задач, обеспечением безопасности и обороноспособно-
сти страны. К этой группе задач следует отнести задачи по созданию отечественного про-
изводства лазерных компонентов и источников лазерного излучения, оптико - электронной
элементной базы и материалов.

Таблица 3.3.4.1. Плановые значения ПЭ по направлению «Развитие взаимодействия
с технологическими платформами»

Номер ПЭ	Наименование ПЭ, ед. изм.	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
ПЭ 9	Обеспечение результативности функцио- нирования технологической платформы, баллов	70	70	70	71	71

3.3.5 Реализация инновационного потенциала регионов, развитие взаимодей- ствия с инновационными территориальными кластерами

Профильными для Общества являются судостроительный инновационный террито-
риальный кластер Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Архангельской области,
композитный кластер Санкт-Петербурга, кластер станкоинструментальной промышленно-
сти Санкт-Петербурга, инновационный территориальный кластер авиастроения и судостро-
ения Хабаровского края, транспортно-сырьевой кластер высокотехнологичных решений
для Арктического шельфа (в стадии проекта).

Обществом подготовлены и направлены в организации-координаторы предложения
по тематике работ и проектам к осуществлению в рамках реализации программы развития
каждого из профильных кластеров, включая:

- перечень приоритетных направлений в сфере исследований и разработок;
- перечень ключевых работ и проектов в сфере исследований и разработок Обще-
ства, которые предлагается реализовать в интересах участников кластера в целях повыше-
ния технологического уровня и эффективности производства;
- предложения по коммерциализации результатов исследований и разработок Об-
щества.

В своей практической деятельности Общество привлекает представителей судостро-
ительных предприятий, входящих профильные территориальные кластеры, к проведению
экспертизы работ и проектов в сфере исследований и разработок, реализация которых пред-
лагается Обществом, в том числе представителей, входящих в состав рабочих групп №1
(Направление 1 «Морская техника и оборудование для освоения углеводородных ресурсов
на континентальном шельфе»), №2 (Направление 2 «Технологии судостроительного произ-

водства. Информационные технологии в судостроении»), №3 (Направление 3 «Проекты судов, плавсредств и другой морской и речной техники»), №5 (Направление 5 «Технологии судового машиностроения, судовых энергетических установок и систем»)и №6 (Направление 6 «Системные исследования развития отраслей промышленности, морских технологий и рынков»)по аналитическому, научно-техническому и экспертному сопровождению мероприятий ГП «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений».

К реализации инновационных проектов, предусмотренных программой инновационного развития Общества, привлекаются предприятия профильных кластеров, включая промышленные предприятия, научные организации, предприятия малого и среднего бизнеса.

Взаимодействие Общества с судостроительными предприятиями, входящими в профильные территориальные кластеры носит долговременный характер и строится на основе хозяйственных отношений. Для ряда судостроительных предприятий профильных территориальных кластеров выполнены работы по обоснованию инвестиций в строительство объектов и разработана проектная документация для строительства и модернизации производственных объектов, изготовлены и поставлены средства технологического оснащения, разработаны принципиальные технологические схемы и поставлено оборудование для испытаний и промывки систем охлаждения изделий морской техники, внедрены технологии гибки деталей корпуса изделий морской техники методом холодного локального деформирования, автоматической гибридной лазерно-дуговой сварки вертикальных стыков и пазов корпусных конструкций, заключены долгосрочные соглашения о сотрудничестве в области ценообразования, трудоемкости и нормирования труда и др.

Проработан вопрос участия АО «ЦТСС» в композитном кластере Санкт-Петербурга, который был создан с целью формирования центров компетенции в области композитных материалов и изделий из них, повышения конкурентоспособности участников Кластера, создания эффективной партнерской кооперационной сети.

Основные направления деятельности АО «ЦТСС» в рамках сотрудничества с композитным кластером Санкт-Петербурга:

- участие в заседаниях, встречах, экспертных сессиях по обсуждению и формированию перспективных направлений деятельности в области судостроения;
- перспектива создания механизмов поддержки (финансирования) предприятий малого и среднего бизнеса производства композитов, в том числе в рамках №44-ФЗ;
- внедрение и развитие применения композитных материалов в судостроении;
- участие в создании производственных и технологических цепочек, выпускающих конечные композитные продукты с высокой степенью переработки;

- участие в создании и развитии организационных механизмов для эффективной подготовки и реализации кластерных проектов, оценки их эффективности, накопления и дальнейшего использования полученных знаний;
- участие в специализированных производственных площадках участников Кластера;
- популяризация композитных материалов и технологий среди их потенциальных потребителей;
- механизмы развития системы профессиональной подготовки и повышения квалификации научных, инженерно-технических и управленческих кадров для обеспечения ими высокотехнологичных рабочих мест на предприятии.

Ежегодно АО «ЦТСС» принимает участие в Санкт-Петербургском Международном Научно-промышленном Композитном Форуме. Форум проводится с целью определения перспектив развития, продвижения инновационной продукции предприятий композитной отрасли.

В 2020 году Общество вошло в состав участников рыбопромышленного кластера на территории города Севастополя. Целью кластера является повышение благосостояния и качества жизни населения города Севастополя; повышение эффективности функционирования рыбопромышленной отрасли города Севастополя. Задачами кластера выступают:

- Лоббирование интересов приоритетных отраслей кластера;
- Повышение уровня кооперации, а также межкластерного взаимодействия среди участников кластера;
- Снижение себестоимости производства продукции участниками кластера, повышение рентабельности;
- Развитие продуктовой линейки, стимулирование спроса на конечную продукцию;
- Повышение эффективности использования ресурсов;
- Повышение в городе Севастополе уровня обеспеченности кадрами отрасли кластера, в том числе подготовки специалистов в области кластера;
- Популяризация профессий в сфере кластера в образовательных организациях высшего образования и профессиональных образовательных организациях, расположенных в городе Севастополе;
- Формирование запроса на проведение научно-исследовательских работ;
- Вывод на рынок наукоемких производств, формирование спроса на результат научных исследований;

- Повышение экспортного потенциала;
- Увеличение валового регионального продукта участниками кластера.

Таблица 3.3.5.1 Плановые значения ПЭ по направлению «Реализация инновационного потенциала регионов, развитие взаимодействия с инновационными территориальными кластерами»

Номер ПЭ	Наименование ПЭ, ед. изм.	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
ПЭ 10	Число мероприятий с участием представителей Общества по взаимодействию с инновационными территориальными кластерами, штук.	1	1	1	2	2

3.3.6 Развитие внешнеэкономической деятельности и международного сотрудничества в инновационной сфере.

Внешнеэкономическая деятельность Общества осуществляется по договорам комиссии с АО «Рособоронэкспорт» и направлена на разработку технической документации и поставку технологического оборудования для вновь создаваемых и реконструируемых судостроительных производств Инозаказчика, обучения специалистов Инозаказчика ремонту и обслуживанию изделий морской техники.

В практической деятельности Общество организует и проводит исследования и разработки совместно с зарубежными партнерами. Совместно с фирмой IMG (Германия) разработана технология и изготовлен комплекс оборудования для лазерной резки, гибридной (лазерно-дуговой) сварки стыков полотнищ и приварки ребер жесткости к полотнищам и комплекса оборудования для механизированной сборки и роботизированной сварки микропанелей.

АО «ЦТСС» проводит с зарубежными компаниями работы по совместной разработке современных средств технологического оснащения в целях их дальнейшей поставки для дооборудования и модернизации судостроительных предприятий Российской Федерации. Подобные работы ранее выполнены совместно с компаниями Федеративной Республики Германия и Финляндской Республики.

Одним из ключевых продуктовых технологических инновационных проектов Общества является разработка судостроительных и судоремонтных технологий и оборудования в рамках контрактов по внешне - экономической деятельности (КТП4), который влияет на ключевой показатель эффективности ПИР АО «ЦТСС» – «Доля выручки от продажи инновационных товаров на экспорт в общей выручке Общества» (КПЭ 5).

Обществом разработан комплекс мероприятий, направленный на сохранение и дальнейшее увеличение доли выручки от продажи товаров на экспорт, в том числе план участия в международных выставках и конференциях.

АО «ЦТСС» традиционно принимает участие в Международном военно-морском салоне «МВМС», Международной выставке и конференции по гражданскому судостроению, судоходству, деятельности портов и освоению океана и шельфа «НЕВА», Международной специализированной выставке оптической, лазерной и оптоэлектронной техники «Фотоника. Мир лазеров и оптики», Международном военно-техническом форуме «Армия». В целях расширения рынков сбыта продукции и услуг и поиска потенциальных партнеров АО «ЦТСС» каждый год осваивает новые выставочные площадки, представляя свою экспозицию на крупнейших международных выставках в Азии и Латинской Америке.

В рамках международной конференции «Нева» специалисты акционерного общества традиционно проводят международные конференции и круглые столы, посвященные передовым разработкам в области технологий строительства и ремонта судов, тенденциям и перспективам развития рыбопромыслового флота Российской Федерации, в которых принимают участие представители судостроительных и судоремонтных заводов, специалисты, работающие в области создания рыболовного флота в России, представители министерств, курирующие вопросы развития судостроения и рыболовства, представители СМИ и др. В рамках выставки «Фотоника. Мир лазеров и оптики» АО «Центр технологии судостроения и судоремонта», как организация–координатор РГ №3 «Лазерные производственные технологии», ежегодно проводит научно-практическую конференцию по тематике разработки и внедрения лазерного технологического оборудования в различных отраслях промышленности.

АО «ЦТСС» участвует в международных технологических альянсах, в частности участвует в заседаниях рабочей группы Российской части Межправительственной Российско-Норвежской комиссии по экономическому, промышленному и научно-техническому сотрудничеству, участвует в работе Национального комитета содействия экономическому сотрудничеству со странами Латинской Америки (НК СЭСЛА), входит в состав Российско-Испанской, Российско-Болгарской и Российско-Финской рабочих групп по судостроению.

ПЭ по направлению «Развитие внешнеэкономической деятельности и международного сотрудничества в инновационной сфере» представлен в ПИР ключевым показателем эффективности КПЭ 5 «Доля выручки от продажи инновационных товаров на экспорт в общей выручке Общества» (таблица 1.1.1).

3.3.7 Методика (формула) расчета ПЭ программы инновационного развития АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы.

Таблица 3.3.7.1- Методика (формула) расчета ПЭ программы инновационного развития АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы

Номер ПЭ	Наименование показателя, ед. изм.	Методика (формула) расчета	Комментарии к методике расчета
ПЭ 1	Частота заседаний научно-технических советов Общества по вопросам инновационного развития, ед./год		Общее количество заседаний научно-технических советов Общества по вопросам инновационного развития в отчетном году
ПЭ 2	Доля закупок у субъектов малого и среднего предпринимательства, %		Объем закупок у субъектов малого и среднего предпринимательства / Общий объем закупок в отчетном году
ПЭ 3	Количество сотрудников Общества, прошедших переподготовку в образовательных организациях высшего образования, человек		Общее количество сотрудников Общества, прошедших переподготовку в образовательных организациях высшего образования в отчетном году
ПЭ 4	Количество сотрудников Общества, прошедших повышение квалификации в образовательных организациях высшего образования, человек		Общее количество сотрудников Общества, прошедших повышение квалификации в образовательных организациях высшего образования в отчетном году
ПЭ 5	Объем финансирования переподготовки сотрудников Общества в образовательных организациях высшего образования, млн. руб.		Объем финансирования переподготовки сотрудников Общества в образовательных организациях высшего образования в отчетном году
ПЭ 6	Объем финансирования повышения квалификации сотрудников Общества в образовательных организациях высшего образования, млн. руб.		Объем финансирования повышения квалификации сотрудников Общества в образовательных организациях высшего образования в отчетном году
ПЭ 7	Объем финансирования НИОКР, выполненных образовательными организациями высшего образования по заказу Общества, млн. руб.		Объем финансирования НИОКР, выполненных в отчетном году образовательными организациями высшего образования по заказу Общества
ПЭ 8	Объем финансирования НИОКР, выполненных научными организациями по заказу Общества, млн. руб.		Объем финансирования НИОКР, выполненных в отчетном году научными организациями по заказу Общества

Номер ПЭ	Наименование показателя, ед. изм.	Методика (формула) расчета	Комментарии к методике расчета
ПЭ 9	Обеспечение результативности функционирования технологической платформы, баллов	Оценивается Межведомственной комиссией по технологическому развитию при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России	
ПЭ 10	Число мероприятий с участием представителей Общества по взаимодействию с инновационными территориальными кластерами, штук	Общее количество мероприятий с участием представителей Общества по взаимодействию с инновационными территориальными кластерами	
ПЭ 11	Внутренние затраты Общества на исследования и разработки в отчетном году, млн. руб. ⁸	стр.502	По данным Формы № 2-наука
ПЭ 12	Затраты на реализацию фундаментальных исследований относительно внутренних затрат на исследования и разработки в отчетном году ⁹	$\frac{\text{стр. 519}}{\text{стр. 502}} * 100\%$	По данным Формы № 2-наука

⁸Данный ПЭ представлен в таблице 4.2.2

⁹Данный ПЭ представлен в таблице 4.2.2

РАЗДЕЛ 4. ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

4.1 Объемы и источники финансирования основных направлений проектов и мероприятий ПИР

Объемы и источники финансирования основных направлений проектов и мероприятий Программы инновационного развития ИС АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы представлены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 – Объемы и источники финансирования Программы инновационного развития ИС АО «ЦТСС» на 2021 – 2025 годы

№ п/п	Источники финансирования	Объем финансирования, млн. руб.				
		План				
		2021	2022	2023	2024	2025
1. Продуктовые технологические инновационные проекты (КТП+ОТП)						
1.1	Всего	4121,4	4235,4	4351,6	4469,8	4588,5
1.2	Государственный бюджет	381,0	298,6	363,6	244,0	237,0
1.3	Привлеченные (в т.ч. собственные) средства	3740,4	3936,8	3988,0	4225,8	4351,5
2. Процессные технологические инновационные проекты (КПП+ОПП)						
2.1	Всего	339,62	231,0	381,5	458,38	438,28
2.2	Государственный бюджет	0,0	0,0	150,0	150,0	255,98
2.3	Собственные средства	339,62	231,0	231,5	308,38	182,3
3. Процессные технологические мероприятия в области энергоэффективности и экологичности						
3.1	Всего	18,61	14,51	13,7	9,27	9,83
3.2	Государственный бюджет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.3	Собственные средства	18,61	14,51	13,7	9,27	9,83
4. Организационные и маркетинговые инновационные мероприятия						
4.1	Всего	49,8	48,6	51,3	53,0	54,2
4.2	Государственный бюджет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.3	Собственные средства	49,8	48,6	51,3	53,0	54,2
5. Инновационные проекты и мероприятия по цифровой трансформации						
5.1	Всего	15,38	20,0	0,0	0,0	0,0
5.2	Государственный бюджет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.3	Собственные средства	15,38	20,0	0,0	0,0	0,0
6. Инновационные проекты и мероприятия в сфере искусственного интеллекта						
6.1	Всего	4,43	2,0	0,0	0,0	0,0
6.2	Государственный бюджет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.3	Собственные средства	4,43	2,0	0,0	0,0	0,0
ИТОГО по программе						
Всего		4549,24	4551,51	4798,1	4990,45	5090,81
Средства государственного бюджета		381,0	298,6	513,6	394,0	492,98
Привлеченные (в т.ч. собственные) средства		4168,24	4252,91	4284,5	4596,45	4597,83

4.2 Развитие механизмов и инструментов инвестирования в инновационной сфере

Развитие механизмов инструментов инвестирования в инновационной сфере в основном относится к государственно-частному партнерству (далее - ГЧП). В инновационной сфере ГЧП можно определить как сотрудничество, при котором государственные и частные структуры выступают как равноправные партнеры, взаимно дополняя друг друга. Государство поддерживает систему образования и науки, являющиеся источниками инноваций, создает благоприятные правовые условия и инновационную инфраструктуру, стимулирующие инновационное предпринимательство, а предпринимательский сектор берет на себя основной коммерческий риск работы на рынке и получает основную часть прибыли. Такое взаимодействие государства и бизнеса отвечает интересам гражданского общества в целом. В сфере инновационной деятельности главной целью программ ГЧП является развитие национальной инновационной системы на основе интенсификации сетевых связей между ее участниками.

Общество активно развивает механизмы финансирования и инвестирования в инновационной сфере, основное взаимодействие происходит с представителями малого и среднего бизнеса, а также с ВУЗами и научными организациями (как частными, так и государственными). Более подробную информацию можно получить, обратившись в соответствующие разделы Программы.

Стоит отметить, что необходимое финансирование поисковых и «задельных» исследований в инновационной сфере Обществом обеспечивается ежегодным инвестированием собственных средств на инновационное развитие в размере не менее чем 2,0% от чистой прибыли (КПЭ 7). Кроме того, поддержка поисковых и «задельных» исследований осуществляется совместно с другими компаниями отрасли на основе соглашений о стратегическом партнерстве.

Также с целью обеспечения дополнительными источниками и механизмами финансирования поисковых и "задельных" исследований АО «ЦТСС» введены ПЭ программы инновационного развития АО «ЦТСС»: «Внутренние затраты Общества на исследования и разработки в отчетном году» и «Затраты на реализацию фундаментальных исследований относительно затрат на исследования и разработки в отчетном году».

Таблица 4.2.2 Плановые значения ПЭ по направлению «Развитие механизмов и инструментов инвестирования в инновационной сфере»¹⁰

Номер ПЭ	Наименование ПЭ, ед. изм.	План				
		2021	2022	2023	2024	2025
ПЭ 11	Внутренние затраты Общества на исследования и разработки в отчетном году, млн. руб.	1200,0	1210,0	1220,0	1230,0	1240,0
ПЭ 12	Затраты на реализацию фундаментальных исследований относительно внутренних затрат на исследования и разработки в отчетном году, %	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35

¹⁰В соответствии с методическими указаниями, одобренными на заседании Межведомственной комиссии по технологическому развитию при Правительственной комиссии по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 19.03.2019 г. № 10-Д01), данный подраздел перенесен из раздела 3 вместе с ПЭ

**Перечень дочерних обществ, участвующих в реализации программы
инновационного развития ИС АО «ЦТСС» на 2021-2025 годы**

№ п/п	Наименование ДО	Фактический адрес и контактные данные (телефон, адрес электронной почты) ответственного лица (для уточнения информации по реализации программы инновационного развития)
1.	ПАО «Завод «Буревестник»	188305, Россия, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Соборная 31 Тел. (81371) 9-33-02 Факс: (81371) 3-62-60 E-mail: 13101924@lens.spb.ru
2.	АО ННИИ ММ «Прометей»	603003, Россия, г. Нижний Новгород, ул. Заводской парк, д.33, помещение №1 Тел. (831) 273-03-75 Факс: (831) 273-05-29 E-mail: nniimm_prometei@mail.ru

В реализации ПИР принимают участие головная компания АО «ЦТСС», ПАО «Завод «Буревестник» и АО ННИИ ММ «Прометей».

**Директор Центра управления программами
инновационного развития и координации НИОКР**

Д.А. Шкодин

