

# **ПАСПОРТ**

**программы инновационного развития**

**ОАО «Центр технологии судостроения и судоремонта»**

Санкт-Петербург  
2011г.

## 1. Основные направления научно-технологического развития

Программа инновационного развития ОАО «ЦТСС» на 2011-2015 гг. разработана во исполнение протокола № 4 заседания Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 августа 2010 г. и в соответствии с Методическими материалами, подготовленными Минэкономразвития России, по разработке программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий.

Программа инновационного развития ОАО «ЦТСС» сформирована с учетом приоритетов государственной научно-технической и инновационной политики на период с 2011 по 2020 годы, а также «Стратегии развития морской деятельности Российской Федерации до 2030 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2010 года №2205-р.

Стратегической целью программы является модернизация и технологическое развитие подразделений ОАО «ЦТСС» путем выполнения НИР, ОКР и ПИР, разработки и внедрения новых технологий, инновационных продуктов и услуг, соответствующих мировому уровню и способствующих инновационному развитию судостроительной промышленности России.

Основные направления деятельности Центра технологии судостроения и судоремонта приведены в таблице № 1.

Таблица № 1 - Основные направления деятельности ОАО «ЦТСС».

№ п/п	Направление НИОКР	Период реализации	Объем финансирования направления, млн.руб.	
			Всего	Бюджет
1	Информационные технологии	2009-2013	197,42	126,0
2	Технология и оборудование для термической резки	2009-2011	268,0	166,0
3	Технологии и оборудование для гибки листовых и профильных деталей	2014-2015	68,0	40,0
4	Сварочные технологии и оборудование	2011-2015	935,4	610,2
5	Лазерные технологии	2011-2015	869,8	553,5
6	Технологии изготовления композитных конструкций и изделий	2010-2015	1425,7	823,3
7	Технологии и оборудование для механомонтажного и трубообрабатывающего производства	2011-2016	2170,0	1158,0

№ п/п	Направление НИОКР	Период реализации	Объем финансирования направления, млн.руб.	
			Всего	Бюджет
8	Технология формирования, отделки и оборудования судовых помещений	2012-2016	730,0	442,0
9	Технология нанесения защитных покрытий	2011-2015	199,7	120,0
10	Технологии постройки судов-газовозов	2010-2015	579,9	360,0
11	Технологии формирования судов на построечном месте	2014-2015	412,0	249,0
12	Технологии создания нового поколения судовой арматуры	2010-2015	1188,2	739,3
13	Проектирование и постройка промысловых и научно-исследовательских судов	2009-2011	141,5	86,5
14	Разработка проектов судостроительных и судоремонтных верфей, машиностроительных, электро-механических и приборостроительных предприятий и цехов	2011-2016	2110,0	1272,0
15	Подготовка высококвалифицированных кадров для судостроительной промышленности	2012-2015	166,0	100,0
<b>Всего</b>			<b>11445,6</b>	<b>6844,0</b>

Объем финансирования основных направлений научно-технологического развития ОАО «ЦТСС» на 2011 год составляет: всего 1911,3 млн. руб., из них бюджетное финансирование – 1147,0 млн. руб. К работам в 2011 году привлекаются следующие организации: ОАО «ПО «Севмаш», ОАО «Адмиралтейские верфи», ФГУП «ЦНИИ им. акад. А.Н.Крылова», ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей», ОАО «ЦНИИ «Курс», ФГУП «ЦНИИ «Центр», ФГУП «НПП «Прогресс», ФГУП «ТИНРО-Центр», ООО «СМТТ», ОАО «СКБК», ОАО «ЦС «Звездочка», ООО «Унипласт», ОАО «ЦКБ «Лазурит», ОАО «Гипрорыбфлот», ОАО «Зеленодольское ПКБ», ОАО «Концерн МорФлот», ЗАО НПФ «ИТС», ООО «Протект», ФГУП «ВНИИ им. Менделеева» и др. Объем финансирования этих работ составляет 428,36 млн. руб. Из высших учебных заведений к работам привлекались Санкт-Петербургский государственный политехнический университет и Санкт-Петербургский Государственный Морской Технический Университет.

На 2012 год планируется выполнение работ на 1980,0 млн. руб. (бюджет - 1188,0 млн. руб.) с привлечением ФГУП «ЦНИИ им. акад. А.Н.Крылова», ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей», ОАО «Адмиралтейские верфи», ОАО «ЦКБ

«Айсберг», ОАО «ОКБМ Африкантов», ОАО «ПО «СЕВМАШ», ООО «Спецпромавтоматика», ОАО «Северная верфь», ОАО «Новая Эра», ОАО «НИИТ-ФА», ЗАО «НПО «Россудпром», ООО «ОСТ-4», ООО «Техник», ООО «АкваПроп», ООО «НПФ «Альтех», ОАО «Армалит-1», ФГУ «РМРС», ОАО «Выборгский СЗ», НП СЗ Центр АВОК, СПб ГПУ, СПб ГМТУ. Планируемый объем контрагентских работ на 2012 год составляет 107,25 млн. руб.

## 2. Важнейшие мероприятия по инновационному развитию

### 2.1. Мероприятия по выпуску инновационной продукции

№ п/п	Наименование предложенных тем НИР и ОКР, шифр	Срок	Объем финансирования, всего/ бюджет, млн.руб.
<b>1. Информационные технологии</b>			
1	<b>ОКР «Пространство-Ладога»</b> Анализ фактического состояния предприятий отрасли по использованию информационных технологий, разработка организационных, методических и программно-технических решений по внедрению ИПИ-технологий для повышения качества продукции и эффективности производственных и управленческих процессов в проектировании, строительстве и ремонте гражданской морской техники	2009-2011	<u>85,42</u> 56,0
2	<b>Комплекс работ «Пространство»</b> Модернизация и развитие стенда виртуальной реальности (VR) на базе отраслевого центра ИПИ-технологий судостроения с целью повышения эффективности решения задач проектирования и изготовления сложных изделий машиностроительных отраслей, объектов морской и наземной техники, баз берегового базирования, отработки технологий монтажа, демонтажа, ремонта и обслуживания сложного технологического и производственного оборудования	2012-2013	<u>112,0</u> 70,0
<b>2. Технология и оборудование для термической резки</b>			
3	<b>ОКР «Задел»</b> Разработка организационно-технологического проекта развития корпусообрабатывающего производства, комплекса производственных технологий, комплекса механизированного, автоматизированного и роботизированного оборудования для обработки корпусной стали в обеспечение строительства морской техники для освоения континентального шельфа	2009-2011	<u>92,0</u> 60,0
4	<b>ОКР «Маяк»</b> Разработка комплекса инновационных технологий и оборудования для механизации и автоматизации судокорпусного производства с применением крупногабаритного листа	2011	<u>176,0</u> 106,0
<b>3. Технологии и оборудование для гибки листовых и профильных деталей</b>			
5	<b>НИР «Обшивка»</b> Разработка современных технологий формообразования сложно-профильных толстостенных элементов наружной обшивки новых ледоколов, в т.ч. из дуплексной стали, методами дозированного локального давления	2014-2015	<u>68,0</u> 40,0

№ п/п	Наименование предложенных тем НИР и ОКР, шифр	Срок	Объем финансирования, всего/ бюджет, млн.руб.
<b>4. Сварочные технологии и оборудование</b>			
6	<b>Комплекс работ «Объем»</b> Разработка высокоэффективных технологий и комплекса модульного широкопрофильного автоматического оборудования для дуговой и плазменной сварки толстолистовых объемных конструкций топливно-энергетического комплекса, строительства, судостроения	2012- 2015	<u>349,0</u> 210,0
7	<b>Комплекс работ «Диаграмма»</b> Компьютерное моделирование схем сборки и сварки корпусов плавающих буровых установок (ПБУ) и других морских сооружений, с использованием расчетной оценки ожидаемых сварочных деформаций по методу конечных элементов и разработка мероприятий по снижению и компенсации сварочных деформаций, обеспечивающих качество изготовления конструкций	2012- 2015	<u>269,0</u> 163,0
<b>5. Лазерные технологии</b>			
8	<b>ОКР «Лазер-ТС»</b> Разработка высокоэффективной производственной технологии гибридной лазерно-дуговой сварки и создание комплекса программно-управляемого оборудования для изготовления корпусных конструкций перспективных судов и морской техники для добычи углеводородного сырья	2011- 2012	<u>235,0</u> 150,0
9	<b>Комплекс работ «Нева»</b> ОКР «Разработка отечественных производственных технологий и высокопроизводительного программно-управляемого оборудования для лазерно-дуговой сварки ответственных конструкций средств освоения шельфа и транспортирования углеводородного сырья»	2012- 2015	<u>331,8</u> 202,5
<b>6. Технологии изготовления композитных конструкций и изделий</b>			
10	<b>НИР «Корпус»</b> Разработка технологий строительства корпусов морских объектов на основе широкого внедрения металлических и неметаллических материалов с высокой удельной прочностью, нетрадиционных конструктивных решений и новых подходов к нормированию прочности	2010- 2015	<u>495,5</u> 255,2
11	<b>ОКР «Трение»</b> Разработка технологии и комплекса оборудования для формообразования высоконапряженных узлов трения специальных транспортных систем на основе наномодифицированных термо- и реактопластов	2010- 2012	<u>162,2</u> 81,1
12	<b>ОКР «Ижора»</b> Разработка высокоэффективных промышленных технологий и оборудования, обеспечивающих комплексное перспективное развитие производства малотоннажных боевых кораблей из различных конструкционных материалов	2011- 2012	<u>56,0</u> 42,0
13	<b>ОКР «Поток ТС»</b> Разработка технологии создания фундаментов, промежуточных рам и трубопроводных систем с применением перспективных полимерных композиционных материалов, обеспечивающих значительное снижение массы и высокую коррозионную стойкость для грузовых и очистных судовых систем на морских платформах, танкерах, химовозах, а также для транспортировки нефтепродуктов	2012- 2013	<u>134,0</u> 90,0
14	<b>Комплекс работ «Жемчужина»</b> Исследование, разработка и создание высокопрочных и высокомодульных модифицированных композиционных материалов методом многозонного армирования с квазиизотропными свойствами на ос-	2012- 2015	<u>578,0</u> 355,0

№ п/п	Наименование предложенных тем НИР и ОКР, шифр	Срок	Объем финансирования, всего/ бюджет, млн.руб.
	нове стекло-, угле- и органоармирующих волокон и высокопрочных связующих с пониженной вязкостью для изготовления корпусов ГПА нового поколения, баллонов для хранения и транспортирования сжатого природного газа высокого давления и изделий специального назначения		
<b>7. Технологии и оборудование для механомонтажного и трубообрабатывающего производства</b>			
15	<b>ОКР «Поток»</b> Разработка инновационных технологий и автоматизированного оборудования для реализации модульно-агрегатного метода монтажа энергетических установок и оборудования судов гражданского назначения	2011- 2013	<u>669,0</u> 435,0
16	<b>ОКР «Трансфер»</b> Разработка технологии и изготовление опытного образца нового поколения малогабаритных высокоэффективных теплообменных аппаратов с панельной поверхностью теплообмена, адаптированных к различным теплоносителям, для перспективных судов и морских добывающих платформ	2011- 2013	<u>98,0</u> 70,0
17	<b>ОКР «Консервация»</b> Создание контейнеров для обращения (включая длительное до 500 лет хранение) со средне - и низкоактивными твердыми отходами, образующимися в процессе эксплуатации на АЭС и предприятиях ядерно-топливного цикла	2013- 2015	<u>280,0</u> 170,0
18	<b>НИР «Модуль-1»</b> Разработка требований к проектированию и поставке судового энергетического и вспомогательного оборудования, комплекса конструкторско-технологических решений в обеспечении создания производственных участков и средств технологического оснащения для сборки и монтажа крупных сборочно-монтажных единиц судового оборудования на объектах морской техники	2012- 2014	<u>266,0</u> 100,0
19	<b>ОКР «Автокомплекс»</b> Разработка организационных и типовых технологий автоматизированного производства судовых трубопроводов в обеспечение сборки и монтажа крупных сборочных единиц главного энергетического и вспомогательного оборудования при крупноблочной и модульной постройке объектов морской техники. Разработка методик и программного обеспечения определения оптимального объема агрегатирования трубопроводов на базе имитационного моделирования трубообрабатывающего производства. Создание баз данных средств технологического оснащения и проекта участка автоматизированной обработки труб	2014- 2016	<u>78,0</u> 39,0
20	<b>ОКР «Полимермонтаж»</b> Разработка типовых технологий и средств технологического оснащения для монтажа крупных сборочных единиц главного энергетического и вспомогательного оборудования, судовых устройств и валопроводов с применением полимерных компенсаторов нового поколения	2012- 2014	<u>152,0</u> 54,0
21	<b>ОКР «Чистота»</b> Разработка типовых технологий, средств технологического оснащения и контроля сборки, монтажа крупных сборочных единиц, систем главного энергетического и вспомогательного оборудования в части обеспечения чистоты внутренних полостей при крупноблочной и модульной постройке объектов морской техники	2012- 2014	<u>222,0</u> 81,0

№ п/п	Наименование предложенных тем НИР и ОКР, шифр	Срок	Объем финансирования, всего/ бюджет, млн.руб.
22	<b>НИР «Центр-ТС»</b> Разработка типовых технологий сборки и монтажа крупных сборочных единиц главного энергетического и вспомогательного оборудования при крупноблочной и модульной постройке объектов морской техники в части измерения, контроля геометрических параметров на основе цифровых опико-электронных и электромагнитных методов	2013- 2014	<u>155,0</u> 59,0
23	<b>НИР «Параметр»</b> Разработка новой технологии испытаний на герметичность защитных оболочек АППУ на величину давления газа при «максимальной проектной аварии» с использованием испытательного комплекса контроля параметров газа в автоматизированном режиме в период постройки заказов	2012- 2014	<u>49,0</u> 29,0
24	<b>ОКР «Джекет М»</b> Разработка технологии и рабочей конструкторской документации, опытного комплекса оборудования и программного обеспечения, обеспечивающего непрерывный контроль (мониторинг) герметичности защитной оболочки в период эксплуатации без выведения из режимов основного оборудования атомной паропроизводящей установки	2012- 2013	<u>201,0</u> 121,0
<b>8. Технология формирования, отделки и оборудования судовых помещений</b>			
25	Комплекс работ «Экология – акустика» Разработка оптимальных конструктивно-технологических решений и технологии комплексной защиты от шума и вибрации инновационных транспортных средств	2014- 2016	<u>447,0</u> 272,0
26	<b>НИР «Комфорт-1»</b> Исследование и разработка проектно-технологических решений технических средств виброакустической защиты на объектах морской техники (судах, буровых платформах) на основе модифицированных термопластичных композиций повышенной тепло- и огнестойкости, обеспечивающих эффективную звукоизоляцию в диапазоне частот от 31,5 до 8000 Гц	2012- 2014	<u>107,0</u> 65,0
27	<b>ОКР «Комфорт-2»</b> Разработка конструктивно-технологических решений исполнения комплекса жилых и служебных помещений гражданских судов, обеспечивающих современные требования обитания, противопожарную и экологическую безопасность, и проекта специализированного производства технических средств обстройки судовых помещений	2012- 2014	<u>176,0</u> 105,0
<b>9. Технология нанесения защитных покрытий</b>			
28	<b>ОКР «Термодиффузия»</b> Разработка технологий и создание опытно-промышленных установок для нанесения ультрадисперсных защитных цинковых покрытий повышенной механической прочности и коррозионной стойкости для металлоизделий и деталей машин морской техники на основе нетрадиционных термодиффузионных способов обработки металлов в электромагнитном поле	2011- 2012	<u>116,7</u> 70,0
29	<b>ОКР «Фракция»</b> Разработка технологии механизированной очистки и окраски блоков крупнотоннажных судов и морских сооружений в условиях стационарных камер и стапельных позиций. Создание проекта комплексного оснащения судостроительных и судоремонтных верфей очистным, окрасочным и инженерным оборудованием с учетом	2014- 2015	<u>83,0</u> 50,0

№ п/п	Наименование предложенных тем НИР и ОКР, шифр	Срок	Объем финансирования, всего/ бюджет, млн.руб.
	экологической безопасности производства		
<b>10. Технологии постройки судов-газовозов</b>			
30	<b>«Газовоз – Технология»</b> Разработка оптимальных конструктивно-технологических решений, новых производственных технологий и организационно-технологических мероприятий для строительства газовозов на отечественных судостроительных предприятиях	2010-2011	<u>65,0</u> 40,0
31	<b>ОКР «Аргумент»</b> Разработка технологии и изготовление комплекса опытных образцов отечественного технологического оборудования для сборки, сварки и монтажа конструкций танков судов-газовозов	2011-2013	<u>216,0</u> 135,0
32	Комплекс работ <b>«Хранение»</b> Разработка материалов, технологий, конструкции емкостей и оборудования для изготовления систем хранения и транспортирования природного газа в газогидратном состоянии	2013-2015	<u>298,9</u> 185,0
<b>11. Технологии формирования судов на построечном месте</b>			
33	<b>ОКР «Ледстрой»</b> Разработка принципиальная технология строительства ледоколов повышенной мощности (до 200 МВт) на отечественных судостроительных предприятиях, в том числе на новых судостроительных комплексах. Комплексное решение вопросов технологии, технологического оснащения производства и организации строительства судов	2014-2015	<u>312,0</u> 189,0
34	<b>ОКР «Трэвел ТС»</b> Разработка технологии формирования и перемещения крупных блоков судов и морской техники (модулей, верхних и нижних оснований) для освоения шельфа массой 4000-6000т на открытом стапеле из максимально насыщенных сборочно-монтажных единиц. Разработка комплекса технологического оборудования	2014-2015	<u>100,0</u> 60,0
<b>12. Технологии создания нового поколения судовой арматуры</b>			
35	<b>ОКР «Оснащение»</b> Разработка промышленных судостроительных технологий и проектов совершенствования и модернизации специализированного арматурного производства	2010-2012	<u>857,2</u> 525,0
36	Комплекс работ <b>«ВВД 400»</b> Разработка усовершенствованной арматуры воздуха высокого давления ВВД 400 двойного назначения, предназначенной для комплектации строящихся и проектируемых объектов глубоководной морской техники IV -V поколений	2013-2015	<u>212,0</u> 124,3
37	<b>ОКР «Электропривод»</b> Разработка технологии создания нового поколения дистанционно-управляемой электроприводной арматуры с качественно новыми характеристиками по материалу- и энергоёмкости, с повышенными показателями надежности и срока службы, с использованием новых материалов и конструктивно-технологических решений, а также технологии создания общекорабельной малощумной регулирующей арматуры на основе реализации в ее конструкции принципа потерь энергии за счет трения в тонких каналах и создание типоряда малощумной регулирующей арматуры для жидких сред	2011-2013	<u>119,0</u> 90,0

№ п/п	Наименование предложенных тем НИР и ОКР, шифр	Срок	Объем финансирования, всего/ бюджет, млн.руб.
<b>13. Проектирование и постройка промысловых и научно-исследовательских судов</b>			
38	<b>ОКР «Промысел-2»</b> Разработка концептуальных проектов рыбопромысловых судов нового поколения для промысла в районах Дальнего Востока и Северной Атлантики	2009-2011	<u>53,0</u> 31,0
39	<b>ОКР «Промысел-3»</b> Разработка концептуальных проектов и технических предложений по созданию специализированных зверобойно - рыболовных судов и судов для лова тунца и кальмара	2009-2011	<u>60,5</u> 35,5
40	<b>НИР БРП НИС</b> Разработка исходных технических требований и концептуального проекта на проектирование научно-исследовательских судов (НИС) для комплексных рыбохозяйственных и океанографических исследований	2011	<u>28,0</u> 20,0
<b>14. Разработка проектов судостроительных и судоремонтных верфей, машиностроительных, электромеханических и приборостроительных предприятий и цехов</b>			
41	Комплекс работ « <b>Аванпроект ТС</b> » Разработка технологий и создание полностью автоматизированных заготовительных производств по обработке металлопроката и труб для предприятий судостроения и машиностроения на базе роботизированных комплексов и промышленных лазеров	2013-2016	<u>1190,0</u> 712,0
42	<b>ОКР «Обработка»</b> Разработка новых технологий механизировано-автоматизированного изготовления деталей, плоскостных, полуобъемных и объемных секций (блоков) массой до 180 т, а также новых технологий механизированной очистки и окраски в условиях стационарных камер. Разработка комплектов технологической документации для использования разработанных технологий применительно к условиям ОАО «ДВЗ «Звезда»	2011	<u>250,0</u> 150,0
43	<b>ОКР «Аванпроект- Мортех»</b> Разработка типового технологического проекта сборочно-сварочного производства, инновационных технологических процессов и высокопроизводительного оборудования для сборки и сварки корпусных конструкций, включая крупногабаритные блоки различных типов морской техники, со схемой использования разработанных технологий применительно к предприятиям, входящим в ОАО «ОСК»	2011-2013	<u>670,0</u> 410,0
<b>15. Подготовка высококвалифицированных кадров для судостроительной промышленности</b>			
44	Комплекс работ « <b>Модернизация</b> » Разработка перспективных инновационных технологий подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для судостроительной промышленности	2012-2014	<u>66,0</u> 40,0
45	Комплекс работ « <b>Мониторинг</b> » Разработка и внедрение автоматизированной информационно - поисковой системы (АИПС), позволяющей осуществлять мониторинг состояния рынка труда в судостроительной промышленности	2012-2015	<u>100,0</u> 60,0
<b>Объем финансирования</b>			
<b>Всего</b>			<b>11445,6</b>
<b>Бюджет</b>			<b>6844,0</b>
<b>Привлеченные средства</b>			<b>4601,6</b>

Суммарные затраты даны с учетом планируемого финансирования по ФЦП «РГМТ», ФЦП «НТБ» и ФЦП «ОПК» после 2015 года.

## 2.2. Мероприятия в области освоения новых технологий

Наименование инновационного проекта	Источник финан- сирования	Затраты на реализа- цию, млн. руб.
<p>1. Модернизация и техпереворужение Центра информационных технологий с целью расширения функциональных возможностей при выполнении НИР, ОКР и технологических разработок в рамках единого информационного пространства на базе корпоративной вычислительной сети ОАО «ЦТСС».</p> <p style="text-align: center;"><b>Капитальные вложения</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Всего</b></p> <p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p>	<p style="text-align: center;"><b>100,0</b></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;"><b>100,0</b></p>
<p>2. Создание комплексно-механизированного и автоматизированного современного арматурного производства на базе ОАО «Завод «Буревестник» и техническое перевооружение конструкторских подразделений КБ «Армас».</p> <p style="text-align: center;"><b>Капитальные вложения,</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Всего</b></p> <p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p>	<p style="text-align: center;"><b>1253,8</b></p> <p style="text-align: center;">929,9</p> <p style="text-align: center;">323,9</p>
<p>в том числе:</p> <p>Техническое перевооружение гальванического, заготовительного и механообрабатывающего производств для изготовления судовой арматуры (ОАО «Завод «Буревестник», 2014-2016 гг., ФЦП «Развитие ОПК РФ» на 2011-2020 годы)</p> <p>Модернизация испытательных комплексов акустической и вибрационной защиты судовых помещений и испытаний трубопроводной арматуры и устройств систем ВВСТ (КБ «Армас», 2012 г., ФЦП «Развитие ОПК РФ» на 2011-2020 годы)</p>	<p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p> <p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p>	<p style="text-align: center;">800,0</p> <p style="text-align: center;">200,0</p> <p style="text-align: center;">16,0</p> <p style="text-align: center;">10,0</p>
<p>Реконструкция и техническое перевооружение (КБ «Армас», 2011 г., ФЦП «НТБ» на 2007-2011 годы)</p>	<p>Госбюджет</p>	<p style="text-align: center;">113,9</p>
	<p>Собственные средства</p>	<p style="text-align: center;">113,9</p>
<p>3. Техническое перевооружение лабораторно-стендового корпуса и опытного производства КБ «Армас» для комплексного проведения испытаний арматуры и фильтров.</p> <p>ФЦП «Развитие ОПК РФ» на 2011-2020 годы.</p> <p style="text-align: center;"><b>Капитальные вложения</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Всего</b></p> <p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p>	<p style="text-align: center;"><b>608,2</b></p> <p style="text-align: center;">564,8</p> <p style="text-align: center;">43,4</p>

Наименование инновационного проекта	Источник финан- сирования	Затраты на реализа- цию, млн. руб.
<p>4. Создание в ОАО «ЦТСС» современного производства средств технологического оснащения и специальной техники для судостроения и машиностроения</p> <p style="text-align: center;"><b>Капитальные вложения,</b></p> <p>в том числе:</p> <p>Создание современного производства СТО (НТФ «Судотехнология», 2014-2015 гг., ФЦП «Развитие ОПК РФ» на 2011-2020 годы)</p> <p>Техническое перевооружение опытного производства, обеспечивающего создание и обработку нового механизированного и автоматизированного оборудования для судостроительных, судоремонтных и машиностроительных предприятий отрасли (НТФ «Судотехнология», 2010-2013 гг., ФЦП «РГМТ» на 2009-2016 годы)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Всего</b></p> <p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p> <p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p> <p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p>	<p style="text-align: center;"><b>998,6</b></p> <p>800,0</p> <p>198,6</p> <p>700,0</p> <p>150,0</p> <p>100,0</p> <p>48,6</p>
<p>5. Строительство и оснащение инженерно-лабораторного комплекса ОАО «ЦТСС» для отработки инновационных технологий создания приоритетной морской техники.</p> <p>ФЦП "РГМТ" на 2009-2016 годы.</p>		
<p><b>Капитальные вложения</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Всего</b></p> <p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p>	<p style="text-align: center;"><b>846,9</b></p> <p>661,5</p> <p>185,4</p>
<p>6. Создание в КБ «Армас» отраслевого стендового комплекса для отработки судовой арматуры различных типов и назначений для жидких, газообразных сред и воздуха высокого давления (до 400 кгс/см<sup>2</sup>).</p> <p>ФЦП «Развитие ОПК РФ» на 2011-2020 годы.</p> <p style="text-align: center;"><b>Капитальные вложения</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Всего</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>623,1</b></p>
	Госбюджет	579,5
	Собственные средства	43,6
<p>7. Создание в НТФ «Судотехнология» универсального гидродинамического стенда для испытаний опытных пусковых устройств изд. 24.</p> <p>ФЦП «Развитие ОПК РФ» на 2011-2020 годы.</p> <p style="text-align: center;"><b>Капитальные вложения</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Всего</b></p> <p>Госбюджет</p> <p>Собственные средства</p>	<p style="text-align: center;"><b>1790,0</b></p> <p>1450,0</p> <p>340,0</p>

Наименование инновационного проекта	Источник финан- сирования	Затраты на реализа- цию, млн. руб.
8. Техническое перевооружение испытательных комплексов судовой трубопроводной арматуры и устройств КБ «Армас». ФЦП «РГМТ» на 2009-2016 годы. <b>Капитальные вложения</b>	<b>Всего</b> Госбюджет Собственные средства	<b>110,5</b> 75,0 35,5
9. Создание инновационного производства (участка) термодиффузионного цинкования в электромагнитном поле деталей и изделий судового машиностроения на ОАО «Пролетарский завод». ФЦП «Развитие ОПК РФ» на 2011-2020 годы ( <i>проект</i> ). <b>Капитальные вложения</b>	<b>Всего</b> Госбюджет Собственные средства	<b>230,0</b> 200,0 30,0
10. Реконструкция и техперевооружение Центра лазерных технологий и робототехнических производственных систем для судостроительных предприятий ОАО «ОСК». <b>Капитальные вложения,</b>	<b>Всего</b> Госбюджет Собственные средства	<b>579,8</b> 465,4 114,4
в том числе: Техническое перевооружение опытного производства, обеспечивающего создание и отработку нового механизированного и автоматизированного оборудования для судостроительных, судоремонтных и машиностроительных предприятий отрасли (НТФ «Судотехнология», 2010-2013 гг., ФЦП «РГМТ» на 2009-2016 годы) Строительство и оснащение инженерно-лабораторного корпуса для отработки промышленных технологий создания приоритетной морской техники (НТФ «Судотехнология», 2012-2014 гг., ФЦП «РГМТ» на 2009-2016 годы)	Госбюджет  Собственные средства  Госбюджет Собственные средства	284,2  48,5  181,2 65,9
11. Создание центра исследований, разработок и трансфера технологий в области гибридных наномодифицированных композитных материалов и конструкций (совместно с ОАО «СНСЗ») <b>Капитальные вложения,</b>  в том числе: Строительство и оснащение инженерно-лабораторного кор-	<b>Всего</b> Госбюджет Собственные средства  Госбюджет	<b>183,9</b> 143,1 40,8  143,1

Наименование инновационного проекта	Источник финан- сирования	Затраты на реализа- цию, млн. руб.
пуга для отработки промышленных технологий создания приоритетной морской техники (НТФ «Судотехнология», 2012-2014 гг., ФЦП «РГМТ» на 2009-2016 годы)	Собственные средства	-
<b>Итого по ОАО «ЦТСС»:</b>		
<b>Капитальные вложения,</b> в том числе в рамках:	<b>Всего</b>	<b>7324,8</b>
	Госбюджет	5869,2
	Собственные средства	1455,6
<i>ФЦП «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации» на 2011-2020 годы (ОПК)</i>	<b>Всего</b>	<b>5127,3</b>
	Госбюджет	4310,3
	Собственные средства	817,0
<i>ФЦП «Развитие гражданской морской техники» на 2009-2016 годы (РГМТ)</i>	<b>Всего</b>	<b>1869,7</b>
	Госбюджет	1445,0
	Собственные средства	424,7
<i>ФЦП «Национальная технологическая база» на 2007-2011 годы (НТБ)</i>	<b>Всего</b>	<b>227,8</b>
	Госбюджет	113,9
	Собственные средства	113,9
<i>Модернизация и техперевооружение Центра информационных технологий</i>	<b>Всего</b>	<b>100,0</b>
	Госбюджет	
	Собственные средства	100,0
в том числе по ответственным подразделениям:		
НТФ «Судотехнология»	<b>Всего</b>	<b>4499,2</b>
	Госбюджет	3520,0
	Собственные средства	979,2
КБ «Армас»	<b>Всего</b>	<b>1595,6</b>
	Госбюджет	1349,2
	Собственные средства	246,4
ОАО «Завод "Буревестник»	<b>Всего</b>	<b>1000,0</b>
	Госбюджет	800,0
	Собственные средства	200,0
ОАО «Пролетарский завод»	<b>Всего</b>	<b>230,0</b>
	Госбюджет	200,0
	Собственные средства	30,0

### 2.3. Финансирование основных направлений НИОКР в 2012-2014 годах

Источники финансирования	Объемы финансирования, млн. руб.		
	2012	2013	2014
<b>1. Мероприятия по выпуску инновационной продукции</b>			
<b>ФЦП «РГМТ»</b>			
Всего	1395,2	1154,7	1264,0
Бюджет	829,0	652,0	701,0
Привлеченные	566,2	502,7	563,0
в т.ч. собственные	49,0	47,0	49,0
<b>ФЦП «ОПК»</b>			
Всего	350,0	376,5	372,5
Бюджет	212,5	266,7	233,5
Привлеченные	137,5	109,8	139
В т.ч. собственные	14,0	11,0	13,0
<b>ФЦП «НТБ»</b>			
Всего	234,8	598,8	757,0
Бюджет	146,5	359,3	471,3
Привлеченные	88,3	239,5	285,7
в т.ч. собственные	9,0	26,0	31,0
<b>Итого по разделу</b>			
Всего	1980,0	2130,0	2393,5
Бюджет	1188,0	1278,0	1405,8
Привлеченные	792,0	852,0	987,7
в т.ч. собственные	72,0	84,0	93,0
<b>2. Мероприятия в области освоения новых технологий</b>			
Всего	<b>859,0</b>	<b>914,0</b>	<b>1692,8</b>
Бюджет	682,2	651,8	1417,5
Собственные	176,8	262,2	275,3
<b>3. Мероприятия в области инновационных бизнес-проектов</b>			
Всего	<b>99,0</b>	<b>91,5</b>	<b>41,5</b>
Бюджет	12,0	15,0	15,0
Собственные	87,0	76,5	26,5
<b>ИТОГО:</b>	<b>2938,0</b>	<b>3135,5</b>	<b>4127,8</b>

### **3. Кадровое обеспечение реализации программы**

ОАО «ЦТСС» сотрудничает 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.

Выбор опорных ВУЗов, осуществляющих подготовку специалистов определялся в соответствии с основными направлениями деятельности Центра. В качестве таких ВУЗов были определены:

- Санкт-Петербургский государственный политехнический университет (Институт лазерных и сварочных технологий);
- Санкт-Петербургский государственный морской технический университет (кафедры «Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства» и «Технология и машины сварочного производства»);
- Санкт-Петербургский государственный университет водных коммуникаций (кафедра «Судостроение»);
- Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики (кафедры «Нанотехнологии и материаловедение», «Инженерная и компьютерная графика»).

Заключены договоры целевой подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием для обучения по очной форме за счет средств федерального бюджета:

- с Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом по специальностям: кораблестроение, роботы и робототехнические системы, вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- с Санкт-Петербургским государственным политехническим университетом по специальности: оборудование и технология сварочного производства.

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.

**Потребность в квалифицированных специалистах на 2011-2015 года  
открытого акционерного общества «Центр технологии судостроения и  
судоремонта»**

Группы специальностей	Потребность, количество человек				
	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
<b>I. Высшее профессиональное образование</b>					
Металлургия, машиностроение, металлообработка:					
- машиностроение;	1	2	3	2	3
- оборудование и технология сварочного производства;	1	2	2	2	2
- технология машиностроения	2	3	3	3	3

Группы специальностей	Потребность, количество человек				
	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год
Морская техника: - кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры; - кораблестроение	1 4	1 5	2 4	1 5	2 4
Информатика и вычислительная техника	1	2	3	2	3
Теплоэнергетика: - теплогазоснабжение и вентиляция; - водоснабжение и водоотведение; - промышленная теплоэнергетика	1 1 1	2 2 2	1 1 1	2 2 2	1 1 1
Строительство: - метрология, стандартизация и сертификация; - промышленное и гражданское строительство; - проектирование зданий; - гидротехническое строительство	1 2 1 1	1 2 1 2	1 1 1 2	1 2 1 1	1 1 1 2
Лазерная техника и лазерные технологии	1	1	1	1	1
Информационная безопасность	-	1	-	1	-
Экономика и менеджмент: - финансовый менеджмент и бухгалтерский учет; - маркетинг	1 1	2 1	2 1	2 1	1 1
Итого:	21	32	29	31	28

### Направления целевой подготовки:

1. Гидротехническое строительство.
2. Лазерная техника и лазерные технологии.

3. Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.
4. Технология машиностроения.

#### **Направления переподготовки:**

1. Оценка бизнеса.
2. Финансовый менеджмент для руководителей и менеджеров нефинансового сектора.
3. Промышленное и гражданское строительство.
4. Программирование и системное администрирование.

#### **Направления повышения квалификации:**

1. Проектирование и конструирование зданий и сооружений.
2. Строительство, реконструкция и ремонт объектов капитального строительства.
3. Энергетическое обследование.
4. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве.
5. Проектирование систем водоснабжения и канализации в современных условиях.
6. Теплогазоснабжение и вентиляция.
7. Автоматизация и управление в судостроительной промышленности.
8. Новые материалы и химические технологии.
9. Современные информационные, технологические, производственные разработки для предприятий ОПК.
10. Информационная безопасность и технология технической защиты конфиденциальной информации.
11. Финансовый анализ деятельности коммерческих организаций.
12. Современные проблемы обеспечения качества.
13. Программирование и администрирование.
14. Виброакустические измерения.
15. Современные тенденции создания морского оружия.

#### **4. Механизмы взаимодействия потенциальных партнеров с компанией**

При реализации Программы инновационного развития планируется дальнейшее сотрудничество с предприятиями малого и среднего бизнеса (МСБ).

Партнерство с инновационными предприятиями МСБ в настоящее время уже осуществляется в области создания новых наукоемких судостроительных технологий, при проектировании, модернизации и реконструкции судостроительных верфей и предприятий отрасли, в области информационных технологий и при создании судовой арматуры нового поколения.

Предложения инвестиционных компаний МСБ рассматриваются на НТС подразделений и на НТС ОАО» ЦТСС. По результатам рассмотрения принимаются решения об их совместной реализации.

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

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

1. Инновационные компании МСБ привлекаются в качестве исполнителей работ по заданиям Общества. Источником финансирования таких работ являются собственные средства Общества.

Отбор исполнителей и привлечение инновационных компаний малого и среднего бизнеса осуществляется путем организации и проведения тендеров. В документации на проведение тендеров указываются критерии отбора победителей из числа участников. В качестве обязательного требования указывается отношение участников тендера к инновационным компаниям малого и среднего бизнеса. Договора на выполнение работ заключаются Обществом с инновационными компаниями МСБ — победителями соответствующих тендеров. Для облегчения процедур проведения тендеров, в 2011 году Общество аккредитовано в качестве участника торгов на электронной площадке «Сбербанк - АСТ».

2. Инновационные компании являются потребителями результатов работ, выполненных Обществом, или оказываемых им услуг. В данном случае заказчиком работ (услуг) выступают инновационные компании МСБ, а исполнителями – Общество. Взаимодействие сторон осуществляется в соответствии с действующим законодательством, на условиях и в рамках заключаемых договоров, оплата выполненных работ осуществляется за счет заказчика, в качестве которого выступают инновационные компании МСБ.

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

На период 2011-2013 годы разработана краткосрочная программа сотрудничества с инновационными компаниями МСБ.

ОАО «ЦТСС» формирует совместные с компаниями МСБ планы научно - технологических работ и проведение научных исследований на 2014-2015 годы с целью создания конкурентоспособных технологий и продуктов, имеющих приоритет на мировом рынке.

ОАО «ЦТСС» выступил инициатором создания трансотраслевой технологической платформы «Инновационные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии – фотоника» (сокращенное название: ТП «Фотоника») и возглавляет в ней тематическую рабочую группу «Промышленная фотоника»

В рамках предлагаемой технологической платформы будут разработаны следующие основные технологии и оборудование:

— Высокопроизводительная технология и комплекс оборудования для лазерной резки, разметки и маркирования листового металлопроката (толщина листов: качественная резка – до 20 мм, разделительная резка – до 30 мм, габариты листов по выбору заказчика 3,2x12; 3,6x16; 4,5x23,5).

— Высокопроизводительная технология и комплекс оборудования по лазерной резке для подготовки кромок под сварку без механической обработки,

лазерной сварки стыков полотнищ плоских секций толщиной 4,0-20,0 мм и лазерной сварки угловых соединений набора с полотном.

— Высокопроизводительная технология и комплекс оборудования для механизированной сборки, лазерного сканирования с фотограмметрированием и роботизированной сварки набора микропанелей.

— Высокопроизводительная технология и комплекс оборудования для лазерной наплавки наноструктурированными порошками изделий судового машиностроения.

— Комплекс оборудования для ручной лазерной резки и выполнения прихваток при сборке конструкций на монтаже.

— Высокопроизводительная технология и комплекс программно-управляемого оборудования для лазерной (лазерно-дуговой) сварки угловых соединений шпангоутов ПК ПЛ.

— Высокопроизводительная технология и комплекс программно-управляемого оборудования для лазерной (лазерно-дуговой) сварки стыковых соединений пазов обечаек ПК ПЛ в вертикальном положении.

— Высокопроизводительная технология и комплекс программно-управляемого оборудования лазерной (лазерно-дуговой) сварки стыков обечаек ПК ПЛ в горизонтальном положении.

Для обеспечения научного задела в рамках функционирования технологической платформы будут выполнены следующие базовые технологические исследования:

— Изучение закономерностей характера проплавления основного металла, образования кратера и формирования сварочной ванны при лазерной и гибридной лазерно-дуговой сварке.

— Изучение закономерностей механизма возгонки разрезаемого материала и его последующего удаления из парогазового канала при резке концентрированным лазерным лучом различных конструкционных металлических и неметаллических материалов.

— Разработка расчетных математических моделей размеров и формы па-

рогазового канала при лазерной резке, сварке и наплавке.

— Металлургические особенности формирования сварных швов при лазерной сварке и наплавке различных конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов.

— Исследования работоспособности сварных соединений и конструктивно-технологического оформления сварных узлов для обеспечения работоспособности сварных конструкций в соответствии с требованиями Морского регистра судоходства Российской Федерации и других классификационных обществ.

В 2012 году в ОАО «ЦТСС» введена должность Директора по инновационному развитию ОАО «ЦТСС».

Инновационным компаниям МСБ и научным организациям свои предложения о сотрудничестве, а также запросы на представление более подробной информации о содержании мероприятий программы инновационного развития, источниках и возможных объемах финансирования мероприятий необходимо направлять Директору по инновационному развитию ОАО «ЦТСС» Рыманову Владимиру Федоровичу по адресу: 198095, г. Санкт-Петербург, Промышленная ул., д. 7 или электронной почте: [inbox@sstc.spb.ru](mailto:inbox@sstc.spb.ru).

## **5. Дочерние и зависимые общества, участвующие в реализации программы**

ОАО «Центр технологии судостроения и судоремонта» имеет дочернее предприятие ОАО «Завод «Буревестник» (51 % от голосующих акций) и участвует в выполнении Государственного оборонного заказа, поставок продукции в его обеспечение, поставок продукции по заявкам ФГУП «Рособоронэкспорт»..

ОАО «Завод «Буревестник» не имеют собственной программы инновационного развития, но участвует реализации программы инновационного развития ОАО «ЦТСС», а именно:

– в 2010 – 2012 г.г. принимает участие в ОКР «Оснащение» «Разработка промышленных судостроительных технологий и проектов совершенствования

и модернизации специализированного арматурного производства» (ФЦП «РГМТ» на 2009-2016 годы);

– в 2014 – 2016 г.г. планируется участие в создании комплексно-механизированного и автоматизированного современного арматурного производства в части технического перевооружения гальванического, заготовительного и механообрабатывающего производств ОАО «Завод «Буревестник» для изготовления судовой арматуры (ФЦП «Развитие ОПК РФ» на 2011-2020 годы).

## 6. Ключевые результаты реализации программы

### 6.1. Показатели инновационного развития ОАО «ЦТСС»

Показатель	Объемы финансирования, млн. руб.					
	Всего*	2011	2012	2013	2014	2015
1. Объем финансирования НИОКР, в том числе:	11445,6	1911,3	1980,0	2130,0	2393,5	2520,0
- бюджет	6844,0	1147,0	1188,0	1278,0	1405,8	1512,0
- привлеченные средства	4601,6	765,3	792,0	852,0	987,7	1008,0
в том числе собственные средства	411,0	64	72	84	93	98
2. Выручка Общества	15150,0	2500,0	2750,0	3000,0	3300,0	3600,0
3. Прибыль от реализации	1610,0	260,0	300,0	330,0	350,0	370,0
4. Процент экспорта в выручке Общества	-	23,5	28,1	29,2	29,7	30,2
5. Годовая выработка на одного работающего		2,027	2,085	2,150	2,260	2,305
6. Процент НИОКР за счет собственных средств, в т.ч.:						
- от выручки	-	2,5	2,7	2,72	2,76	2,8
- от прибыли	-	24,6	25	25,4	26,5	26,8

\*Суммарные объемы финансирования даны с учетом планируемого финансирования по ФЦП «РГМТ», ФЦП «НТБ» и ФЦП «ОПК» после 2015 года.

## 6.2. Таблица ключевых показателей эффективности (KPI)

### Программы инновационного развития ОАО «ЦТСС»

KPI	Значение показателя по программе в целом	В том числе по годам				
		2011	2012	2013	2014	2015
1. Количество сотрудников, занятых выполнением НИОКР, в процентах по отношению к общему числу работающих	72,9	71	72,3	73,1	73,8	74,1
2. Количество разработанных и внедренных в производство новых технологий	124	19	21	25	26	33
3. Количество освоенных инновационных продуктов (изделий, работ, услуг)	83	11	12	15	20	25
4. Количество полученных патентов, полезных моделей, промышленных образцов, свидетельств	58	10	10	12	12	14
5. Повышение производительности труда в процентах от уровня 2010 г.	25,23	5,02	5,04	5,04	5,06	5,07
6. Уменьшение себестоимости выпускаемой продукции в процентах от уровня 2010 г.	12,1	2,15	2,24	2,49	2,55	2,67
7. Экономия энерго-ресурсов в процентах от уровня 2010 г.	25,17	5,01	5,03	5,03	5,04	5,06
8. Повышение экологичности разработанных технологий и/или оборудования	да	да	да	да	да	да
9. Загрузка производственных мощностей в % (2009 г.– 44%; 2010 г. – 51%)	-	59	67	74	80	84
10. Улучшение качества и потребительских характеристик выпускае-	да	да	да	да	да	да

КРІ	Значение показателя по программе в целом	В том числе по годам				
		2011	2012	2013	2014	2015
мой продукции						
11. Наличие рекламаций на продукцию со стороны заказчиков и потребителей	нет	нет	нет	нет	нет	нет
12. Снижение эксплуатационных расходов выпускаемой продукции в процентах от уровня 2010 г.	19,8	2,3	3,8	4,2	4,6	4,9
13. Повышение энергоэффективности выпускаемой продукции в процентах от уровня 2010 г.	13,4	1,3	2,2	2,8	3,4	3,7
14. Уменьшение числа отказов и аварий при эксплуатации выпускаемой продукции в процентах от уровня 2010 г.	25,22	5,01	5,03	5,05	5,06	5,07
15. Увеличение гарантийного срока эксплуатации выпускаемой продукции в процентах от уровня 2010 г.	15	3	3	3	3	3