

**Программа развития судостроительного кластера
Астраханской области на 2017-2025 гг.**

(актуализация 2017 г.)

Астрахань, 2017 г.

Содержание

	Стр.
1. Оценка условий развития судостроительного кластера, включая выявление ключевых проблем и потенциальных возможностей судостроительного кластера.....	3
2. Цели и задачи программы развития судостроительного кластера....	29
3. Портфель конкретных внутрикластерных инвестиционных проектов на основе дорожной карты развития кластера.....	32
4. Портфель конкретных инфраструктурных проектов на основе дорожной карты развития кластера.....	35
5. Потребность в объектах инфраструктуры (инженерной, транспортной, социальной) на период функционирования кластера...	37
6. Оценка потребностей в трудовых ресурсах	40
7. Предполагаемые источники привлечения высококвалифицированных специалистов по профилю кластера	42
8. Перечень мер государственной поддержки федерального и регионального уровня и механизмов ее получения	46
9. Повышение конкурентоспособности, клиентоориентированности предприятий-участников кластера и качества выпускаемой ими продукции.....	51
10. Формирование и развитие инфраструктуры кластера, в том числе, путем технологической и бизнес-кооперации.....	53
11. Ресурсное обеспечение программы с указанием объемов и источников финансирования по годам, в том числе источники финансирования создания и функционирования кластера.....	57
12. Оценка эффективности социально-экономических последствий от реализации программы	59

1. Оценка условий развития судостроительного кластера, включая выявление ключевых проблем и потенциальных возможностей судостроительного кластера

1. Характеристика состояния и проблемы судостроительного кластера Астраханской области

В 2016 г. сектор якорных предприятий судостроительного кластера АО представляют около 10 крупных и средних судостроительных и судоремонтных предприятий: ОАО «Волго-Каспийский судоремонтный завод»; ОАО «Астраханское судостроительное производственное объединение» (АСПО); ОАО «ССЗ «Красные баррикады»; ОАО «ССЗ «Лотос»; ЗАО «Ахтубинский судостроительно-судоремонтный завод»; ЗАО «ССЗ им. Ленина»; ОАО «Первомайский судоремонтный завод»; ООО «Галактика»; Астраханский судоремонтный завод – филиал ОАО «Центр судоремонта «Звездочка»; ООО «Морской судостроительный завод – 2» и 2 крупных интегрированных подрядчика: Группа компаний «Каспийская энергия», ОАО «Южный центр судостроения и судоремонта».

В ноябре 2015 г. состав участников судостроительного кластера Астраханской области расширился в результате подписания дополнительного соглашения №0249с/22 о сотрудничестве от 13.11.2015 г. между Минпром АО, Минэконом АО, АУ АО «Астраханский областной инновационный центр» и малыми предприятиями в секторах: судостроение и судоремонт - ООО «Аврора», ООО «Альбатрос», ЗАО «Крансервис»; сервисные услуги - ООО «Флин», ООО «Адмирал», ООО «Электрон»; научные исследования и разработки в области естественных и технических наук - ООО «Энергосервисная компания», ООО научно-производственное предприятие «Каспийские инновационные технологии», ООО «Иннотех», ООО «Нива»; финансы - АО «Российский сельскохозяйственный банк» Волгоградский филиал РФ ОО №3349/46/8.

Основными сегментами специализации производственной деятельности предприятий кластера являются:

- строительство объектов оффшорного судостроения и обустройства инфраструктуры для разработки месторождений на шельфе Каспийского моря;
- строительство корпусов судов и полнокомплектных судов для нужд морских и речных перевозок;
- строительство военных судов по государственному заказу.

Открытие и разработка шельфовых месторождений Каспия послужили основой формирования портфеля заказов якорных предприятий судостроительного кластера в 2010-2015 гг., специализация и имеющиеся производственные мощности

которых позволяют строить уникальные технические средства для поиска и добычи углеводородного сырья на морском шельфе. Освоение шельфовых месторождений Каспийского моря обеспечило региональных судостроителей крупными заказами.

Обустройство 4 месторождений на Каспии: имени Юрия Корчагина (2-я очередь), имени Владимира Филановского, имени Юрия Кувыкина, Ракушечное, и 5 перспективных структур Хазри, Южная, Западно-Сарматская, Титонская и Восточно-Ракушечная требует строительства 23 добывающих, технологических и жилых платформ, проложить более 1200 км подводных трубопроводов в период до 2030 г.

Разработка месторождения им. В.Филановского - крупнейший в России проект обустройства шельфового морского месторождения, осуществляемый российскими подрядчиками.

В рамках проекта освоения месторождения им. В. Филановского ОАО НК «ЛУКОЙЛ» заключены договоры на строительство нефтегазопроводов как внутри месторождений им. Ю. Корчагина и В. Филановского, так и до береговых сооружений с международными компаниями «Буми Армада» и «Сайпем».

В 2011-2016 гг. судостроительными предприятиями кластера на территории Астраханской области были реализованы следующие проекты.

Офшорное судостроение.

АО «АСПО»

2010-2012 гг. -ледостойкая стационарная платформа ЛСП-1 для месторождения им. Ю.Корчагина; модуль 10 для Кашаганского месторождения; точечный причал для месторождения им. Ю.Корчагина.

2014 г. -верхнее строение ледостойкой платформы для месторождения им. Владимира Филановского. Генеральным подрядчиком выступило ОАО «Объединенная судостроительная корпорация». Вторая очередь обустройства предполагает окончание в сентябре 2016 года строительства ледостойкой стационарной платформы № 2 и платформы жилого модуля. По заказу Lamprell Energy и БКЕ «Шельф» предприятием в 2013-2014 гг. собраны 2 СПБУ для бурения на шельфе на глубинах до 107 м.

2015 г. - группой компаний «Каспийская энергия» завершено строительство самоподъемной плавучей буровой установки (СПБУ) Меркурий» (заказчик - Lamprell, ОАЭ);

2016 г. - в полном объеме завершен комплекс строительно-монтажных работ на объекте «Райзерный блок-1 и переходной мост ПМ-3»;

АО «ССЗ «ЛОТОС»

2012-2013 гг. - строительство опорных блоков ОБ1 и ОБ2 ледостойкой стационарной платформы ЛСП для освоения месторождения им. Филановского (заказчик - ООО «Каспийская Энергия Проекты»); изготовление

металлоконструкций (деталей, секций) верхнего строения Центральной технологической платформы для освоения месторождения им. Филановского (заказчик - ООО ГСИ Волгоградская фирма «НЕФТЕЗАВОДМОНТАЖ»); строительство опорных оснований ледостойкой стационарной платформы (ЛСП-1) - основного добывающего комплекса для месторождения им. Владимира Филановского (заказчик – ПАО «Лукойл»);

ОАО «ССЗ «Красные Баррикады»

2010-2012 гг. - самоподъемная буровая установка «Каспийский Бурильщик» по проекту «Супер М2 Фрид&Голдман» (заказчик - Янтай Раффлс (Китай));

2014 г. - строительство опорных оснований платформы жилого модуля (ПЖМ) и райзерного блока, строительства верхних строений платформ. В 2014-2016гг. планируется строительство платформы жилого модуля №2 и переходного моста между ПЖМ-2 и ЛСП-2 для месторождения им. В. Филановского.

2015 г. - строительство объектов обустройства второй очереди месторождения В. Филановского ПЖМ-2;

2016 г. – сдача ПЖМ -2 для второй очереди месторождения В. Филановского.

ООО «Галактика»

2015 г. - строительство объектов обустройства второй очереди месторождения В. Филановского ЛСП-2 (ОАО «Глобалстрой-Инжиниринг», субподрядчик - ООО «Галактика»);

ООО «Каспийская гидротехническая компания»

2016 г. – завершено строительство и выполнила погрузку верхнего строения платформы с жилым модулем (ПЖМ-2) месторождения им. В. Филановского (заказчик - ООО «Лукойл-Нижневожскнефть»)

2017 г. – завершено строительство опорного основания Блок-кондуктора для месторождения Ю. Корчагина (заказчик – ООО «Лукойл-Нижневожскнефть», подрядчик – «Каспийская гидротехническая компания»).

Таким образом, основным рынком сбыта продукции оффшорного судостроения предприятий кластера является внутренний рынок. При этом 80% технологического оборудования платформ закупается за рубежом.

Рынок гражданского судостроения. Рынок продукции гражданского судостроения включает разнообразную номенклатуру судов для обновления транспортного и рыбопромыслового флота страны, морскую технику для изучения и освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа России, морские паромы, буксиры, спасатели, а также научно-исследовательские суда для выполнения работ в области гидрометеорологии и мониторинга состояния окружающей среды, суда экологического и гидрологического контроля.

В 2011-2016 гг. судостроительными предприятиями кластера на территории Астраханской области были реализованы следующие проекты в секторе гражданского судостроения:

АО «ССЗ «ЛОТОС».

2011-2013 гг. - строительство 2-х самоходных сухогрузных судов проекта RSD49 (заказчик ЗАО «Гознак-лизинг», с последующей передачей судов ООО «Анкор» (Лизингополучатель); строительство 2-х нефтеналивных танкеров проекта RST25 (заказчик- ООО «Газтехлизинг», с последующей передачей судов ОАО «Московское речное пароходство» (Лизингополучатель)); строительство 3-х грузовых самоходных понтонов (заказчик - ЗАО «Гознак-лизинг», с последующей передачей понтонов ООО «Судоходная Компания «Арк» (Лизингополучатель)

2015 г. - спущены на воду два нефтеналивных танкера проекта RST-25 (заказчик - ОАО «Московское речное пароходство»), два самоходных понтона (заказчик- ООО «Судоходная компания «Арк»);

2016 гг. - сданы заказчику два нефтеналивных танкера проекта RST25 (заказчик - ОАО «Московское речное пароходство»); три грузовых понтона (заказчик - ООО «Судоходная компания «Арк»); произведены ремонтные работы судна «М. Гаджиев» проекта 12650 и теплохода «РТ-71» (заказчик- ОАО «ЦС «Звездочка»), земснаряда «ДНЕСТР» (заказчик - ФГУП «РОСМОРПОРТ»), теплоходов «Сибирский-2128» и «Пиндуши» проекта 1557 (заказчик- ООО «Земланд шиппинг».

2016 г. - подписан контракт с АО «ОСК» на строительство круизного пассажирского судна проекта PV300 VD класса «река-море», которое не имеет аналогов в истории отечественного пассажирского судостроения; договора на строительство самоходного сухогрузного судна проекта RSD49 (заказчик - ООО «АНШИП») и грузового самоходного понтона (заказчик - ООО «Судоходная компания Арк»);

2016 г. - разработана инвестиционная программа «Модернизация судостроительного производства АО «ССЗ «Лотос» на 2016 – 2020 гг.», в рамках которой введены в эксплуатацию центр металлообработки, который включает в себя линию предварительной обработки металлопроката Rosler и линию термической резки металлопроката RUM-4500, освоено 124,5 млн. руб. капитальных вложений;

2017 – начато строительство сухогруза проекта RSD-49.

АО «АСПО»

2013-2014 гг.- строительство судов для Казахстана, которые предназначены для буксировки самоходных барж водоизмещением до 4000 тонн на скорости до 5 узлов, для передвижения судов в акватории портов, установки судов у причалов, участия в спасательных операциях;

2015 г. - завершено строительство 3 буксиров «Пр35», (заказчик - компания OMS Shipping (Казахстан), продолжается строительство кранового судна для туркменской стороны

ООО «Морской судостроительный завод – 2».

2011-2012 гг.- строительство рыболовных судов: прорезь стальная - для транспортировки живой рыбы, понтоны грузоподъемностью 20 и 40 тонн, транспортное рефрижераторное судно, несамоходная бункеровочная станция для рыбодобывающего комплекса Казахстана; морские и речные рыбниц, буксиры в связи с окончанием работ по строительству для рыбодобывающего комплекса Казахстана; строительство транспортно-рефрижераторного судна «Колонок» для рыбодобывающего комплекса Казахстана.

2014 г. - строительство серии из четырёх многофункциональных судов для Каспийской флотилии.

Основными импортерами продукции гражданского судостроения кластера являются страны Ближнего зарубежья: Республики Казахстан и Туркменистан

Рынок военного судостроения. В настоящее время на Астраханском судоремонтном заводе - филиале одного из крупнейших судостроительных предприятий России ОАО «Центр судоремонта «Звездочка» осуществляется строительство серии буксиров по заказу министерства обороны РФ.

2015 г. - строительство серии аварийно-спасательных буксиров (заказчик - Министерство обороны РФ) на ОАО «ЦС «Звездочка»;

2016 г. – серия рейдовых буксиров класса «река-море» РБ-410 проекта 705б.

Высокие темпы развития судостроения характеризует динамика индексов производств по виду экономической деятельности «производство транспортных средств и оборудования» (таблица 1).

Таблица 1 - Динамика индексов производства по видам деятельности обрабатывающих производств (в процентах к предыдущему году)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Обрабатывающие производства	100,0	100,8	110,3	108,7	82,0	103,6	99,4	109,4	103,0	92,6	98,9	104,3
в том числе:												
производство транспортных средств и оборудования	119,9	119,7	123,9	188,0	62,0	82,1	92,2	145,7	135,1	106,9	130,9	112,2

В результате активной реализации судостроительными предприятиями проектов в рамках разработки месторождения им. Филановского и реализации проектов в рамках портфеля заказов ОАО «ОСК», объем производства по валовой

продукции в судостроении региона вырос в 2015 году на 30,9%¹, объемы промышленного производства - на 9,8%.

2. Оценка производственного и ресурсного потенциала судостроительного кластера

Производственный потенциал судостроительного кластера обусловлен направлениями и видами деятельности предприятий, входящих в его состав (таблица 2).

Таблица - 2 Направления деятельности и виды выпускаемой продукции якорных предприятий-резидентов кластера

Предприятия	Ключевые направления деятельности	Выпускаемая продукция
1	2	3
АО «Росшельф»	Проектирование, строительство и установка в море технических средств освоения морских нефтегазовых месторождений	Технические средства для обустройства шельфовых месторождений: полупогружные и самоподъемные буровые установки, буровые баржи; стационарные и плавучие технологические платформы; суда транспортного, технического и вспомогательного флота; металлоконструкции для строительства морской и береговой инфраструктуры шельфовых месторождений
АО «Астраханское судостроительное производственное объединение» (АСПО)	Строительство технических средств для освоения шельфовых месторождений	Мобильные буровые установки СПБУ, ППБУ, буровые баржи; добычные технологические платформы; строительные суда; плавкраны, трубоукладчики, баржи; суда обеспечения, снабжения, якорезаводки, противопожарные; иранспортные суда: наливные, сухогрузные, пассажирские; металлоконструкции морской инфраструктуры
ОАО «ССЗ «Красные баррикады»	Строительство транспортных судов	Танкеры, сухогрузы, баржи
	Строительство служебно-вспомогательных судов	Буксиры
	Строительство судов технического флота	Плавучие краны, крановые суда
	Строительство оффшорных объектов	Самоподъемные плавучие буровые установки, морские стационарные платформы, конструкции трубных стеллажей, трубоукладочные суда
АО «ССЗ «Лотос»	Строительство оффшорных объектов	Верхние строения и опорных блоков оффшорных платформ
	Строительство транспортных судов	Грузовые суда различного назначения

¹ По данным Астраханьстата

1	2	3
	Изготовление металлоконструкций	Ригели, опоры трубопроводов, ферменные конструкции, площадки, косоурсы, противоскользкие настилы, ограждения, деаэраторы, дымовые трубы, рефулерные понтоны, автомобильные паромы, дорожные ограждения
ЗАО «Ахтубинский судостроительно-судоремонтный завод»	Судостроение	Сухогрузные баржи; земснаряды проектов для добычи песчано-гравийной смеси; плавучие насосные станции для орошения полей; док - кессоны
	Судоремонт	Капитальный, средний, текущий, навигационный
	Машиностроение	Гребные валы с биметаллическими и бронзовыми облицовками для теплоходов внутреннего и «река - море» плавания; грейфера; вкладыши резинометаллические для подшипников гребных валов судов; прочие резинотехнические судовые изделия; судовая арматура; рулевые машинки; клинкетные задвижки; троса вожжевые для буксировки составов методом толкания.
ООО «Галактика»	Судостроение	Строительство судов, сооружений и других плавучих технических средств
	Судоремонт	Ремонт судов, плавучих технических средств и морских сооружений
	Другие виды работ	Подводно-технические работы; гидротехнические работы; ремонт электро- и навигационного оборудования; услуги по транспортировке и буксировке грузов; конструкторское бюро
ООО «Морской судостроительный завод – 2»	Судостроение	Строительство речных и морских судов, речных и морских нефтеналивных и сухогрузных барж, речных и морских барж-площадок, наплавных мостов и паромных переправ, морских причалов и причалов на колоннах, маломерного флота (катера и яхты) с металлическими корпусами, понтонов.
	Судоремонт	Суда водоизмещением до 3000 т
	Машиностроение	Технологическое оборудование для нефтегазовой и химической промышленности, крупногабаритные металлоконструкции, фланцы, поковки и др.
ОАО «Первомайский судоремонтный завод»	Докование	Речных, морских судов грузоподъемностью до 2500т
	Дефектация и ремонт	Корпусов судов; судовых силовых установок и вспомогательных механизмов; судовых устройств; судового холодильного оборудования; судовых котлов; судовых систем и электрооборудования;
	Капитальный ремонт	Дизелей мощностью до 1200л.с.

1	2	3
	Ремонт и гарантийное обслуживание	Объектов военно-морского флота; грузовых судов и танкеров; грузовых барж и лихтеров; барж и лихтеров специального назначения; малых судов; понтонов; составных частей приводов судов, мачт, стрел, такелажа; судовых палубных механизмов; составных частей корпусов и агрегатов судов; дизельных двигателей и их составных частей
	Строительство	речных прорезей пр.92/1 СГК;
	Литейное производство, чугунное и цветное литье	Детали из чугуна, бронзы и алюминия
Астраханский судоремонтный завод – филиал ОАО «Центр судоремонта «Звездочка»	Монтаж, установка и техобслуживание	Телекоммуникационного оборудования судов
	Ремонт и переоборудование судов различного назначения	Ремонт различных типов судов
	Судостроительные заказы	От Министерства обороны Российской Федерации
	Судоремонт	Широкий спектр ремонтных работ различных типов военных кораблей

Существуют и различные судоремонтные компании, на территории области – 20, выполняющие работы, в том числе и с подъемом судов в док и на слип. В Астрахани находятся 19 грузовых терминалов, которые выполняют различные операции по перевалке грузов, поэтому можно производить операции не только на территории своего судоремонтного предприятия, но и непосредственно в портах.

Сосредоточение судостроительных заводов в Астраханской области, многолетнее наращивание производственных мощностей, аккумулярование судостроительных технологий, накопление опыта, расширение производственных площадок сегодня позволяют позиционировать судостроительный комплекс региона, как развитый, требующий модернизации, но достаточно технологичный, имеющий возможность выполнять крупные масштабные заказы, как российских, так и международных компаний.

Экономико-географическое положение. Выгодное географическое положение Астраханской области обеспечивается расположением в центральной части Евро-Азиатского материка, занятием ключевой позиции не только на внутренних водных путях, связывающих Каспий с Азово-Черноморским, Балтийским, Северным бассейнами, но и на других транспортных артериях.

Близость к Каспийскому морю позволяет судостроителям Астрахани реализовывать

следующие резервы для развития:

- наличие значительных запасов нефти на шельфе Каспийского моря, растущие потребности как российских, так и зарубежных компаний в морских сооружениях для разведки и добычи нефти, танкерах для транспортировки нефти и нефтепродуктов, а также судах вспомогательного флота;

- развитие международных транспортных коридоров «Север – Юг» и «Запад – Восток», что открывает перед Россией перспективы участия в морских грузоперевозках на Каспии, для чего требуется создание грузового флота и объектов инфраструктуры;

- потребности рыбной отрасли в пополнении рыбодобывающего флота новыми высокотехнологичными видами судов;

- развитие туристического бизнеса в Каспийском регионе, что предполагает использование широких возможностей отдыха на воде, предопределяет спрос на яхты, прогулочные катера различного класса и небольшие круизные суда;

- наличие и увеличение грузового, пассажирского, рыбодобывающего флота в Волго-Каспийском бассейне, испытывающего потребность в судоремонте и строительстве плавучих инженерных сооружений.

Природные ресурсы. Значительные запасы и низкая доля выработанности месторождений Астраханского свода, а также близость Астраханской области к европейским рынкам сбыта сделали область перспективным районом для освоения углеводородных ресурсов и формирования нового крупного газодобывающего и газоперерабатывающего центра России, а шельф российской части Каспийского моря, запасы которого ранее оценивались как незначительные, – наиболее активно растущим районом разведки новых ресурсов.

Проведенные в 1995–2006 годах геологоразведочные работы привели к открытию шести крупных месторождений, среди которых Центрально-Астраханское, Западно-Астраханское, а также крупнейшее из открытых за последние десять лет на территории Российской Федерации месторождение имени В. Филановского. В целом это способствовало резкому росту спроса на нефтесервисные услуги в регионе, а также к стремительному росту судостроительной отрасли в Астраханской области. На сегодняшний день к перспективным участкам для добычи углеводородов можно отнести: Центрально-Астраханское месторождение (ООО «ЛУКОЙЛ-Приморье-нефтегаз»), правобережную часть Астраханского газоконденсатного месторождения (ГКМ) (ОАО «АНГК»), Западно-Астраханское месторождение (ПАО «Газпром»), Алексеевское ГКМ (ООО «Газпром добыча Астрахань»), а также Верблюжий и Северо-Верблюжий участки (ОАО «Южная нефтяная компания»).

В настоящее время шельф Каспийского моря рассматривается как один из наиболее перспективных и стратегически важных нефтегазоносных регионов

России, в котором возможно открытие крупных высокопродуктивных месторождений нефти и газа. Современный уровень геологической изученности данного региона недостаточен, поэтому существует интервальная оценка величины локализованных ресурсов углеводородных ресурсов: по нефти - от 4,5 млрд. т (min оценка) до 11,3 млрд. т (max оценка); по газу - от 1,5 трлн. м³ (min оценка) до 3,7 трлн. м³ (max оценка). Исходя из данных оценок, ресурсный потенциал шельфа Северного Каспия составляет примерно половину углеводородного потенциала Каспийского моря. Перспективная нефтегазоносная площадь морского региона достигает 99 тыс. км².

Геополитическое положение месторождений Каспийского моря, а также его геологофизические характеристики определяют следующие особенности Каспийского рынка оффшорного судостроения:

- неравномерное распределение буровых мощностей на территории шельфа (более 80% бурового флота сосредоточено в Азербайджанском секторе);
- недостаток буровых установок, способных удовлетворить возросший спрос на выполнение работ по разведке и эксплуатации шельфовых месторождений;
- большая часть флота технологически и морально устарела (средний возраст существующих плавучих буровых установок - 20 лет);
- общее использование технически пригодного флота на сегодняшний день составляет 100%, что обуславливает сравнительно высокие ставки и отсутствие свободных мощностей;
- логистические сложности по привлечению «внешнего бурового флота» для осуществления программы по освоению оффшорной зоны в силу ряда экономических причин;
- ограниченное предложение мелководного флота для освоения транзитной зоны северного участка Каспия.

В силу специфики региона аренда внешнего бурового флота не может быть рассмотрена как альтернативный вариант, поэтому остается два способа привлечения плавучих буровых установок к реализации проектов - на основе новостроя или путем приобретения существующей установки с последующей транспортировкой в район бурения.

Оценка спроса на рынке добычных платформ на Каспии по исследовательским данным группы компаний КНРГ представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Оценка спроса на рынке добычных платформ на Каспии

№	Страна	Потребность в оффшорных конструкциях, тонн	Потребность в оффшорных конструкциях в денежном эквиваленте, млн. долл.
1	Россия	500000	25
2	Казахстан	1000000	50
3	Туркмения	300000	15
4	Азербайджан	100000	5

[Источник: данные группы компаний КНРГ]

ПАО «Лукойл» со своими дочерними обществами имеют среднесрочные и долгосрочные планы, связанные с обустройством месторождений Северного Каспия, поиском, разведкой, разработкой нефтяных, газовых, газоконденсатных месторождений, добычей нефти и газа в акватории Каспийского моря и на территории Астраханской области. Для реализации планов компании необходим значительный объем продукции астраханских судостроителей – опорные блоки ЛСП-1, ЛСП-2, ЦТП, ПЖМ-1, ПЖМ-2, РБ; верхние строения ЛСП-1, ЛСП-2, РБ, ЦТП, ПЖМ-1, ПЖМ-2, сваи и переходные мосты, а также строительство транспортно-монтажной баржи (ТМБ) для обустройства месторождений им. В. Филановского, Ю. Корчагина, Сарматского. В этой связи компания размещает заказы на судостроительных предприятиях Астраханской области, в частности на производственных мощностях Группы компаний «Каспийская энергия» (ОАО «АСПО», ОАО «Росшельф»), ОАО «ССЗ «Красные баррикады», АО «ССЗ «Лотос», комплексной транспортно-производственной базы (КТПБ) «Ильинка».

В свою очередь, остальные страны-участницы разработки месторождений Каспийского шельфа имеют долгосрочные планы развития и обустройства месторождений на своих секторах, что требует в перспективе значительного объема металлоконструкций другой продукции оффшорного судостроения.

Отрасль оффшорного судостроения в России активно развивается, рентабельность оффшорного судостроения в гражданском секторе на данный момент максимальна. В условиях активного освоения Каспия в ближайшем будущем не предвидится падения спроса на продукцию данной подотрасли. В этой связи продукция судостроителей Астраханской области востребована не только ПАО «Лукойл», но и такими зарубежными компаниями, как: итальянской Agip, американской McDermott, норвежской Aker Kvaerner, сингапуро-китайской «Янтай Симс Рафлз», арабской Драгон Ойл и пр.

Таким образом, промышленные, добывающие, топливно-энергетические, нефтяные компании, занимающиеся разработкой каспийского шельфа, заинтересованные в производстве продукции именно оффшорного судостроения, являются реальными и потенциальными заказчиками астраханских судостроителей.

Трудовые ресурсы. Развитие судостроительного комплекса Астраханской

области связано с необходимостью восстановления его кадрового потенциала. За последние годы предприятия кластера по ряду причин потеряли опытные кадры основных рабочих профессий - сварщиков, судосборщиков, наладчиков и т.д. Ведущие судостроительные предприятия Астраханской области – ОАО «Красные баррикады», АО «Лотос», АО «АСПО» и пр. обеспечивают достойный уровень качества производства, особенно корпусных работ. Однако это качество обеспечивается, в первую очередь, специалистами с возрастом 50 лет и старше.

По данным Министерства экономического развития Астраханской области потребность в специалистах рабочих специальностей судостроительных предприятий Астраханской области на 2016 год составила 1100 чел., при этом возможности образовательных учреждений Астраханской области позволяют удовлетворить данную потребность всего на 44%.

Профессиональное училище №3, в настоящее время преобразованное в Астраханский государственный колледж профессиональных технологий, обладает высокотехнологической материальной базой, кадрами высокой квалификации, позволяющими вести подготовку по широкому спектру профессий и обеспечивающими процедуру сертификации профессионально квалифицированных выпускников. Колледж осуществляет подготовку кадров по следующим востребованным в судостроении профессиям: судостроитель-судоремонтник металлических судов; сварщик (электросварочные и газосварочные работы); электросварщик ручной сварки; электрогазосварщик; электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах; сборщик корпусов металлических судов; трубопроводчик судовой; станочник широкого профиля; электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Подготовку специалистов с высшим образованием, высококвалифицированных инженерных кадров для судостроительной промышленности осуществляет Институт морских технологий, энергетики и транспорта (ИМТЭиТ) АГТУ. Всего на базе ИМТЭиТ реализуется 8 специальностей и 4 направления высшего профессионального образования, среди которых: промышленная теплоэнергетика – инженер; электрооборудование и автоматика судов – инженер; кораблестроение – морской инженер; судовые энергетические установки – морской инженер; эксплуатация судовых энергетических установок – инженер; эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматизации – инженер; электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов – инженер; организация перевозок и управление на транспорте (водном) – инженер по организации и управлению на транспорте и т.д.

Филиалы и базовые кафедры функционируют в ОАО «Морской торговый порт Оля», в ОАО «Каспрыбхолодфлот», АФ ФГУП «Росморпорт», Астраханском судостроительном производственном объединении, на предприятиях ЗАО «Фатом»,

ЗАО «Нефтьгазэлектромонтаж», ЗАО КБ «Астрамарин», ООО «АСПО».

В целом по трудовому потенциалу Астраханской области наблюдается положительная картина: ежегодный прирост населения с 2006 года; естественный прирост населения; положительное миграционное сальдо; увеличение доли населения младше трудоспособного возраста, что является заделом для формирования трудоспособного населения будущих периодов.

Сырье и материалы. На судостроительных предприятиях Астраханской области используются различные материалы: металлы, лакокрасочные, тепло- и гидроизоляционные материалы, клеи, герметики, декоративно-отделочные элементы, применяются медные и алюминиевые сплавы, полимерные и композитные материалы, стеклопластики и пр. Все эти материалы делятся на несколько групп:

- корпусные металлические и неметаллические материалы для судостроения: судостроительные стали нормальной, повышенной и высокой прочности; титановые и алюминиевые сплавы; композиционные материалы на металлической и полимерной основах; защитные покрытия; материалы для судового и общего машиностроения; высоколегированные стали; титановые сплавы; алюминиевые сплавы; медные сплавы; неметаллические материалы.

- материалы для создания атомных и тепловых двигателей: корпусные радиационно-стойкие стали; коррозионно-стойкие стали и сплавы; высоконикелевые сплавы; титановые сплавы; полимеры и композиционные материалы; функциональные материалы и пр.

Основным используемым материалом является судостроительная сталь, к которой предъявляются жесткие требования: прочность, пластичность, высокая технологичность, свариваемость, стоимость, приспособленность для ремонта и др. Стали, применяемые в судостроении, отличаются высокой хладостойкостью, хорошей свариваемостью, а также повышенной трещиностойкостью. Для новых марок стали специально разработаны хладостойкие сварочные материалы.

Системы (схемы) окраски судовых конструкций устанавливаются судовладельцем в соответствии с эксплуатационной документацией судна и нормативно-технической документацией на лакокрасочные материалы. Для защиты стали на период хранения применяются межоперационные грунтовки, которые, кроме основных требований к лакокрасочным материалам, должны допускать выполнение сварочных работ без удаления покрытия, не снижая при этом прочностных свойств сварного шва. Лакокрасочные материалы, применяемые для окрашивания судовых конструкций, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий (спецификациям) и иметь разрешение на их применение.

В связи с ужесточением требований пожарной безопасности и экологической

чистоты строящихся судов все более широкое применение находят многофункциональные теплозвукоизоляционные материалы и покрытия для обустройства судовых помещений:

- поропласты, в которых газообразные включения сообщаются друг с другом и окружающей атмосферой;
- пенопласты – для теплоизоляции рефрижераторов, труб и т.д.;
- сотопласты, являются заполнителями многослойных панелей при создании наружной теплоизоляции.

В Астраханской области металлургического производства не существует. Однако крупнейшие российские металлургические заводы производят судостроительный листовой и профильный прокат. На астраханские судостроительные предприятия судостроительная сталь поставляется через посредников – металлотрейдеров. Поставка металлопроката на астраханские судостроительные предприятия в основном осуществляется через ОАО «Евраз Металл Инпром» и ЗАО «Саксэс».

При необходимости поставки специальных высокопрочных материалов или готовых деталей, российские производители пока не в состоянии составить серьезную конкуренцию зарубежным. Это касается переходных элементов, «К»-узлов для строительства буровых платформ или готовых резервуаров или ёмкостях для установки на специализированные суда.

ОАО «Лакокрасочный завод» (г. Астрахань) осуществляет поставки лакокрасочной продукции судостроителям: краски общестроительного и специального назначения - антикоррозионные, судовые, химически стойкие и термостойкие и пр.

Комплектующие изделия, механизмы, автоматика, электроника, судовые устройства, оборудование. С течением времени в данный перечень постоянно добавляются сложные элементы судовых устройств, оборудования помещений и т. д. Доля «материалов и оборудования» составляет порядка 40-45% себестоимости современного транспортного судна.

В настоящий момент в Астраханской области функционирует ограниченное количество предприятий, способных осуществлять поставки оборудования для судостроения:

- ОАО «Астраханский станкостроительный завод» (выпуск металлорежущего, кузнечно-прессового, абразивно-отрезного, деревообрабатывающего оборудования, производство комплектующих к станкам, оснастки, услуги промышленного характера);
- ООО ПКФ «ОТС» (поставки сварочного оборудования и материалов, сервисное обслуживание);
- ESAB Global (филиал компании, производящей сварочные материалы и

оборудование);

- ООО «Аврора» (поставки конвертированных судовых высокооборотных двигателей (1500-3000 об./мин.) мощностью 100-300 кВт для малотоннажных рыбопромысловых судов)

Транспортно-логистическая инфраструктура. Астраханский транспортный узел, сформировавшийся на пересечении древних торговых сообщений, является вполне обустроенным пунктом для обслуживания и перевалки масштабных транзитных потоков и долговременным благоприятным фактором устойчивого социально-экономического развития города.

Астрахань связана автомобильными дорогами с Калмыкией, Дагестаном, Волгоградской областью, железными дорогами с Дагестаном, Казахстаном, Поволжьем. Аэропорт Астрахани имеет статус международного.

Благодаря близкому расположению к Волге и Каспийскому морю Астрахань - крупнейший порт России на Каспийском море и является кратчайшим, удобным и единственным на Каспии путем, связывающим Европейскую Россию со странами Западной и Средней Азии, Индией и Пакистаном, странами бассейна Индийского океана. Волга с ее крупнейшими притоками Камой и Окой, системой судоходных каналов связывает единым водным путем 22 региона России, дает возможность крупнотоннажным судам без промежуточных перевалок выходить в Азовское, Черное, Балтийское и Белое моря.

В городе через портовые мощности переваливается около 4-х млн. тонн генеральных грузов в год. В Астраханском порту имеются нефтяные терминалы с подъездными железнодорожными путями.

Таблица 4 - Протяженность путей сообщения, км

	2009	2010	2011	2012	2013	2016
Эксплуатационная длина железнодорожных путей	602	602	629	629	629	629
Протяженность автомобильных дорог общего пользования – всего	3871	3914	5094	5751	6124	6695,3
в том числе						
с твердым покрытием	3326	3316	3654	3947	4111	4111
из них						
с усовершенствованным покрытием	2817	2794	2800	2857	3088	3907,2
Протяженность внутренних водных путей	1353	1353	1353	1353	1353	1353

Уровень развития автомобильных дорог общего пользования регионального значения не в полной мере отвечает потребностям экономики Астраханской области. Это связано со следующими причинами:

- низким техническим уровнем автомобильных дорог регионального – 26,21 % от общей протяженности этих дорог имеют покрытия переходного типа и грунтовые

покрытия;

- доля автомобильных дорог общего пользования регионального и (или) межмуниципального значения, соответствующих нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационным показателям, составляет 32,3 %, остальные дороги нуждаются в проведении работ по реконструкции или ремонту.

Низкие показатели транспортно-эксплуатационного состояния дорожной сети накладывают ограничения на развитие судостроительного комплекса Астраханской области, поскольку на транспортные издержки приходится от 10 до 30% себестоимости многих видов товаров и услуг: в промышленности доля автотранспортных издержек составляет около 10-15%, в строительстве - до 20%, в сельском хозяйстве и торговле - до 30%.

Освоение шельфа Каспия накладывает определенные обязательства по развитию транспортно-логистической инфраструктуры, и в первую очередь - содержанию Волго-Каспийского морского судоходного канала как единственной водной артерией, соединяющей Каспийское море и внутренние водные пути Российской Федерации, обеспечивающей проход морских судов.

Реализация крупнейших инвестиционных проектов по освоению нефтяной базы Каспийского моря компанией ПАО «ЛУКОЙЛ», развитие трансмодальных перевозок транспортного коридора «Север-Юг» реально выполнимы лишь при условии стабильно функционирующего канала. Таким образом, нормальное функционирование данного объекта водных коммуникаций имеет статус стратегически важного направления.

Вместе с тем текущая пропускная способность канала не соответствует выполнению данных масштабных задач. Паспортные параметры канала рассчитаны на движение судов с максимальными размерами по длине 140 м, ширине – 20 м и осадкой не более 4,2 м, что также не соответствует современным параметрам грузоперевозок, которые требуют доведения проходных глубин до 5 м. Однако фактические габариты канала на ряде участков (121-131 км, 147-149 км) не позволяют проходить при неблагоприятных метеоусловиях судам с осадкой более 3,8 м.

Данная ситуация приводит к значительным потерям времени при прохождении канала, снижает безопасность судоходства и наносит экономический ущерб судовладельцам. Максимально безопасное прохождение данных опасных участков канала становится возможным только при благоприятных метеорологических факторах (нагонном ветре). Для доведения ВКМСК до уровня не менее 4,5 м объемы дноуглубительных работ придется увеличить почти в три раза.

По данным Астраханского филиала ФГУП «Росморпорт» общий объем выполненных работ за 2016 г. составил 5600,0 тыс. м³, что в 37,2% больше, чем в 2015 г. Для решения данной проблемы в 2013 году Правительством Астраханской

области разработана концепция Программы комплексного развития Астраханского воднотранспортного узла, одобренная на заседании Совета по морской деятельности при Губернаторе Астраханской области 28 ноября 2013 года, которая была принята на заседании правительства Астраханской области и утверждена Распоряжением Правительства Астраханской области от 04.03.2014 № 61-Пр. Подпрограмма рассчитана на период с 2015 по 2020 гг.

Финансирование мероприятий подпрограммы предусматривается за счет средств федерального бюджета, бюджета Астраханской области, внебюджетных источников финансирования.

Энергосистема Астраханской области

Характерной особенностью Астраханской энергосистемы является расположение объектов энергетической инфраструктуры с северо-запада на юго-восток вдоль реки Волги на протяжении более 600 км. Около 80% всего потребления Астраханской энергосистемы сосредоточено на юге Астраханской области (г. Астрахань и его промышленная территория).

Энергосистема Астраханской области является тупиковой и связана с энергосистемой Волгоградской области двумя линиями электропередачи напряжением 110 кВ и четырьмя линиями электропередачи напряжением 220 кВ. Кроме того, относительно небольшая часть электроэнергии по электрическим сетям напряжением 35, 110, 220 кВ передается в энергосистемы республик Калмыкия и Казахстан.

На территории Астраханской области действуют четыре электрические станции:

- Астраханская ГРЭС (ООО «ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго»);
- Астраханская ТЭЦ-2 (ООО «ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго»);
- Астраханская ПГУ-235 (ООО «ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго»);
- ТЭЦ-Северная (ОАО «ТЭЦ-Северная»).

Общая установленная мощность тепловых электростанций Астраханской области на 01.01.2016 составляет:

- установленная электрическая мощность - 744 МВт;
- установленная тепловая мощность - 1139.8 Гкал/час.

Электроэнергетика Астраханской области представлена организациями частной формы собственности с различной долей на рынке (в процентах от общей выработки):

организации, вырабатывающие электрическую энергию:

- ООО «ЛУКОЙЛ-Астраханьэнерго» - 4292.5 млн кВт час (99.1%);
- ОАО «ТЭЦ-Северная» - 37.3 млн кВт час (0.9%);

распределительные сетевые компании - транспортировщики:

- филиал ПАО «МРСК Юга» - "Астраханьэнерго" - 97%;

- прочие - 3%;

энергосбытовые компании:

- ПАО «Астраханская энергосбытовая компания» - гарантирующий поставщик, потребителями которого являются город Астрахань и муниципальные образования Астраханской области (71.46% от общего объема потребления электрической энергии);

- ОАО «Межрегионэнергосбыт», потребителем которого является ООО «Газпром добыча Астрахань» (24.44% от общего объема потребления электрической энергии);

- филиал «Южный» АО «Оборонэнергосбыт» - гарантирующий поставщик, потребители: войсковые части Ахтубинского района (1.69% от общего объема потребления электрической энергии);

- ООО «Русэнергосбыт» - гарантирующий поставщик, потребитель - ПАО «РЖД» (0.92% от общего объема потребления электрической энергии);

- ООО «Гарант энерго» - потребители: юридические лица (1.16% от общего объема потребления электрической энергии);

- ПАО «Мосэнергосбыт», потребителем которого является ООО «Метро Кэш энд Керри» (0.11% от общего объема потребления электрической энергии);

- ООО «МагнитЭнерго», потребителем которого является ЗАО «Тандер» (0.06% от общего объема потребления электрической энергии).

Крупным потребителем электрической энергии является промышленность и, в первую очередь, нефтегазовая промышленность: добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях, а также судостроительная отрасль (рисунок 1).

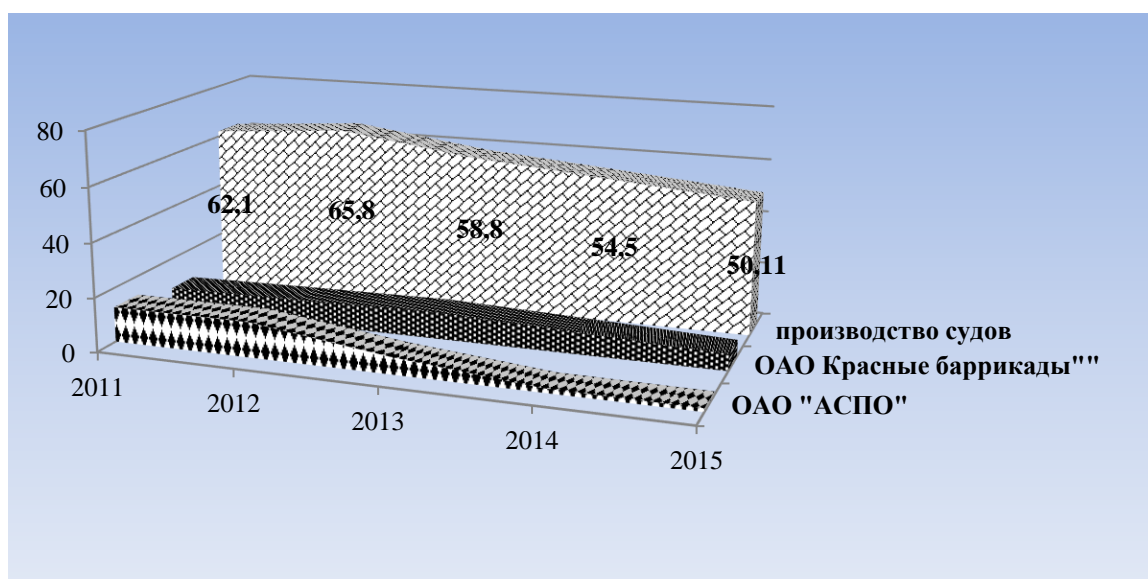


Рисунок 1 - Потребление электроэнергии прочих крупных потребителей энергосистемы Астраханской области (млн кВт час) в 2015 г.

Учитывая ожидаемый дальнейший перспективный рост энергопотребления региона в прогнозируемый период, необходимо обеспечить рост генерации в регионе и усилить связь энергосистемы Астраханской области с другими энергосистемами, превратив ее из тупиковой в транзитную с созданием связей 500 кВ.

Инженерная инфраструктура кластера. В регионе развита инженерная инфраструктура (сети водоснабжения и водоотведения, газо-, тепло- и электроснабжения).

В то же время износ инженерно-технической инфраструктуры, основных фондов, существующих в городе объектов тепло- и водоснабжения составляет около 70%. Старение оборудования, инженерных сетей, построенных в прошлом веке, приводит к росту затрат на их техническое обслуживание и ремонт, ухудшает экологическую обстановку в городе, приводит к увеличению себестоимости производства электроэнергии и тепла.

Научно-технологическое и инновационное обеспечение. В общем виде научно-технологическое и инновационное обеспечение судостроительного кластера обеспечивают научные лаборатории, исследовательские центры, университеты, образовательные учреждения, технопарки, бизнес-инкубаторы, конструкторские и проектные бюро (таблица 5).

Таблица 5 – Характеристика проектной составляющей судостроительного кластера Астраханской области

Характеристика проектной составляющей	Субъекты кластера (проектные организации)
1	2
<p>Представлена проектными бюро, имеющими многолетний опыт проектирования и разработки комплексных решений обустройства месторождений континентального шельфа. Комплекс выполняемых работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработка технико-экономического обоснования; • разработка концептуального 	<p>ООО «Центр морских технологий «Шельф» (ЦМТ «Шельф») – объединяет ресурсы проектных организаций группы «РР-МНП» - ОАО «ЦКБ «Коралл» и ОАО «КБ «Вымпел». Интегрированная конструкторская группа ЦМТ «Шельф» позволяет оперативно выполнять масштабные проекты в полном объеме – от концепции до эксплуатационной документации. В ЦМТ «Шельф» трудятся 1000 инженеров различных специальностей. Проектные бюро ЦМТ «Шельф» применяют унифицированные программы трехмерного моделирования и единые стандарты выпуска конструкторской документации.</p> <p>ЦКБ «Коралл», образованное в 1965 году, сегодня является конструкторским бюро полного цикла. По проектам ЦКБ «Коралл» создано 8 самоподъемных буровых установок (СПБУ) для эксплуатации в Каспийском море, 2 СПБУ для эксплуатации в Черном и Азовском морях, 2 СПБУ для эксплуатации в открытых морях на глубине до 100 м, 7 полупогружных, 16 стационарных добывающих платформ, около 90 плавкранов грузоподъемностью от 25 до 1600 тонн. Проекты ЦКБ «Коралл» одобрены ведущими международными классификационными обществами: Российским Морским Регистром судоходства, Det Norske Veritas и др.</p>

1	2
<p>проекта / технического предложения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработка технического / классификационного проекта; • согласование проектов в надзорных органах; • разработка рабочей конструкторской документации; • разработка приемосдаточной и эксплуатационной документации; • техническое сопровождение при строительстве платформ и судов на верфи; • изготовление масштабных моделей. 	<p>КБ «Вымпел» - ведущее российское проектное бюро, специализирующееся на разработке проектов судов морского, внутреннего (речного), смешанного «река-море» плавания. За 50 лет по проектам КБ «Вымпел» российскими и зарубежными верфями построено более 2000 судов.</p> <p>В рамках групп «РР-МНП» КБ «Вымпел» сконцентрировано на разработке проектов вспомогательных технических и пассажирских судов по обеспечению операций на шельфе и технологических барж (понтонных) для транспортировки крупногабаритных модулей буровых платформ, а также морских танкеров, танкеров-химовозов.</p> <p>ЗАО «Астрамарин» учреждено в 2002 году в г. Астрахани компаниями Delta-Astra (Финляндия) и ОАО КБ «Вымпел» (г. Нижний Новгород, Россия).</p> <p>Предприятие имеет сертифицированную систему менеджмента качества в соответствии с МС ISO9001:2008 и располагает достаточной нормативной базой для высококласного проектирования. Специалисты компании гарантируют соответствие выпускаемой документации требованиям Морского Регистра Судоходства РФ и Российского Речного Регистра.</p> <p>К конкурентным преимуществам помимо современных технологий и программного обеспечения стоит отнести выгодное географическое положение, а также тесное сотрудничество как с известными российскими, так и с крупными зарубежными конструкторскими бюро: ОАО КБ «Вымпел», ЦКБ «Коралл», КБ «Deltamarin LTD» (г. Турку, Финляндия).</p>
<p>Объекты проектирования - технические средства для разведочного бурения, платформы для добычи нефти и газа, строительные и транспортные суда.</p>	<p>ООО «Каспийское инженерное бюро» было создано 1 августа 1977 года, как филиал Ленинградского института «Гипрорыбфлот», занимавшегося проектированием флота рыбной промышленности СССР и сначала называлось Астраханское отделение «Гипрорыбфлот». С 3 июня 2005 года статус КБ был изменён — была произведена приватизация и закреплено название Судостроительное Конструкторское Бюро «Каспий» (СКБ «Каспий»), 100 % акций которого принадлежало государству.</p> <p>С 2007 г. коллектив СКБ «Каспий» перешел во вновь созданное конструкторское бюро под названием ООО «Каспийское Инженерное Бюро», учредителем которого стало ООО «Галактика».</p> <p>В настоящее время все основные проекты по строительству, модернизации и переоборудованию флота завод реализует при участии «Каспийское Инженерное Бюро».</p>

Высшие учебные заведения:

- Астраханский государственный технический университет (ФГБОУ ВО «АГТУ»);
- Астраханский государственный университет (ФГБОУ ВО «АГУ»)

Вовлекаясь в деятельность кластера, каждый их астраханских университетов имеет четко определенное направление деятельности, а их совместная

согласованная работа позволит получить дополнительный синергетический эффект в рамках кластера. АГТУ должен стать научно-технологическим центром кластера, ведущим прикладные исследования в области судостроения и смежных производств, а так же выполняющим исследования на актуальные для регионального судостроения темы. АГУ – центром инновационных разработок, площадкой для организации малых инновационных компаний, а так же центром переподготовки и повышения квалификации персонала судостроительных предприятий и смежных производств.

Малые инновационные предприятия

На базе ФГБОУ ВО «АГТУ» создано 6 малых инновационных предприятий, функционирующих в рамках деятельности судостроительного кластера:

- ООО «Энергосервисная компания»: энергетика, энергосберегающие технологии;

- ООО «Интеллектуальные технологии энергосбережения»: энергетика, энергосберегающие технологии;

- ООО НПП «Каспийские инновационные технологии»: научные исследования и разработки в области естественных и технических наук; энергетика, судостроение, судоремонт;

- ООО «Эллогиум»: производство смазочных материалов, присадок.

- ООО «Электрон»: монтаж и проектирование систем кондиционирования и вентиляции, вентиляционное оборудование, кабельные изделия; предоставление услуг по ремонту и техническому обслуживанию, переделка и разрезка на металлолом судов, плавучих платформ и конструкций

- ООО «Инжиниринговая телекоммуникационная группа»: информационные технологии, электроника

В 2015 в состав кластера вошли следующие МИП:

- ООО «Иннотех»: научные исследования и разработки в области естественных и технических наук; производство прочих отделочных и завершающих работ; деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий; деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая;

- ООО «Нива»: научные исследования и разработки в области естественных и технических наук

Автономное учреждение Астраханской области «Астраханский областной инновационный центр» (далее – АОИЦ) создано постановлением правительства Астраханской области от 17 июля 2008 г. №375-П «О создании автономного учреждения Астраханской области «Астраханский областной инновационный центр». Предметом деятельности АОИЦ является предоставление государственных услуг по созданию и развитию инфраструктуры поддержки предпринимательства —

бизнес-инкубаторов.

В настоящее время в оперативном управлении АОИЦ находятся три бизнес-инкубатора, расположенные в г. Астрахани, г. Камызяке, г. Ахтубинске. Общая площадь бизнес-инкубаторов составляет около 6 500 кв.м., включает в себя офисные и производственные помещения, предоставляемые в аренду на льготных условиях. На базе АОИЦ функционируют: Астраханское Региональное Представительство «Евро Инфо Корреспондентский Центр», предоставляющее информационно-консультационную поддержку субъектам малого и среднего предпринимательства Астраханской области, заинтересованным в установлении и развитии взаимного делового сотрудничества (единый информационный портал);

- Центр кластерного развития Астраханской области, создающий условия для эффективного взаимодействия предприятий малого и среднего предпринимательства, учреждений образования и науки, некоммерческих и общественных организаций, органов государственной власти и местного самоуправления, инвесторов для реализации совместных кластерных проектов и активизации кластерных инициатив;

- Региональный центр инжиниринга для субъектов малого и среднего предпринимательства Астраханской области, оказывающий содействие субъектам малого и среднего предпринимательства в области инжиниринга и модернизации производства.

- Центр инноваций в социальной сфере Астраханской области, оказывающий содействие развитию социальных проектов и инициатив, социальных предпринимателей, чья деятельность направлена на повышение качества и доступности социальных услуг.

- АОИЦ ежегодно организует образовательные мероприятия для начинающих предпринимателей, студентов и граждан желающих стать предпринимателями, совместно с министерством экономического развития проводит форум «Дни инноваций Астраханской области» и участвует в организации мероприятий направленных на формирование положительного имиджа предпринимателя.

3. SWOT-анализ потенциала развития судостроительного кластера

Астраханская область является одним из наиболее развитых регионов в экономическом отношении и стратегически важной территорией Юга России.

Становление конкурентоспособного судостроительного кластера в данном макрорегионе способствует повышению конкурентоспособности и экономической устойчивости России и связано с реализацией крупных инвестиционных и инновационных проектов по созданию высокотехнологичных продуктов в

судостроении, выпуску новой конкурентоспособной продукции как военного, так и гражданского назначения, в том числе на территории региона.

Учитывая значительный потенциал развития астраханского судостроения среди регионов Юга России, именно Астраханская область может стать площадкой для активной технологической и торговой экспансии России на новые быстрорастущие рынки, так как обладает рядом преимуществ. К ним следует отнести:

(а) размещение на территории конкурентоспособных судостроительных предприятий: Группа компаний «Каспийская энергия», АО «ССЗ «Лотос», которые к настоящему времени входят в структуру АО «Объединенная судостроительная корпорация» (ОСК), ОАО «ССЗ «Красные Баррикады», ООО «Галактика», составляющих ядро судостроительного кластера;

(б) инфраструктурные возможности по сборке и ремонту судов различного класса;

(в) наличие развитой системы профессиональной подготовки, высокий кадровый и научный потенциал;

(г) важное стратегическое положение региона.

К ключевым проблемам развития судостроительного кластера следует отнести следующее.

В регионе отсутствует несколько важных элементов цепочки создания конечной продукции - этап проектирования, производство компонентов, в первую очередь производство функциональных модулей.

Компетенции по проектированию в регионе отсутствуют. Готовые проекты кораблей и производственные технологии на предприятия региона приходят из конструкторских бюро АО «ОСК», расположенных в европейской части России, в большинстве своем в Санкт-Петербурге.

АО «АСПО» привлекает к работе сотрудников Центрального конструкторского бюро «Коралл», которое является ведущим конструкторским бюро в области проектирования технических средств для освоения шельфа. Географическая отдалённость бюро от астраханских судостроителей не является существенным недостатком, однако возникновение филиалов организации на территории области привело бы к ускорению производства и снижению общих издержек.

Это снижает плотность коммуникации участников разных стадий цепочки создания стоимости и, соответственно, возможности ускоренного внедрения актуальных технологических решений.

Принципиальным ограничением здесь также является тот факт, что уровень воздействия предприятий на организацию процессов внутри цепочки создания стоимости снижается, что тормозит возможности выработки самостоятельной

инновационной и технологической политики на предприятиях судостроительного кластера Астраханской области.

Низкий уровень локализации производства комплектующих и компонентов. Поставки комплектующих осуществляются из-за пределов региона, в том числе от дочерних предприятий ОСК. Основные технологические решения также принимаются в других подразделениях ОСК, расположенных в других регионах России.

Удаленность от компонентной базы увеличивает расходы на их доставку, повышая тем самым стоимость конечной продукции. При этом одним из ключевых требований к конкурентоспособности продукции в современном судостроении является локализация вблизи сборки производства компонентов и наличие эффективной логистики и системы обмена данными.

На территории Астраханской области находится небольшое количество предприятий, снабжающих заводы материалами и деталями, а также оказывающие разного рода услуги для них. Астраханские судостроители не имеют возможности закупать высокотехнологичное оборудование у домашних производителей, заводы размещают заказы на предприятиях Западной Европы.

Монополистом в области электромонтажных работ на территории области является компания ООО «МП РСВ», которая тесно сотрудничает с предприятиями отрасли. Поставщиками запасных частей для судов являются семь астраханских компаний, такие как: ООО «ДизельВолгоСнаб», ООО «ТАБО», ООО «Эллинг». Следовательно, одной из основных задач развития кластера является развитие сегмента сервисного обслуживания для чего необходимо:

- определить собственную нишевую специализацию;
- сертифицироваться у производителей судов в нишах специализации;
- установить коммуникацию с компаниями, эксплуатирующими суда.

Таким образом, судостроительный кластер Астраханской области имеет ряд возможностей и ограничений для развития, которые возникают как в связи с изменениями условий конкуритования в рамках цепочки создания стоимости, так и в связи с масштабными трансформациями целевых рынков.

SWOT-анализ потенциала судостроительного кластера заключается в выявлении положительных и отрицательных сторон, а также прогнозировании предполагаемых возможностей и угроз со стороны внутренней и внешней среды (таблицы 6-7).

Таблица 6 - Агрегированные результаты анализа потенциала развития судостроительного кластера Астраханской области²

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегическое географическое и геополитическое положение региона 2. Развитие процессов интеграции 3. Устойчивый внутренний спрос на строительство объектов для обустройства месторождений шельфа Каспия 4. Способность предприятий кластера строить суда различного типа и назначения 5. Развитие транспортно-логистической инфраструктуры 6. Наличие образовательных институтов, научно-исследовательской базы 7. Наличие государственных программ поддержки развития судостроения 8. Реализация проекта ОЭЗ ППТ «Лотос» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологическое отставание в области строительства судов гражданского назначения 2. Слабое развитие стратегического маркетинга и позиционирования кластера 3. Недостаточные темпы обновления основных производственных фондов 4. Неиспользование новых технологий при разработке транспортных средств 5. Отсутствие финансово-налоговых стимулов у резидентов кластера 6. Низкая степень кооперации между участниками кластера 7. Отсутствие институционального статуса кластера. 8. Недостаток управленческих и базовых компетенций кластера для успешной конкуренции на международных рынках
Возможности (O)	Угрозы (T)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выход на перспективные рынки судостроения с высоким уровнем добавленной стоимости 2. Появление новых сегментов спроса на продукцию судостроения 3. «Вакантное место» лидера судостроения на Юге России 4. Возможность трансфера технологий и технологической модернизации судостроительных предприятий кластера, входящих в состав ОАО «ОСК» 5. Возможность локализации различных звеньев цепочки создания стоимости на территории региона в рамках ОЭЗ ППТ «Лотос» 6. Развитие системы международных транспортных коридоров 7. Продолжение программ поддержки развития судостроения 8. Привлечение инвестиций в результате развития механизмов ГЧП 9. Развитие компетентностного подхода к подготовке в системе высшего и среднего образования 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ожидаемые финансовые кризисы и экономическая нестабильность 2. Устаревание нормативной базы проектирования судов 3. Сокращение рынков сбыта в результате усиления позиций конкурентов на рынке 4. Растущий дефицит инновационных подходов к решению ключевых проблем развития судостроения 5. Усиление конкуренции за инвестиционные ресурсы 6. Рост темпов инфляции и существенное удорожание базовых составляющих себестоимости продукции отрасли 7. Расторжение договоров с поставщиками судового оборудования и комплектующих в результате санкций

² Составлено с использованием: The UN Millenium Project, Долгосрочный прогноз научно-технологического развития РФ на период до 2030 г.

Таблица 7 - Стратегические направления (группы мероприятий) по повышению потенциала развития судостроительного кластера Астраханской области

	Возможности (О)	Угрозы (Т)
Сильные стороны (S)	<p>SO-направления: использование конкурентных преимуществ (сильных сторон) для расширения внешних возможностей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация проекта создания особой экономической зоны для развития промышленности 2. Формализация организационного развития кластера 3. Расширение товарной линейки продукции кластера на основе внедрения инновационных технологий и результатов деятельности МИП 4. Развитие механизмов ГЧП в судостроении 	<p>ST-направления: использование конкурентных преимуществ (сильных сторон) для снижения угроз (рисков)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диверсификация видов деятельности предприятий – резидентов кластера: развитие сервисов для нефтегазовой сферы, строительство других типов судов 2. Разработка и реализация мер по привлечению на конкурентоспособные предприятия инновационных технологий 3. Активизация работы по привлечению средств для финансирования государственных программ 4. Развитие сотрудничества в области судостроения с Туркменистаном и Казахстаном
Слабые стороны (W)	<p>WO-направления: преодоление недостатков (слабых сторон) путем использования внешних возможностей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Юридическое закрепление статуса кластера 2. Формирование стратегического портфеля внутрикластерных проектов 3. Создание Центра прототипирования 4. Реализация мероприятий по информационному освещению возможностей предприятий кластера и предложений по ГЧП 5. Разработка и внедрение финансовых механизмов и льготных экономических условий для резидентов кластера 6. Создание Учебного центра 	<p>WT-направления: минимизация (ослабление) недостатков для снижения угроз (рисков)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование деловых межрегиональных коммуникаций для расширения внешних рынков сбыта продукции «дополнительных» участников кластера 2. Развитие прямого взаимодействия предприятий кластера с научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими и образовательными учреждениями региона, направленного на выполнение договорных работ в области проектирования, инноваций, разработки нормативной документации

Таким образом, следствием географического положения Астраханской области, наличия месторождений нефти и газа на шельфе Каспийского моря, положительной динамики развития стран Каспийского региона становится возможность выхода и закрепления предприятий кластера на локальном рынке Каспийского региона, субъекты которого испытывают потребность в продукции судостроения такой направленности, как:

- строительство объектов оффшорного судостроения для разработки месторождений на шельфе Каспийского моря;
- строительство объектов обустройства инфраструктуры шельфовых месторождений;
- строительство судов для нужд морских и речных грузоперевозок, рыбопромыслового и вспомогательного флота.

Рынок крупных заказов для Астраханской области ограничивается территорией Каспийского моря, следовательно, перечисленные направления являются основными сегментами для дальнейшего развития судостроительной промышленности в регионе.

2. Цели и задачи программы развития судостроительного кластера

Цель Программы: содействие достижению лидирующих позиций судостроительных предприятий кластера на Юге России за счет расширения базовых компетенций в целях обеспечения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности компаний-участников кластера и использования преференций ОЭЗ ППТ «Лотос».

Для достижения поставленных целей необходима реализация следующих **задач:**

- формирование условий для эффективного организационного развития кластера, включая обеспечение деятельности специализированной организации, осуществляющей методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение развития кластера;

- содействие повышению конкурентоспособности и экономического потенциала участников кластера за счет реализации эффективного взаимодействия, связанного с их участием в производстве судов на всем жизненном цикле продукции;

- формирование эффективной системы взаимодействия и кооперации судостроительных предприятий, малых и средних предприятий и научно-образовательного сектора на основе использования преференций ОЭЗ ППТ «Лотос»;

- содействие реализации программ технологической модернизации и продвижению продукции гражданского судостроения кластера на внутренние и внешние рынки;

- содействие расширению возможностей для запуска совместных инвестиционных проектов, облегчения доступа к поддержке банковского сектора, государственной поддержке;

- создание условий для привлечения высококвалифицированных кадров в судостроительную отрасль и смежные сектора.

- содействие развитию малого и среднего предпринимательства в судостроительной отрасли Астраханской области.

Решение указанных задач осуществляется посредством реализации комплекса мероприятий по шести направлениям.

Развитие институциональных условий инвестиционной и предпринимательской деятельности резидентов кластера и стратегических партнеров

- реализация мероприятий долгосрочной целевой программы «Создание условий для обеспечения благоприятного инвестиционного климата в Астраханской области на 2013 - 2017 годы» (постановление Правительства области от 22 октября 2012 г. N 452-П), «Стратегии инвестиционного развития Астраханской области до 2020 г» (постановление Правительства области от 25.12.2013 № 572-П);

- повышение технологической готовности субъектов малого и среднего предпринимательства к внедрению инноваций за счет создания (проектирования) технологических и технических процессов и объектов;
- проведение единой государственной политики, стимулирующей экономический рост и развитие промышленного и транспортного комплексов Астраханской области;
- обеспечение сбалансированного развития и использования минерально-сырьевой базы для удовлетворения потребностей экономики региона в минерально-сырьевых ресурсах;
- развитие региональной информационной системы для обеспечения потенциальных инвесторов сведениями о судостроительном кластере с использованием различных каналов: Интернета, средств массовой информации, выпуска презентационных материалов, проведения маркетинговых мероприятий;
- организационное обеспечение развития кластера: закрепление организационного статуса, формализация системы управления кластером: создание управляющей компании; расширение функций Центра кластерного развития АО, Регионального центра инжиниринга; разработка и внедрение положения о партнерстве между органами власти (Правительство АО) и участниками кластера;
- обеспечение системно-аналитического и экспертного сопровождения проектов частно-государственного партнерства в судостроении.

Развитие и повышение качества и доступности инженерной, транспортно-логистической инфраструктуры кластера

- реализация мероприятий проекта ОЭЗ «Лотос»;
- реализация инвестиционных программ строительства и реконструкции объектов энерго- и газоснабжения потребителей Астраханской области;
- реализация мероприятий долгосрочных целевых программ развития транспортной инфраструктуры и дорожной сети в рамках реализации мероприятий ДЦП «Развитие дорожного хозяйства Астраханской области на 2015-2020 гг.». (утв. постановлением Правительства Астраханской области от 07.10.2014 № 427-П);
- развитие энергетического комплекса и системы газоснабжения Астраханской области для обеспечения устойчивого взаимодействия между инвесторами и энерго- и газоснабжающими компаниями;
- развитие логистической инфраструктуры.

Развитие производства и инновационной инфраструктуры кластера

- содействие повышению эффективности производств в рамках судостроительного кластера;
- формирование эффективной системы взаимодействия и кооперации судостроительных предприятий, малых и средних предприятий и научно-

образовательного сектора на основе интеграции ресурсов в рамках стратегического портфеля внутрикластерных проектов;

- организация и стимулирование внедрения новых технологий обеспечения прочности и надежности конструкций судов, постройки и ремонта морской техники, производства и ремонта судового машиностроения, оборудования и приборостроения, средств механизации и автоматизации производственных процессов; развития производственных мощностей гражданского судостроения, проектно-конструкторского потенциала в сфере гражданского судостроения в Астраханской области, машиностроительного и приборостроительного производства судостроительной промышленности и оптимизация их взаимодействия со смежными отраслями промышленности;

- создание пула малых инновационных предприятий и МСП по производству компонентов;

- организация проведения системных исследований состояния и перспектив развития мирового, отечественного и регионального судостроения;

- создание Центра прототипирования.

Совершенствование системы государственной поддержки инвестиционной и предпринимательской деятельности участников кластера, развитие механизмов государственно-частного партнерства:

- ведение и актуализация реестра инвестиционных площадок с целью максимального их вовлечения в хозяйственный оборот и возможности организации ведения предпринимательской деятельности на обеспеченных инженерной инфраструктурой площадках;

- реализация мероприятий по финансовой поддержке малого и среднего предпринимательства, в том числе поддержка инновационного;

- обеспечение имущественной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе осуществляющих инновационную деятельность;

- развитие механизмов государственно-частного партнерства;

- реализации мероприятий ГП «Развитие промышленности, топливно-энергетического комплекса, природных ресурсов и транспорта Астраханской области» (постановление Правительства АО от 16.09.2014 № 400-П).

Совершенствование системы подготовки и переподготовки высококвалифицированных кадров

- организация целевой контрактной подготовки управленческих кадров, квалифицированных рабочих кадров и специалистов для судостроения и смежных отраслей;

- создание Учебного центра астраханского судостроительного кластера, как структурного подразделения Управляющей компании кластера или Центра кластерного развития Астраханской области.

Развитие информационного обеспечения деятельности кластера

- содействие включению проектов кластера в мероприятия региональных целевых (государственных) программ, включающих направления по развитию инновационной деятельности в Астраханской области (в том числе направление по организации участия делегаций предприятий кластера в инновационных форумах, выставках, ярмарках, салонах и других мероприятиях);
- создание информационного центра судостроительного кластера.

3. Портфель конкретных внутрикластерных инвестиционных проектов на основе дорожной карты развития кластера

Основу формирования портфеля реальных внутрикластерных проектов составляет инвестиционная программа ПАО «Лукойл» как основного разработчика нефтегазовых месторождений на шельфе Каспийского региона и стратегическая программа развития АО «ОСК» (таблица 8).

Таблица 8 - Портфель реальных внутрикластерных проектов на 2017-2025 гг.

Наименование объектов	Место расположения объекта	Стоимость строительства, млрд. руб.	Источники финансирования (бюджет, средства организации, инвестиционные фонды)	Сроки	Проект. мощность б/ед.	Потенц. участники проекта
1	2	3	4	5	6	7
Оффшорное судостроение						
Ледостойкая стационарная платформа для месторождения «Сарматское» (ЛСП-1)	Северный Каспий		ПАО «Лукойл»	2018-2020	4,0/1	АО «АСПО»,
Ледостойкая стационарная платформа для месторождения «Западно-Ракушечное»	Северный Каспий		ПАО «Лукойл»	2018-2019	1	АО «Лотос»
Жилая платформа для месторождения «Западно-Ракушечное»	Северный Каспий		ПАО «Лукойл»	2018-2019	1	ОАО «Красные баррикады»
Ледостойкая стационарная платформа для месторождения «170 километр»	Северный Каспий		ПАО «Лукойл»	2019-2021	1	АО «АСПО»,
Жилая платформа для месторождения «170 километр»	Северный Каспий		ПАО «Лукойл»	2019-2020	1	АО «Лотос»
Ледостойкая стационарная платформа № 1 для месторождения «Ракушечное»	Северный Каспий		ПАО «Лукойл»	2021-2024	900/1	АО «Лотос»
Ледостойкая стационарная платформа № 2 для месторождения «Ракушечное»	Северный Каспий		ПАО «Лукойл»	2021-2024	1	АО «АСПО»,
Итого		97,5				
Гражданское судостроение						
Среднетоннажные рыбопромысловые суда		9,0		2018-2025	9	АО «Лотос» ЦС «Звездочка», ОАО «Первомайский ССЗ»
Малотоннажные рыбопромысловые суда		4,24		2018-2025	16	АО «Лотос» ЦС «Звездочка», ООО «МСЗ-2», ООО «Альбатрос»

1	2	3	4	5	6	7
Грузовые суда класса «Волго Дон макс»		14,13		2017-2025	18	АО «Лотос»
Нефтеналивные баржи, баржи-площадки, понтоны		4,32		2017-2025	18	АО «Лотос»
Круизный пассажирский теплоход смешанного река-море плавания проект PV300VD		2,5		2017-2020	1	АО «Лотос»
Сухогрузы-овощевозы		5,65		2018-2020	5	ОАО «Красные баррикады»
Скоростные маломерные суда специального назначения		7,8		2019-2025	120	ООО «МКС»
Итого		114,015				
Военное судостроение						
Серия судов по заказу Минобороны РФ		18,0		2017-2025		ЦС «Звездочка» Астраханский филиал
Всего		229,5				

4. Портфель конкретных инфраструктурных проектов на основе дорожной карты развития кластера

Таблица 9 - Портфель конкретных инфраструктурных объектов, направленных на достижение целей стратегии развития судостроительного кластера Астраханской области

Наименование проекта	Цели и содержание	Сроки	Объемы финансирования, млн. руб.	Источники финансирования	Ответственные
Формализация организационного развития кластера	Цель: организационное оформление кластера и внедрение механизмов координации: организационно-правовое закрепление статуса кластера в форме некоммерческой организации – Ассоциации; создание управляющей компании	2017-2018	Не требуются	нет	МЭР АО, Центр кластерного развития.
Создание Центра прототипирования	Целью проекта является расширение цепочки создания стоимости строительства судов на основе внедрения технологий прототипирования в процессы разработки новой продукции судостроения: деталей приборов, механизмов на этапе проектирования перед изготовлением дорогостоящей оснастки или серийности изготовления приборов, механизмов.	2018-2019	16,0	5,5 млн. руб. в рамках реализации мероприятий проекта ОЭЗ ППТ «Лотос»; 10,5 млн. руб. – внебюджетные средства	МЭР АО, ПАО ОЭЗ ППТ «Лотос»
Создание пула малых инновационных мероприятий и МСП по производству компонентов на территории ОЭЗ ППТ «Лотос»	Целью проекта является организация кооперации между участниками кластера на основе аккумуляирования финансовых ресурсов предприятий для разработки и коммерциализации инновационных продуктов и технологий.	2018-2020	0,5	в рамках реализации мероприятий проекта ОЭЗ ППТ «Лотос».	ПАО ОЭЗ ППТ «Лотос»
Формирование единой технологической	Цель: сформировать контактную площадку, создать условия и формат для эффективного взаимодействия участников кластера, в том числе	2018-2020	1,0	в рамках реализации мероприятий	Центр кластерного развития,

платформы судостроительного кластера	бизнеса, науки и государства; единое видение развития судостроительного кластера Астраханской области для создания долгосрочных научных, инновационных и производственных стратегических программ; оптимизировать государственное регулирование научных и инновационных процессов, стандартизовать технологические регламенты и процедуры			проекта ОЭЗ ППТ «Лотос»	Управляющая компания
Учебный центр судостроительного кластера	Цель: удовлетворение потребности в квалифицированном персонале для судостроительной промышленности	2018	7,5	Внебюджетные средства	Управляющая компания кластера, МЭР АО, Минпром АО, Центр кластерного развития.
Информационный центр судостроительного кластера	Цель: повышение инвестиционной привлекательности кластера в результате позиционирования кластера как лидера инновационно-технологического судостроения	2018	5,5	Бюджет АО	МЭР АО

5. Потребность в объектах инфраструктуры (инженерной, транспортной, социальной) на период функционирования кластера

Потребность в объектах инфраструктуры (инженерной, транспортной, социальной) на период функционирования кластера определяется на основе оценки состояния соответствующего уровня развития инфраструктуры, ее значимости для функционирования деятельности кластера и ресурсов государственных целевых программ Астраханской области.

Энергетика. Для преодоления дефицита энергетических ресурсов региона увеличение установленных электрических мощностей, расположенных на территории области планируется осуществить за счет реконструкции и модернизации существующих электрических станций, строительства новых генерирующих мощностей, при одновременном развитии малой и нетрадиционной энергетики. Развитие электросетевого комплекса с заменой трансформаторов на большую мощность позволит устранить имеющиеся ограничения на подключение новых потребителей к некоторым узлам энергосистемы Астраханской области.

За основу прогноза роста спроса на электроэнергию, основных вводов генерирующей мощности и электросетевых объектов 220 кВ приняты материалы Схемы развития ЕЭС России на семилетний период, выполненный ОАО «СО ЕЭС». При этом также учтены варианты роста нагрузки исходя из региональной программы социально-экономического развития Астраханской области (таблица 10).

Таблица 10 - Прогноз структуры электропотребления Астраханской области

Наименование	Ф а к т		П р о г н о з	
	2007	2010	2015	2020
	Млд. кВт.ч.	Млд.кВт.ч.	Млд. кВт.ч.	Млд.кВт.ч.
1	2	3	4	5
Всего электропотребление	4,038	4,202	5,036	6,40
В том числе:				
Промышленное производство	1,139	1,39	1,6	1,95
Строительство	0,07	0,11	0,11	0,16
Производственные нужды сельского хозяйства	0,14	0,11	0,18	0,2
Транспорт	0,169	0,11	0,2	0,27
Непроизводственная сфера (домашнее хозяйство и сфера услуг)	1,49	1,52	1,82	2,59
Собственные нужды электростанций	0,29	0,3	0,28	0,33
Потери в сетях МРСК и ЕНЭС	0,74	0,79	0,85	0,9

Прогноз потребления электрической энергии (млн. кВт*ч) и мощности (МВт) по территории энергосистемы Астраханской области на 2014-2018 гг. представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Прогноз потребления электрической энергии (млн. кВт*ч) и мощности (МВт) по территории энергосистемы Астраханской области на 2014-2018 гг.

Энергосистема	Показатели	2014	2015	2016	2017	2018
Астраханская область	Электроэнергия*	4692	4802	4883	4965	5049
	%	4,7	2,3	1,7	1,7	1,7
	Мощность	843	860	877	894	911
	%	2,7	2,0	2,0	1,9	1,9

В период рассматриваемой перспективы до 2018 года настоящей «Программой» предусматривается дальнейшее развитие сетей 110 кВ Астраханской энергосистемы.³ Необходимость этого диктуется условиями обеспечения электроснабжения намечаемых к сооружению новых объектов транспорта, потребителей коммунально-бытового сектора, а также потребностью в повышении надежности их электроснабжения. Осуществить это планируется путем расширения и реконструкции существующих подстанций 110 кВ, перевода сети 35 кВ на 110 кВ, а также путём сооружения новых подстанций и питающих их линий электропередачи.

Транспортная инфраструктура

На перспективу прогнозируется повышение роли автомобильных дорог Астраханской области в транспортной системе России. Это связано со следующими факторами:

- существенным ростом объемов международных перевозок, проходящих через морские порты и сухопутный пограничный переход, в связи с увеличением товарообмена между странами;

- развитием новых направлений транспортных коридоров, проходящих по территории Астраханской области: «Север-Юг», формирующий каркас, связывающий Россию со странами Закавказья и Ближнего Востока, и «Запад-Восток», связывающий страны восточной, юго-восточной Европы, Закавказья со странами Средней Азией, Казахстаном и Китаем;

- ростом спроса на услуги транспортно-дорожного комплекса Астраханской области за счет развития отраслей экономики.

На перспективу в структуре грузооборота морских портов Астраханской области значительно возрастет объем генеральных грузов, что повлечет за собой увеличение объемов перевозок портовых грузов на автотранспорте. Наиболее существенную роль автотранспорт играет в перевозках контейнерных, накатных и рефрижераторных грузов. Увеличение объемов перевозки портовых грузов на автотранспорте приведет к существенному росту интенсивности движения на

³ Программа перспективного развития электроэнергетики Астраханской области на 2014-2018 годы (утверждена распоряжением министерства промышленности, транспорта и природных ресурсов Астраханской области от 29.04.2013 № 27-Р)

автотрассных подходах к портам и дорожной сети, обеспечивающей выход на федеральные автодороги. В этой связи необходимо формирование конкурентоспособной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей реализацию транзитного потенциала российской экономики – модернизация автомобильных дорог и развитие транспортно-логистического кластера.

К приоритетным мероприятиям развития транспортно-логистической инфраструктуры, оказывающими значительное влияние на развитие судостроительного кластера, следует отнести:

- строительство Северного обхода;
- строительство автомобильной дороги Маячное - Волго -Каспийский судоремонтный завод (ВКСРЗ) в Икрянинском и Камызякском районах Астраханской области;
- дноуглубительные работы Волго-Каспийского морского судоходного канала.

Инновационно-информационная инфраструктура

Результаты анализа научно-исследовательского и производственно-технологического потенциала выявили, что предприятия судостроительного кластера не располагают организационно-экономическим механизмом координации производственной, научно-технической деятельности и образовательной деятельности. В этой связи существует потребность в создании Информационного центра судостроительного кластера, одной из функций которого является содействие в организации прямого взаимодействия между участниками кластера.

6. Оценка потребности в трудовых ресурсах

Всего в судостроительной промышленности Астраханской области занято 6980 человек. Заявленная потребность в специалистах рабочих специальностей судостроительных предприятий Астраханской области на начало 2017 года составила 1100 единиц, в т.ч. по основным судостроительным специальностям (таблица 12).

Таблица 12 – Потребность в кадрах рабочих основных судостроительных специальностей на предприятиях астраханского судостроительного кластера на начало 2017 года

[По данным Минэконом АО]

Наименование специальности	Численность, чел.	Возможности обучения
1.Трубопроводчик судовой	244	<ul style="list-style-type: none">• ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»• ГБОУ АО СПО «Астраханский государственный политехнический колледж»• ГАОУ АО НПО «Профессиональное училище №3»•
2.Судокорпусник-ремонтник	5	<ul style="list-style-type: none">• ГБОУ АО СПО «Астраханский государственный политехнический колледж»
3.Электромонтажник судовой	35	<ul style="list-style-type: none">• ГБОУ АО СПО «Астраханский государственный политехнический колледж»
4.Электросварщик ручной сварки	13	<ul style="list-style-type: none">• ГАОУ АО НПО «Профессиональное училище №3»• ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет»
5.Механик (судовой)	1	<ul style="list-style-type: none">• ГБОУ АО СПО «Астраханский государственный политехнический колледж»
6.Электросварщик на полуавтоматических машинах	250	<ul style="list-style-type: none">• ГАОУ АО НПО «Профессиональное училище №3»• ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет»
7.Слесарь монтажник	240	<ul style="list-style-type: none">• ГБОУ АО СПО «Астраханский государственный политехнический колледж»• ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет»
8.Сборщик корпусов металлических судов	330	<ul style="list-style-type: none">• ГБОУ АО СПО «Астраханский государственный политехнический колледж»• ГАОУ АО СПО «Ахтубинский губернский колледж»• ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет»• ГАОУ АО НПО «Профессиональное училище №3»

По данным Министерства экономического развития Астраханской области в астраханском судостроительном кластере востребованы 17 рабочих судостроительных специальностей:

1. Трубопроводчик судовой

1. Судокорпусник-ремонтник
2. Электромонтажник судовой
3. Электросварщик ручной сварки
4. Механик (судовой)
5. Электросварщик на полуавтоматических машинах
6. Слесарь монтажник
7. Сборщик корпусов металлических судов
8. Слесарь по ЭСН, электрик,
9. Судосборщик,
10. Сварщик, аттестованный под РМРС и НАКС,
11. Сварщик,
12. Электрик,
13. Маляр, изолировщик, достройщик,
14. Слесарь-судоремонтник (работы по ремонту судовых дизелей),
15. Слесарь по ремонту топливной аппаратуры,
16. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования,
17. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Также имеется потребность в кадрах инженерно-технических специальностей: инженер-технолог (2 человека), инженер-конструктор (2 человека), электромеханик (судовой) – 2 человека, технолог по ремонту судового оборудования (1 человек).

Используя целевые показатели реализации Стратегии развития судостроительного кластера Астраханской области до 2025 г. с помощью метода экстраполяции представим прогноз потребности в трудовых ресурсах в рамках астраханского судостроительного кластера до 2020 года (таблица 13).

Таблица 13 - Прогноз потребности в трудовых ресурсах в рамках астраханского судостроительного кластера до 2020 года

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020
Индекс производительности труда по Астраханской области, в % к предыдущему году*	115	120	125	130	135
Индекс промышленного производства в обрабатывающих отраслях, в % к предыдущему году*	106	107	108	109	110
Потребность в трудовых ресурсах судостроительных предприятий, чел.	8253	6980	6358	5331	4343

Отрицательная динамика потребности в трудовых ресурсах в рамках астраханского судостроительного кластера связана со значительным превышением роста производительности труда, заложенным в прогнозные показатели до 2020 года, роста объема промышленного производства, что, в свою очередь, связано с планируемой модернизацией производства и повышением квалификации персонала.

7. Предполагаемые источники привлечения высококвалифицированных специалистов по профилю кластера

Основными источниками обеспечения потребности в персонале в астраханском судостроительном кластере должны стать высшие и средние учебные заведения, осуществляющие подготовку по ряду судостроительных специальностей:

Высшие учебные заведения:

- Астраханский государственный технический университет (ФГБОУ ВО «АГТУ»);
- Астраханский государственный университет (ФГБОУ ВО «АГУ»);

Среднепрофессиональные учебные заведения:

- Астраханский государственный политехнический колледж;
- Астраханский государственный колледж профессиональных технологий;
- Профессиональные училища №3, 20;
- Астраханское речное училище;
- Астраханское мореходное училище.

Астраханский государственный колледж профессиональных технологий осуществляет подготовку кадров по следующим востребованным в судостроении профессиям:

1. судостроитель-судоремонтник металлических судов;
2. сварщик (электросварочные и газосварочные работы);
3. электросварщик ручной сварки;
4. электрогазосварщик;
5. электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах;
6. сборщик корпусов металлических судов;
7. трубопроводчик судовой;
8. станочник широкого профиля;
9. электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Партнерами **Астраханского государственного колледжа профессиональных технологий** являются АО «АСПО», АО «ССЗ «Лотос», ОАО «Первомайский СЗ», ООО «Галактика», на базе которых будущие представители рабочих судостроительных специальностей приобретают профессиональные навыки.

Подготовкой специалистов с высшим образованием, высококвалифицированных инженерных кадров для судостроительной промышленности занимается Институт морских технологий, энергетики и транспорта (ИМТЭ и Т) АГТУ. Всего на базе ИМТЭиТ реализуется 8 специальностей и 4 направления высшего профессионального образования, среди которых:

- промышленная теплоэнергетика – инженер;

- электрооборудование и автоматика судов – инженер;
- кораблестроение – морской инженер;
- судовые энергетические установки – морской инженер;
- эксплуатация судовых энергетических установок – инженер;
- эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики - инженер;
- электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов – инженер;
- организация перевозок и управление на транспорте (водном) – инженер по организации и управлению на транспорте;
- организация и безопасность движения – инженер по организации управления на транспорте;
- теплоэнергетика – бакалавр техники и технологии;
- электротехника, электромеханика и электротехнологии – бакалавр, магистр техники и технологии;
- кораблестроение и океанотехника – бакалавр, магистр техники и технологии;
- кораблестроение и морская техника;
- энергетические комплексы и оборудование морской техники;
- эксплуатация транспортных средств (на водном транспорте) – бакалавр техники и технологии.

Всего в ИМТЭ и Т обучается свыше 1200 студентов.

Таблица 14 – Предполагаемый уровень заработной платы востребованных специалистов в астраханском судостроительном кластере, руб.*

Категории персонала	Предполагаемый уровень заработной платы, руб.						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Руководители	34000	35700	39270	45160	54190	66115	85950
Служащие	17600	18480	20330	23380	28050	35065	45580
Рабочие	24740	25980	28575	32860	39430	49290	64080

*-прогноз составлен опираясь на один из принципов организации заработной платы, состоящий в том, что прирост заработной платы не должен превышать прирост производительности труда

Таблица 15 – План мероприятий, способствующий повышению количества и качества специалистов в астраханском судостроительном кластере

№	Наименование мероприятий	Содержание мероприятий
1	2	3
1	<p>Заключение соглашений о социальном партнерстве между крупнейшими судостроительными предприятиями области и образовательными учреждениями</p>	<p>Проведение организационной координирующей работы с образовательными предприятиями астраханской области и ведущими предприятиями судостроения-судоремонта, которая должна завершиться заключением соглашения о социальном партнерстве.</p> <p>В рамках соглашения о социальном партнерстве: определение со стороны предприятий количества кадров, которые нужно подготовить, утверждение ежегодных приема абитуриентов в учебные заведения, исходя из перспектив трудоустройства выпускников на предприятиях судостроения.</p> <p>В рамках соглашения о социальном партнерстве: практика и стажировка студентов и преподавателей на ведущих предприятиях судостроения.</p> <p>В рамках соглашения о социальном партнерстве: выделение средств на развитие базовых учебных заведений и реализацию различных конкурсных проектов (грантов).</p>
2	<p>Организационные работы по возобновлению деятельности ООО «Центр производственного персонала» на базе предприятий группы Каспийская энергия, осуществляющего обучение специалистов под производственную программу судостроительных предприятий</p>	<p>Организационные работы по созданию на базе предприятий группы «Каспийская энергия» ООО «Центр производственного персонала» (ЦПП) для обеспечения современного судостроительного производства высококвалифицированным персоналом.</p> <p>Аттестация и обучение производственных рабочих ЦПП в учебном центре, расположенном на территории судостроительного предприятия и оснащенном современным сварочным оборудованием фирм KEMPPi, ESAB.</p> <p>Разработка программ обучения с учетом требований международных классификационных обществ.</p> <p>Привлечение к процессу обучения преподаватели АГТУ, профессиональных технических учебных заведений, а также главные специалисты по сварке и монтажу судостроительного предприятия.</p>
3	<p>Организационные работы по привлечению Наримановского центра занятости для обеспечения не только подбора кадров для ОАО «ССЗ «Лотос», но и для осуществления профессиональной подготовки, переподготовки, повышение квалификации безработных граждан под гарантированное трудоустройство на завод.</p>	<p>Центр занятости населения Наримановского района уже предлагает уникальную возможность бесплатно пройти профессиональное обучение или получить дополнительное профессиональное образование незанятым гражданам, которым в соответствии с законодательством РФ назначена трудовая пенсия по старости, а также женщинам в отпуске по уходу за ребёнком до достижения им возраста трёх лет.</p> <p>Используя наработанные методики, Центр занятости населения Наримановского района сможет подключиться к решению кадрового вопроса для судостроительного кластера.</p>

1	2	3
4	Бесплатное обучения граждан, желающих работать на судостроительных предприятиях, на базе данных предприятий	<p>В рамках института наставничества (т.е. с закреплением обучаемого за конкретным мастером на 2-3 месяца) осуществление обучения граждан рабочим судостроительным специальностям.</p> <p>При этом предусмотреть обязанность обучаемого по окончании срока обучения отработать на данном предприятии в течение определенного срока.</p>
5	Создание Учебного центра астраханского судостроительного кластера, как структурного подразделения Управляющей компании кластера или Центра кластерного развития Астраханской области	<p>Изыскание административного ресурса и создание структурного подразделения «Учебный центр астраханского судостроительного кластера». Выбор организационной формы, поиск источников финансирования, разработка Положения об Учебном центре, организационной структуры, штатного расписания.</p>

8. Перечень мер государственной поддержки федерального и регионального уровня и механизмов ее получения

Меры государственной поддержки развития судостроительной отрасли включают в себя следующие направления.

1. Предоставление дотаций, субсидий и субвенций:

- предоставление субсидий на оплату части затрат или процентов по кредитам для приобретения транспортных и рыбопромысловых судов, построенных в Российской Федерации;
- предоставление организациям судостроения субвенций на приобретение сырья и материалов Российский международный реестр судов;
- предоставление налоговых льгот для судовладельцев (судоходных компаний), регистрирующих свои суда в Российском международном реестре судов.
- предоставление организациям льгот по транспортному налогу;
- предоставление льгот по отчислениям в социальные фонды;
- предоставление льготных условий страхования судов.

2. Развитие лизинга:

- субсидирование части затрат на уплату процентов по лизинговым платежам на строительство и эксплуатацию судов и морских сооружений;
- возмещение части стоимости лизинга судов и морских сооружений.

3. Инвестиционная деятельность, предоставление государственных гарантий, бюджетных кредитов и ссуд:

- предоставление государственных гарантий по кредитам российских и зарубежных инвесторов на постройку в Российской Федерации судов, морских сооружений, платформ, плавучих и прибрежных терминалов;
- предоставление беспроцентного использования средств Инвестиционного фонда Российской Федерации и других инвестиционных фондов для создания современных судостроительных комплексов;
- предоставление организациям судостроения инвестиционных налоговых кредитов;
- осуществление инвестиционных затрат в акционерный капитал компаний со смешанной собственностью в сфере судостроения.

4. Протекционизм и защита отечественных производителей:

- предоставление судостроительным организациям льгот по налогу на добавленную стоимость при приобретении материалов и ресурсов, комплектующих изделий и оборудования;
- предоставление судоходным компаниям льгот по налогу на добавленную стоимость при приобретении судна;
- освобождение организаций судостроения от уплаты налога на добавленную

стоимость и таможенных пошлин при ввозе специального технологического и комплектующего оборудования, необходимого для оснащения модернизируемых и создаваемых новых производственных мощностей организаций судостроительной отрасли, не изготавливаемого в Российской Федерации;

– снижение и частичное освобождение организаций судостроения от вывозных таможенных пошлин на отдельные виды судостроительной продукции.

5. Стимулирование создания инновационной инфраструктуры:

– предоставление налоговых льгот для судостроительных организаций, получивших статус резидента промышленно-производственной особой экономической зоны;

– предоставление организациям льгот по налогу на имущество;

– предоставление организациям льгот по налогу на прибыль;

– предоставление организациям льгот по земельному налогу.

6. Финансирование НИР и ОКР, предоставление грантов на научные разработки и исследования:

– предоставление налоговых и таможенных льгот на закупку передовых зарубежных технологий и лицензий в сфере судостроения и обслуживания (ремонта) судов;

– софинансирование расходов организаций судостроения на получение и приобретение патентов;

– долевое участие государства в разработке и коммерциализации перспективных видов судостроительной продукции;

– установление льготных таможенных пошлин на ввоз отдельных передовых зарубежных технологий судостроения;

– возмещение части затрат на создание инновационно - технологических центров, центров трансфера технологий, инновационно - производственных центров, центров открытых инноваций, центров содействия инновациям, центров компетенции сотрудников предприятий судостроительной промышленности;

– субсидирование и возмещение части затрат на создание венчурных фондов в судостроительной промышленности.

7. Возмещение отдельных расходов и затрат промышленных предприятий:

– финансирование (возмещение части затрат, уплата процентов по кредитам) капитального строительства и модернизации материально-технической базы;

– финансирование (возмещение части затрат, уплата процентов по кредитам) модернизации и технологического перевооружения судостроительных комплексов (верфей) на территории Российской Федерации;

– возмещение части затрат на уплату процентов (страхование) по экспортным кредитам;

- возмещение организациям судостроения части затрат на участие в выставках и ярмарках;
- возмещение организациям судостроения части затрат на сертификацию продукции судостроительной промышленности по международным стандартам;
- софинансирование части затрат на послепродажное обслуживание судов и морской техники;
- финансирование организации выставок инноваций, инвестиционных выставок и выставок оптовых поставщиков продукции судостроительной промышленности;
- спонсирование издания каталогов инвестиций и инноваций, перспективной продукции судостроения;
- софинансирование участия организаций судостроения в международных выставочных форумах;
- частичное возмещение затрат на создание учебной производственной базы на предприятиях судостроительной промышленности;
- частичное возмещение затрат на создание сборочных производств судостроения с участием ведущих зарубежных компаний.

8. Создание судостроительных кластеров (нишевое производство):

- конкуренция на «старых» рынках – по цене, на рынках новой продукции – по технологиям;
- переключение на нишевую продукцию и перевод отечественного судостроения в новую конкурентную среду: из области ценовой конкуренции (характерной для серийного производства) – в область монополистической (неценовой) конкуренции;
- изменение формата сплошной дотационной государственной поддержки, преобразование в политику точечной поддержки кластеров, выступающих как фрагментированные точки роста;
- развитие сервисной поддержки модернизированной продукции;
- организация и развитие «парка поставщиков» вблизи предприятий кластера;
- формирование цепочек создания продукции, где разработки и технологические решения будут экспортироваться из-за пределов кластера, фактически находясь на аутсорсинге, а также коммерциализоваться и выводиться в качестве спин-офф компаний из научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро.

9. Переход от финансирования НИОКР и ОКР к механизмам грантового финансирования:

- внедрение новых форм определения перспективных направлений разработок;

- вовлечение судовладельцев и широкого круга экспертов в формирование технических заданий и требований к продукции судостроения;
- совершенствование механизма передачи прав собственности на результаты НИОКР и ОКР от Российской Федерации к производителям;
- создание рынка интеллектуальной собственности в судостроении.

11. Привлечение внебюджетных источников финансирования:

- расширение использования механизма инвестиционного налогового кредита и налоговых льгот;
- возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, займам, полученным в российских кредитных организациях, уплату лизинговых платежей;
- предоставление государственных гарантий;
- тщательная подготовка инвестиционных проектов, внедрение механизмов управления проектами;
- снижение административных барьеров при получении льгот.

12. Расширение практики офсетных сделок:

- налоговое стимулирование разработки и постройки проектов крупносерийных судов (в первую очередь судов снабжения и обеспечения);
- прямые инвестиции (в том числе вложения в инвестиционные проекты, напрямую не связанные с поставщиком продукции);
- трансфер технологий;
- иностранные инвестиции в современную технологическую базу;
- открытие совместного производства на территории страны-импортёра;
- локализация производства на территории страны-импортёра;
- строительство специализированных учебных центров, реализация программ подготовки и переподготовки специалистов различной направленности для государства-импортёра;
- снятие с зон локализации судостроительных предприятий, участвующих в совместных проектах, статуса ЗАТО.

13. Маркетинговая поддержка и управление жизненным циклом продукции судостроения:

- поиск и подбор технологических решений для выполнения производственных заказов;
- сопровождение от создания, испытания, контроля технического состояния и т.д. до модернизации и конечной утилизации судна;
- создание системы сервисного обслуживания продукции судостроения;
- проведение маркетинговых исследований и продвижение продукции судостроения;
- бенчмаркинг и разработка программ обмена опытом в сфере судостроения;

- организация крупных имиджевых мероприятий, выставок, конференций;
- формирование утилизационных фондов применительно к отдельным группам судов.

Основными механизмами использования вышеуказанных мер для реализации внутрикластерных проектов судостроительного кластера Астраханской области являются:

- прямое финансирование проектов в рамках реализации государственных целевых программ;
- субсидии на возмещение части затрат, связанных с разработкой инжиниринговых проектов создания или модернизации высокотехнологичных производств;
- возмещение части затрат на создание объектов инфраструктуры при реализации инвестиционных проектов;
- возмещение части затрат субъектов промышленной деятельности, связанных с приобретением оборудования в целях создания и развития или модернизации производств;
- создание льготных режимов налогообложения, в том числе в рамках ОЭЗ ППТ «Лотос»;
- предоставление грантов начинающим субъектам малого и среднего предпринимательства;
- доленое финансирование целевых расходов, связанных с реализацией инвестиционных проектов МСП.

9. Повышение конкурентоспособности, клиентоориентированности предприятий-участников кластера и качества выпускаемой ими продукции

Повышение стратегической конкурентоспособности возможно на основе разработки и реализации программы повышения конкурентоспособности, в основе которой лежит соответствующая стратегия. Для преодоления выявленных проблем и дальнейшего развития судостроительной отрасли Астраханской области, основные акценты должны быть сделаны:

- в рамках корпоративной стратегии - на развитие интеграционных процессов;
- в рамках конкурентной стратегии – на дифференциацию, поскольку перспективы отрасли связаны с разработкой шельфовых месторождений, и на снижение издержек, что диктует рыночная ситуация;
- в рамках функциональных стратегий – на производственную, инновационную и инвестиционную стратегии.

Учитывая, что конкуренция в судостроении имеет сложный характер, поскольку, кроме отраслевой специфики, в значительной мере определяется особенностями глобальных, мультинациональных и локальных рынков, стратегическим характером вида деятельности, зрелостью отрасли, объектами конкуренции и ролью государства в качестве основных механизмов повышения конкурентоспособности предприятий кластера на различных рынках следует определить:

1. развитие механизма государственно-частного партнерства;
2. сочетание определенных протекционистских мер против иностранных конкурентов с одновременным поддержанием острой конкурентной внутриотраслевой борьбы;
3. создание благоприятной институциональной среды для осуществления инвестиций и проведения технических и технологических инноваций.

Следовательно, проблема поиска путей совершенствования стратегии управления конкурентоспособностью кластера требует системно-целевого подхода и концентрируется, в частности, на разработке аналитических методов исследования конкурентоспособности и организационно-экономических методов, составляющих единый организационно-экономический механизм (ОЭМ) управления конкурентоспособностью кластера, который объединяет управленческие, технические и технологические мероприятия по ее повышению.

Организационно-экономический механизм (ОЭМ) управления конкурентоспособностью кластера должен функционировать как программно-целевая структура управления, действующая по типу управления по проекту, т.е. обладать полномочиями по контролю и обеспечению реализации, иметь ресурсное обеспечение для выполнения своих действий - финансовые, материально-

технические и людские производственные ресурсы. ОЭМ должен иметь такие полномочия, которые позволяли бы ему эффективно влиять на организацию всех материально-финансовых потоков внутри кластера, на оценку целесообразности их использования с позиции конкурентоспособности. Предлагаемый ОЭМ представляет собой специфическую многофункциональную и многокомпонентную систему, состоящую из комплекса взаимосвязанных блоков, подверженных влиянию внешних и внутренних факторов и образующих определенную целостность.

В рамках данного механизма ключевыми мероприятиями по повышению конкурентоспособности предприятий судостроительного кластера должны стать:

- достижение единства действий всех звеньев и процессов управления во внешней и внутренней политике кластера. В силу специфики предприятий судостроения реорганизация внутрифирменного управления на них не может носить унифицированного характера и предполагает необходимость дифференцированного подхода к выбору направлений структурных преобразований на каждом из них. Однако общим для них является необходимость обеспечения системного подхода в процессе серьезных структурных изменений качественного характера в самой управленческой сфере – реорганизация организационной структуры кластера, создание специализированной управляющей компании;

- создание системы различных форм производственно-экономического обучения рабочих и служащих предприятия – создание Учебного центра;

- разработка программ технологической модернизации производства и обновления номенклатуры продукции;

- создание единой технологической платформы.

10. Формирование и развитие инфраструктуры кластера, в том числе, путем технологической и бизнес-кооперации

Технологическая и бизнес-кооперация участников кластера осуществляется в рамках реализации проекта «Содействие разработке и внедрению модернизации судостроительных заводов кластера с использованием новых современных технологий» 2015-2020 гг.

Характеристика проекта

Цели и обоснование. Содействие реализации проектов по технологической модернизации предприятий судостроительного кластера АО. На предприятиях судостроительного кластера отмечается положительная тенденция по модернизации и техническому перевооружению производства. Однако, данный процесс имеет несистемный характер, выраженный в реализации отдельных мероприятий по обновлению основных фондов. Принципиальным ограничением здесь также является тот факт, что уровень воздействия предприятий на организацию процессов внутри цепочки создания стоимости снижается, что снижает возможности самостоятельной инновационной и технологической политики на предприятиях судостроительного кластера АО. Реализация проекта обеспечит качественное планирование процесса модернизации, закупки нового оборудования и внедрения новых технологических решений, повышение эффективности инвестиций.

Внедрение технологий проводится на нескольких уровнях в зависимости от масштаба применения технологий:

- в рамках отдельных предприятий кластера;
- в рамках исполнения конкретных судостроительных заказов;
- в рамках опытных исследований и испытаний, проводимых на предприятиях кластера.

Контрольными показателями успешной реализации проекта выбраны: количество внедренных технологий и полученных патентов, прирост инвестиций, рост производительности труда.

Подпроект 1. Внедрение новых технологий производства. Данный проект предусматривает организацию непрерывного широкомасштабного внедрения в производство новых технологий, успешно апробированных в судостроительном производстве лидеров отечественного и зарубежного рынка.

Внедрение новых технологий будет организовано в форме пилотных проектов, реализуемых под контролем и при организационной поддержке Управляющей компании кластера.

Реализация проекта предполагает формирование рабочих групп по ключевым направлениям процесса модернизации. В совместной работе участвуют специалисты из профильных подразделений предприятий – участников кластера, смежных предприятий, входящих в кластер, учебных и научно-исследовательских, проектных

институтов, отечественных и зарубежных экспертов. Рабочие группы создаются не для решения разовых проблем внедрения уже созданных технологий, а для разработки и реализации технической политики модернизации судостроительного кластера по данному направлению на перспективу. Основой реализации технической политики модернизации является замкнутый цикл использования технологических новшеств - от зарождения идеи до широкомасштабного применения технологий.

Примерами новых технологий могут быть:

- в отношении корпусосборочного производства: внедрение технологий создания судовых корпусных конструкций на основе применения перспективных гибридных композиционных материалов; применение принципиально новых методов формирования корпусов судов из стали с использованием высокоавтоматизированных технологий; внедрение новой технологии создания коррозионностойких покрытий для систем перспективной гражданской морской техники с использованием нового поколения композиционных материалов;

- в отношении постройки и ремонта морской техники: совершенствование технологических процессов и изготовления корпусных деталей, сварных узлов, секций и блоков корпуса судна, формирования судов на построечном месте; внедрение высокоэффективных производственных технологий снижения остаточных деформаций конструкций на основе исследования процессов их термопластического деформирования при сварке в целях снижения трудозатрат на сборочно-сварочные работы, повышения качества изготовления и ремонта корпусов судов и объектов морской техники;

- в отношении производства и ремонта судового машиностроения, оборудования и приборостроения: разработка конструктивно-технологических решений по организации производства основной номенклатуры судового машиностроительного оборудования в интересах его импортозамещения.

Данные направления должны быть рассмотрены при разработке технической политики модернизации судостроительного кластера и, если по ним будет доказана эффективность, они могут войти в качестве составляющих в техническую политику.

Совместная работа рабочих групп обеспечит доступ к источникам передовых исследований и разработок (на текущий период отмечается отсутствие деятельности и устойчивых связей на международном рынке инноваций), развитие коммуникаций с поставщиками, доступ к международным техническим решениям.

Подпроект 2. Формирование новой технологической платформы судостроительного кластера. Назначение новой технологической платформы:

- сформировать контактную площадку, создать условия и формат для эффективного взаимодействия участников кластера, в том числе бизнеса, науки и государства;

- сформировать единое видение развития судостроительного кластера Астраханской области для создания долгосрочных научных, инновационных и производственных стратегических программ;

- сконцентрировать интеллектуальные, финансовые и административные усилия на создании и коммерциализации конкурентоспособных на внутреннем и внешнем рынке видов продукции астраханского судостроения;

- оптимизировать государственное регулирование научных и инновационных процессов, стандартизовать технологические регламенты и процедуры, изменить таможенное регулирование в области судостроения в целях ускорения выведения продуктов на рынок.

Единая технологическая платформа должна способствовать организации системы сбора, отбора, разработки и внедрения новых технических решений, обеспечивающих достижение целей стратегического развития судостроительной отрасли Астраханской области и прорывной технологической модернизации ключевых секторов судостроительного кластера. Технологическая платформа обеспечит создание условий для разработки и трансфера инновационных технологий, повышение эффективности и результативности «проводящей» инфраструктуры, обеспечивающей коммерциализацию результатов научных исследований, а также наращивание человеческого потенциала судостроительного кластера. Благодаря формированию технологической платформы возможно совершенствование нормативно-правовой базы по проектированию, строительству и эксплуатации инфраструктуры судостроительного кластера, с учетом применения инновационных материалов и технологий.

Целевой направлением технологической платформы - оптимизация бизнес-процессов внутри кластера, повышение степени интеграции при принятии управленческих решений. Практическая реализация новой технологической платформы судостроительного кластера осуществляется посредством разработки (закупки) автоматизированных систем управления.

Результатом перехода к новой технологической платформе должно стать повышение степени удовлетворенности контрагентов судостроительного кластера в рамках:

- повышения качества исполнения судостроительных работ;
- повышение экологической безопасности судов;
- оптимизации затрат при строительстве и эксплуатации судов, что отражается на контрактной (эксплуатационной) цене судна.

Схема реализации единой технологической платформы представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Укрупненная схема реализации единой технологической платформы

11. Ресурсное обеспечение программы с указанием объемов и источников финансирования по годам, в том числе источники финансирования создания и функционирования кластера

Потребность в финансовых ресурсах для реализации программы складывается из ресурсов, необходимых для функционирования и развития судостроительного кластера.

Финансирование программы предполагается осуществлять за счет средств бюджета Астраханской области (государственные целевые программы министерств АО), федерального бюджета и внебюджетных средств.

Основными источниками средств реализации Стратегии являются:

- средства федерального бюджета;
- средства регионального бюджета;

-внебюджетные средства, в том числе инвестиции резидентов ОЭЗ ППТ «Лотос» на реализацию инвестиционных проектов по организации производства судового оборудования и комплектующих и средства предприятий кластера на реализацию программ модернизации и обновления судостроительного производства, в т.ч. в форме государственно-частного партнерства.

Основная часть бюджетных инвестиций осуществляется через механизм федеральных целевых программ (ФЦП), региональные - в рамках соответствующих программ развития промышленности и судостроения, внебюджетные источники – частные инвестиции и средства предприятий кластера на реализацию программ модернизации и обновления судостроительного производства, в т.ч. в форме государственно-частного партнерства (таблица 16).

Предполагаемые объемы финансирования программы в 2015 - 2020 гг. составляют **2029065,12** тыс. рублей, из них за счет средств федерального бюджета – 888722,56 тыс. руб. (44%), бюджета Астраханской области – 130308,46 тыс. руб. (6%), внебюджетных средств 520034,1 тыс. руб. (50%) (рисунок 3).

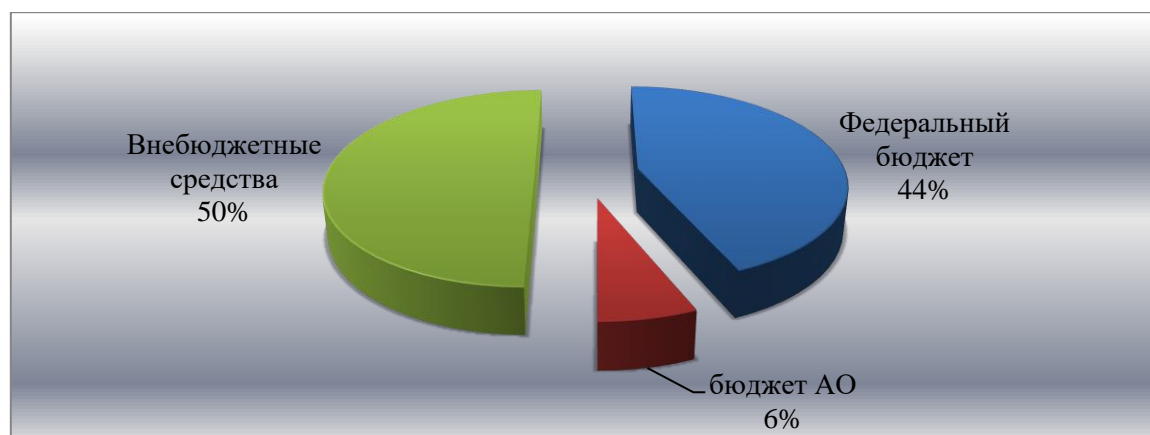


Рисунок 3 – Структура источников финансирования реализации Стратегии развития судостроительного кластера АО на 2016-2020 гг.

Таблица 16 - Ресурсное обеспечение программы развития судостроительного кластера АО, тыс. руб.

Источники финансирования	Всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ГП «Развитие промышленности, топливно-энергетического комплекса, природных ресурсов и транспорта Астраханской области»	628568,06	46363,66	123862,01	121092,71	112485,16	112485,16	112485,16
Бюджет Астраханской области	101027,4	22101,34	22067,09	16170,39	13562,86	13562,86	13562,86
Средства федерального бюджета	7713,6	1840,0	1873,6	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0
Внебюджетные источники	519827,06	22422,32	99922,32	103922,32	97922,38	97922,38	97922,38
Подпрограмма «Комплексное развитие Астраханского воднотранспортного узла»	301226,0	40998,2	47705,3	37559,8	70475,5	53309,9	51177,3
Бюджет Астраханской области	x	x	x	x	x	x	x
Федеральный бюджет	301226,0	40998,2	47705,3	37559,8	70475,5	53309,9	51177,3
ФЦП «Развитие дорожного хозяйства Астраханской области на 2015-2020 гг.» (утв. постановлением Правительства Астраханской области от 07.10.2014 № 427-П)	97206,46	x	x	4620,0	19068,86	39917,6	33600,0
Бюджет Астраханской области	20417,6	x	x	4620,0	6120,0	7997,6	1680,0
Федеральный бюджет	76788,86	x	x	x	12948,86	31920	31920
ВЦП «Привлечение инвестиций в Астраханскую область на 2017 - 2019 годы» (распоряжение МЭР АО от 07.02.2017 г. №01110)	11600,0				x	5800	5800
Бюджет Астраханской области	11600,0	x	x	x	5800	5800	x
Постановление Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2016 г. № 1316 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (финансирование ОЭЗ ППТ «Лотос»)							
Федеральный бюджет	500000,0	x	x	140000,0	360000,0	x	x
Всего по программе	2029065,12	86052,76	185233,97	303272,5	562029,52	205712,66	197262,46
Бюджет Астраханской области	130308,46	26321,13	26709,95	20790,39	19682,86	21560,46	15242,86
Федеральный бюджет	888722,56	44308,5	51602,7	178559,8	44424,36	86229,9	84097,3
Внебюджетные источники	520034,1	22423,32	99921,32	103922,32	97922,38	97922,48	97922,28
в т. ч. средства на реализацию программы «Модернизация судостроительного производства АО «ССЗ «Лотос» на 2016 – 2020 гг.»	467000,0	x	99000,0	92000,0	92000,0	92000,0	92000,0

12. Оценка эффективности социально-экономических последствий от реализации программы

Реализация мероприятий программы направлена на содействие созданию условий для эффективного и динамичного развития высокотехнологичных и восприимчивых к инновациям судостроительного комплекса Астраханской области, обеспечивающих повышение их конкурентоспособности, развитие предприятий судостроения, увеличение объемов производства, расширение номенклатуры выпускаемой продукции.

Эффективность реализации программы будет оцениваться по степени достижения установленных целевых индикаторов и показателей программы на период до 2025 года (таблица 17).

Выполнение мероприятий программы будет способствовать созданию эффективного, динамично развивающегося, высокотехнологичного и восприимчивого к инновациям судостроительного комплекса, обеспечивающего повышение конкурентоспособности Астраханской области.

В результате реализации программы:

- индекс промышленного производства в целом за период с 2013 до 2025 года увеличится в 3,2 раза;

- темп роста инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования за период с 2013 до 2025 года составит 141,5 %;

- увеличение объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг предприятиями кластера к 2025 году составит 22401,6 млн. руб.;

- темп роста объема перевалки грузов в портах Астрахань и Оля в 2020 году составит 128,0 % к уровню 2019 года.

Таблица 17 - Целевые показатели реализации мероприятий Стратегии развития судостроительного кластера Астраханской области до 2025 г.

Показатели	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2025 г.
Целевые показатели инвестиционной деятельности кластера										
Темп роста инвестиций в основной капитал промышленности*	в % к предыдущему году	103,2	104,3	105,1	105,3	104,8	105,1	105,3	105,7	106,0
Темп роста инвестиций в основной капитал обрабатывающих производств *	в % к предыдущему году	62,4	110,0	113,2	92,3	104,9	105,7	105,7	105,7	110,0
Инвестиционные проекты, реализуемые на территории региона в сфере промышленности*	Ед.	22	24	25	25	28	32	34	36	38
Целевые показатели уровня кооперации и диверсификации предприятий кластера										
Доля рынка судостроения в обрабатывающей промышленности**	%	19,0	19,0	19,9	19,9	21,0	22,1	24,9	26,6	29,9
Целевые показатели производственной деятельности кластера										
Объем отгруженных товаров собственного производства обрабатывающих производств**	Млн. руб.	48550,8	50735,8	61014	61917	62044,3	62147,8	67741,2	74515,3	82711,9
Индекс промышленного производства в обрабатывающих отраслях*	в % к предыдущему году	103,0	92,6	100,3	104,6	107,0	108,0	109,0	110,0	111,0
Объем отгруженных товаров собственного производства по виду	млн.руб.	13187,3	14506,0	15956,6	17552,3	18429,9	19351,4	20318,9	21334,9	22401,6

деятельности «производство транспортных средств и оборудования» **										
Темп к предыдущему году*	%	136,0	110,0	110,0	110,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
Производительность труда по Астраханской области*	в % к предыдущему году	110,9	105,0	110,0	115,0	120,0	125,0	130,0	135,0	136,0
Целевые показатели модернизации кластера										
Темп роста высокопроизводительных РМ *	в % к предыдущему году	132,0	135,0	137,0	140,0	143,0	150,0	152,0	155,0	155,5
Число участников кластера, подключенных к новой технологической платформе	ед.	6	10	13	19	23	28	35	40	43
Эффективность использования трудовых ресурсов	%	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0	70,0	75,0	75,0
Целевые показатели развития институциональной и инновационной инфраструктуры										
Количество МИП	Ед.	7	7	11	13	17	20	22	25	27
Число резидентов кластера	Ед.	16	18	19	28	29	36	44	51	51
Степень удовлетворенности контрагентов в части исполнения судостроительных работ	%	70,0	75,0	80,0	85,0	90,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Целевые показатели инфраструктурного обеспечения кластера										
Доля обеспечения объектами	%	13	14,2	18,9	27,3	36,4	45,4	45,4	45,4	45,4

инфраструктуры от количества перерабатывающих предприятий*										
Степень удовлетворенности потребности участников кластера в перевозке морских платформ до мест размещения	%	40,0	45,0	60,0	70,0	80,0	90,0	95,0	100,0	100,0
Объем инвестиций, направленный на создание объектов инфраструктуры судостроительного кластера	Тыс. руб.	47491,0	55123,0	63077,0	72052,0	82661,0	94833,0	108796,0	124816,0	132900,0
Целевые показатели бюджетной эффективности										
Темпы роста поступлений налога на прибыль по курируемым предприятиям	%	107,0	101,0	105,0	105,0	105,0	-			
Общая потребность в инвестиционных ресурсах										
Бюджет АО	тыс. руб.	130308,46	26321,13	26709,95	20790,39	19682,86	21560,46	15242,86	-	
Средства федерального бюджета	тыс. руб.	888722,56	44308,5	51602,7	178559,8	44424,36	86229,9	84097,3	-	
Внебюджетные средства	тыс. руб.	520034,1	22423,32	99921,32	103922,32	97922,38	97922,48	97922,28	-	
ВСЕГО	тыс. руб.	2029065,12	86052,76	185233,97	303272,5	562029,52	205712,66	197262,46	-	

** рассчитано по данным Минпрома АО.