

ISBN 978-5-901086-68-1



9 785904 926069



КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ВЫМПЕЛ» ВРЕМЯ. ЛЮДИ. КОРАБЛИ



КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ВЫМПЕЛ» ВРЕМЯ. ЛЮДИ. КОРАБЛИ

2006–2010 гг.

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ВЫМПЕЛ»
ВРЕМЯ. ЛЮДИ. КОРАБЛИ

Исторический обзор
2006–2010 гг.

УДК 629.5
ББК 39.42г(2Рос-2Ниж)
К 12

Кабанова Н.Д.
К 12 Конструкторское бюро «Вымпел».
Время. Люди. Корабли.
Исторический обзор 2006–2010 гг. –
Нижний Новгород: РИ «Бегемот», 2010.
176 с., ил.

В обзоре представлены основные направления деятельности КБ «Вымпел» в период 2006–2010 гг., отмеченный влиянием мирового экономического кризиса и высокой динамикой формирования российской рыночной экономики, в том числе в судостроении.

Основу обзора составляет плодотворный труд и практический вклад в общие результаты работы всего трудового коллектива КБ, возглавляемого генеральным директором В.В. Шаталовым. Приведены сведения о разработанных КБ «Вымпел» проектах судов и сложных инженерных плавучих сооружений, реализованных как в российском судостроении, так и при совместном участии в зарубежном судостроении.

Значительное место в обзоре занимает информация о перспективах развития традиционных и освоении новых направлений специализации бюро.

Показана функциональная работа трудовых коллективов всех структурных подразделений КБ. При подготовке обзора использованы материалы периодических, профильных, технических изданий, публикации специалистов бюро в тематических журналах, отчеты и доклады о деятельности бюро этого периода.

Большая помощь при подготовке обзора оказана руководством бюро, главными конструкторами проектов, руководителями подразделений, ведущими специалистами.

ISBN 978-5-904926-06-9

© Текст, фото. КБ «Вымпел», 2010.
© Дизайн, верстка. РИ «Бегемот», 2010.



КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ВЫМПЕЛ» ВРЕМЯ. ЛЮДИ. КОРАБЛИ

Исторический обзор
2006–2010 гг.

Нижний Новгород
2010





Россия вступает во второе десятилетие XXI века, КБ «Вымпел» вступает в 80-летие своей юридической самостоятельности, и сегодня мы переворачиваем новую страницу истории нашего бюро, одного из ведущих и старейших конструкторских бюро в отечественной судостроительной промышленности.

Рубежи времени и «круглые» даты имеют скорее символическое, чем практическое значение, но они дают повод осмыслить прошлое, оценить настоящее, задуматься о будущем, о том, что предстоит каждому из нас, нашему предприятию, нашей стране.

Россия располагает гигантской территорией, колоссальными природными богатствами, высоким научно-промышленным потенциалом, впечатляющим списком ярких достижений в области науки, техники, образования, искусства, славной историей армии и флота, ядерным оружием. Россия обладает авторитетом державы, игравшей значительную, а в некоторые периоды и определяющую роль в событиях исторического масштаба.

Исторически Россия – ведущая морская держава, исходя из ее пространственных и геофизических особенностей, места и роли в глобальных и региональных международных отношениях. Она заслужила этот статус благодаря географическому положению с выходом в три океана и протяженности морских границ, а также огромному вкладу в изучение Мирового океана, в развитие морского судоходства, многим великим открытиям, сделанным известными русскими мореплавателями и путешественниками.

В 2010 году отмечена шестьдесят пятая годовщина победы в Великой Отечественной войне. Этот юбилей свидетельствует о том, что народ, победивший жестокого и очень сильного врага в те далёкие дни, обязан сегодня сделать нашу страну авторитетной в мировом разделении труда, в системе международных отношений, в мировой культуре, современной, благоустроенной и комфортной страной для личной жизни и творческой деятельности российских граждан.

Вместе с тем в последние двадцать лет политических и экономических преобразований и до настоящего времени Россия перегружена проблемами, в числе которых: экономическая отсталость, сырьевая зависимость, хроническая коррупция в сферах экономической и иной общественной деятельности, полусоветская социальная сфера и жесткое разделение общества по социально-имущественному признаку, неокрепшая демократия, негативные демографические тенденции.

Каждый из нас, специалистов КБ «Вымпел», хорошо знает проблемы страны, отрасли, предприятия, своего отдела, сектора или группы исходя из собственного опыта, знаний, имеющегося кругозора, в определенной степени каждый представляет проблемы смежных срезов судостроения и вправе иметь собственное мнение и свой вектор в жизни трудового коллектива КБ.

Вся история развития человечества подтверждает, что для создания тысяч и тысяч образцов продукции имеется всего один способ: система знаний, опыта и инноваций.

Нижегородское конструкторское бюро «Вымпел», основанное в 1930 году и награжденное в 1977 году орденом Трудового Красного Знамени, достойно участвует в важнейшем направлении мировой цивилизации третьего тысячелетия – освоении ресурсов Мирового океана и авторитетно несет свою трудовую вахту на благо развития отечественного судостроения с неизбежным соперничеством на этом пути.

Данный аналитический обзор разработан в продолжение изданного в 2007 году исторического обзора «Конструкторское бюро «Вымпел». Время. Люди. Корабли. 1927–2007 гг.» и содержит фактический материал о деятельности КБ в период до 2010 года.

В Приложениях к настоящему обзору в сжатом виде приведены: «Общие сведения. Проектирование судов гражданского назначения. 1930–2005 гг.», «Общие сведения. Проектирование вспомогательных судов ВМФ. 1930–2005 гг.».

Особую благодарность хотелось бы выразить Кабановой Н.Д., систематизировавшей имеющиеся материалы о деятельности КБ и написавшей настоящий исторический обзор.

Выражаю уверенность, что обзор будет полезен к использованию в дальнейшей практической работе трудового коллектива КБ «Вымпел».

Желаю коллективу «Вымпела» дальнейших успехов и перспектив в развитии предприятия, в сохранении традиций предшествующих поколений и в накоплении нового опыта создания сложных объектов судостроения.

*Генеральный директор ОАО «КБ «Вымпел»,
член-корреспондент Российской инженерной академии,
академик Международной финансово-исследовательской
академии бизнеса,
профессор В.В. Шаталов*

Часть I

ОСОБЕННОСТИ ПЕРИОДА 2006–2010 гг.

Глава 1 Мировой рынок судостроения 2006–2010 гг.

Анализ общей ситуации в мировом судостроении на начало 2010 года подтверждает негативные тенденции, порожденные мировым финансово-экономическим кризисом, начавшимся в 2008 году.

Влияние кризиса, в связи с падением производства и уменьшением спроса на транспортную работу, привело к значительному снижению объемов и ставок фрахта грузового флота, к резкому уменьшению количества заказов на новое строительство, к приостановлению финансирования объектов, находящихся на различной стадии готовности, к выводу судов из эксплуатации.

Мировой судостроительный рынок оказался под двойным ударом – общей нехватки финансовых ресурсов и резкого падения спроса на свою продукцию со стороны судоходных компаний и, в то же время, избыточным наличием производственных мощностей.

Аналитиками предполагается, что самая острая фаза спада заказов на новые суда, прогнозируемая на 2011–2015 годы, приведет к массовому банкротству верфей и последующему переходу мирового судостроения в глубокую и длительную «самодостаточную» фазу, обусловленную избыточностью судостроительных мощностей и падением объемов заказов.

В связи с существенной корректировкой в сторону снижения показателей прогнозов на дальнейший рост морских перевозок, на строительство новых судов под угрозой сокращения могут оказаться тысячи рабочих мест непосредственно в судостроении и в смежных отраслях производства.

По прогнозу главы информационно-аналитического отдела ведущего брокерского дома Франции Barry Rogliano Salles (BRS) Жан-



Фредерика Лорьена у судостроителей нет достаточных финансовых резервов, чтобы противостоять долгосрочному кризису. Особенно пострадает судостроение Европы, которое не выдержит ценовой конкуренции с азиатскими верфями.

Портфель заказов европейских стран сокращается в ряде случаев на 20–30%, в этих условиях европейцы резко усиливают международную кооперацию, оставляя за собой в большинстве случаев разработку идей, основные расчеты, общее руководство, формирование цены и все финансовые операции. Введена в практику доработка эскизного проекта другими, более «дешевыми» странами; выпуск рабочих чертежей передается на инженерные центры верфей, либо на свои близлежащие к верфям филиалы.

Вместе с тем отмечается перемещение центров мирового судостроения в Азию – в Японию, Корею, Китай. Проектирование судов и средств, связанных с обеспечением добычи углеводородного сырья на шельфе, с освоением океана, ранее сосредоточенное в основном в Европе, также частично переходит в азиатские дизайн-бюро.

На начало 2010 года доля верфей Юго-Восточной Азии в общем объеме контрактов на строительство новых судов составила 55%, из которых половина – танкерный флот. В общем портфеле заказов зарубежных верфей на Южную Корею приходится 34,4%, Китай – 32,7%, Японию – 16,6%. Портфель заказов на танкеры для перевозки сырой нефти вырос на 9%, на навалочники – на 20%, на остальные типы судов – резко сократился. Относительно востребованными остаются оффшорные суда.

В целом интегральный портфель заказов в зарубежном судостроении составил более 9400 судов общим дедвейтом 557 млн т и общей стоимостью \$515 млрд, что стало низшим показателем с августа 2007 г. Среди европейских судостроительных стран лидирует Германия – 18% европейского пула, у Италии – 14%, у Испании, Хорватии и Польши – 4–6%.

Краткий анализ положения в мировом судостроении в период 2006–2010 гг. показывает, что в связи со сложившейся кризисной экономической ситуацией в мире надежды на продолжение интенсивного развития мирового судостроения в ближайшие годы вряд ли сбудутся.

Аналитиками отмечается также, что в рамках этого сценария перспективы занятия Россией значимой ниши на мировом рынке на сегодня не просматриваются – по стоимости рабочей силы отечественное судостроение существенно уступает Китаю, Вьетнаму, Индии, Филиппинам, по технологическому оснащению верфей и возможным масштабам производства – Южной Корее, Японии, Сингапуру, Европе, а по выпуску судового оборудования – всем промышленно развитым странам.

В перспективе аналитиками рассматривается «революционный» сценарий развития судостроительных технологий, при котором мировое судостроение будет сосредоточено в странах – лидерах по разработке и производству сложного судового оборудования, являющегося

инновационным продуктом. Предполагается, что в этом варианте за Европой, Южной Кореей и Японией останется производство судового оборудования, строительство наукоемких исследовательских и иных судов, «начинка» которых будет составлять более 90% стоимости судна или иного объекта судостроения. В остальных странах останется строительство только самых простых по «начинке» судов.

Общий анализ состояния и развития мирового судостроения на современном этапе показывает, что в целом ряде ведущих стран государственная политика в области морской деятельности, реализуемая в явном или неявном виде, определяется единой формулой, выражающей обязательную государственную поддержку:

«Морская деятельность, базирующаяся на **национальных** ресурсах, должна осуществляться **национальными** компаниями с использованием морской техники и судов, произведенной и построенных на **национальных** предприятиях и верфях». Способы полной или частичной реализации этой формулы в различных странах используются разные.

Поэтому представляется необходимым формирование государственной программы принятия законодательных актов, обеспечивающих реализацию и в России формулы государственного протекционизма в сфере морской деятельности, тем более, что наличие **национальной** ресурсной и грузовой базы является единственным конкурентным преимуществом отечественного судостроения на мировом рынке. Первую часть этой формулы предполагается реализовать в ближайшее время путем принятия закона «О национальной ресурсной и грузовой базе».

Справочно: Проблема использования собственной ресурсной и грузовой базы как конкурентного преимущества России обсуждалась в рамках выставки «Нева-2009». В процессе обсуждения отмечалось, что во многих развитых и развивающихся странах экономический кризис повлек за собой всплеск государственного протекционизма. Наблюдается «временное» государственное вмешательство в рыночную экономику, которое прежде жестко критиковалось и считалось недопустимым. Используется политика финансовой поддержки, субсидирования и других форм стимулирования ряда кризисных отраслей, включая судоходство и судостроение. Участники обсуждения проблемы на «Неве-2009» приняли решение о необходимости установления порядка формирования приоритетного участия российских перевозчиков в транспортировке внешнеторговых грузов.

Глава 2

Российский рынок судостроения 2006–2010 гг.

Российская Федерация располагает значительной сетью внутренних водных путей, обеспечивающих транспортное обслуживание 68 субъектов и внешнеэкономические связи России с иностранными государствами.

В европейской части Российской Федерации создана Единая глубоководная система протяженностью более 6,5 тыс. км, участки которой входят в перечень Европейского соглашения о внутренних водных путях международного значения, а также являются маршрутами создаваемого Международного транспортного коридора «Север – Юг», введение которого постоянно переносится на более поздние сроки, как по объективным, так и по субъективным обстоятельствам.

Судостроение является одной из важнейших отраслей российской промышленности. Его состояние оказывает существенное влияние на развитие других ключевых секторов экономики – металлургию, машиностроение, приборостроение, электронику.

Региональная структура судостроительной отрасли России характеризуется высоким уровнем территориальной неравномерности: большая часть предприятий судостроения сосредоточена в Санкт-Петербурге, Архангельской области, на Дальнем Востоке.

Отечественное судостроение периода 2006–2010 годов, несмотря на относительное экономическое благополучие, создавшееся в стране в годы, предшествовавшие экономическому кризису, продолжает находиться в условиях неэффективной российской экономики, базирующейся на сырьевых возможностях России, в условиях технологического провала глубиной в десятилетия, в условиях исчерпания «советского» технологического задела, падения производства и высоких колебаний фондового рынка.

Серьезный спад российской экономики и недофинансирование отечественной науки 1990-х годов значительно увеличили отставание российского судостроения от развитых стран в области разработки новейших технологий. Современному уровню соответствует не более 15–20% технологий, износ основных производственных фондов по отрасли составляет более 60 процентов, производительность труда в 3–4 раза уступает зарубежным показателям в высокотехнологических отраслях. В то же время для российских судостроителей этот период оказался сравнительно плодотворным, учитывая большую потребность отечественного и мирового рынка в транспортных и промысловых судах, судах и плавсредствах для работы на шельфе, судах служебно-вспомогательного флота, а также судах других типов.

Сырьевой потенциал России был и продолжает быть востребован, ибо каковы бы ни были кризисы формального плана, главной глобаль-

ной проблемой остается недостаточность ресурсов планеты для сегодняшних темпов развития человечества.

Спрос на продукцию судостроительной промышленности в период 2006–2010 годов в России формировался тремя крупными группами компаний: компании-грузовладельцы, определяющие потребность в номенклатуре и объеме грузоперевозок; государственные морские и речные транспортные компании-судовладельцы; государственные структуры, обеспечивающее формирование заказа на строительство судов для нужд ВМФ.

Основные составляющие российского флота:

– **производство военно-морской техники;**

– **производство техники для топливно-энергетического комплекса;**

– **сектор заказов для гражданского флота** (морские суда, суда смешанного плавания, речные суда, научно-исследовательские суда и ледоколы, рыболовный флот).

С 2007 года в России вступила в силу очередная программа госзаказа на **военное судостроение**. На данные цели до 2015 года планируется выделить \$200 млрд, включая расходы на воссоздание подводного флота России. Кораблестроительные мощности в военном судостроении достаточно неплохо загружены заданиями гособоронзаказа и экспортными контрактами в рамках программ военно-технического сотрудничества.

Крупнейшим участником оборонно-промышленного комплекса российского судостроительного рынка в период 2006–2010 гг. является Объединенная промышленная корпорация (ОПК). В состав судостроительных активов ОПК входят два крупнейших судостроительных предприятия Санкт-Петербурга: ОАО «Судостроительный завод «Северная верфь» и ОАО «Балтийский завод», имеющие более чем столетний опыт строительства кораблей и судов разных классов и назначений, а также проектное бюро ОАО «ЦКБ «Айсберг» – разработчик десятков проектов судов ледокольного флота, включая атомные ледоколы и плавучие атомные электростанции для северных широт. Верфи ОПК акцептованы Федеральным агентством по промышленности и Рособоронэкспортом по 10 направлениям военно-технического сотрудничества как потенциальный подрядчик по разным заказам и для разных стран. На период 2010–2014 гг. сформирован портфель заказов российского экспортера вооружений ФГУП «Рособоронэкспорт».

В секторе производства техники для **топливно-энергетического комплекса** в соответствии с утвержденной Президентом РФ в 2001 году «Морской доктриной России на период до 2020 года» прогнозируется, что существенная доля рынка отечественного судостроения в ближайшие десятилетия будет связана с масштабной реализацией проектов по разведке, добыче и транспортировке углеводородного сырья шельфовой зоны, с развитием строительства плавучих буровых установок и морских стационарных платформ, а также специализированных

транспортных судов, танкеров малого и среднего дедвейта, танкеров ледового класса, газозовозов.

По приблизительным оценкам, потребность России в судах и плавсооружениях для нефтегазового сектора составит до 2030 года в денежном выражении около \$150 млрд.

По оценкам крупнейших компаний, имеющих ресурсы на шельфе Севера, Дальнего Востока и Каспийского региона («Газпром», «Роснефть» и «Лукойл»), освоение континентального шельфа потребует создания к 2030 году практически отсутствующего флота и технических средств для добычи и транспортировки до 110 млн тонн нефти и до 160 млрд кубометров газа в год.

Инновационный сценарий развития российского сектора заказов для **гражданского флота** России к 2015 году предполагает рост объемов перевозок и грузооборота морским транспортом в 3,2 раза.

Предполагается постепенное смещение грузопотоков на Север и Дальний Восток. Объективно необходима замена судов практически во всех сегментах как морского, так и речного транспорта. Основной предпосылкой роста заказов для гражданского флота является высокий уровень общей изношенности судов этой категории (70–80%). Процесс старения и сокращения гражданского российского флота продолжается. Средний возраст судов приблизился к 20 годам.

Существующий **сухогрузный** флот, подконтрольный отечественным судовладельцам, в настоящее время состоит в основном из судов **смешанного** плавания грузоподъемностью от 2 до 5 тыс. т.

В настоящее время Россия контролирует около 430 **морских** судов дедвейтом около 10 млн тонн. Средний возраст морских судов составляет около 18 лет, причем это же значение для судов под российским флагом превышает 24 года.

*Справочно: СССР имел флот из 1800 **морских** транспортных судов дедвейтом 22,5 млн тонн и обеспечивал 40% внешнеторговых перевозок. Сегодняшняя доля перевозчиков под российским флагом составляет всего 4%.*

Конкретные планы обновления и развития российского **гражданского флота** приведены в федеральных целевых программах (ФЦП) «Развитие транспортной системы РФ на 2010–2015 гг.» и «Развитие гражданской морской техники на 2009–2016 гг.». Общий объем финансирования на программный период составляет 136,4 млрд руб., в том числе 90,6 млрд руб. – из средств федерального бюджета.

Для **речного флота** России планируется построить более 400 судов: обстановочные суда, суда для промерных и изыскательских работ, земснаряды, экологические, патрульные. В перспективе считается правильной ориентировка на постройку бункеровщиков и других служебно-вспомогательных судов, транспортных судов для работы в акваториях мелководных и замерзающих портов. Прогнозируется

масштабное обновление парка многоцелевых сухогрузов и наливных судов дедвейтом до 10 тыс. тонн.

По оценке ФГУ «Государственная аварийно-спасательная служба» (Госморспасслужба России), в качестве первоочередной задачи для поддержания аварийно-спасательной готовности и **обеспечения безопасности на море**, начиная с 2009 года необходимо строительство **многоцелевых спасательных судов** для Дальневосточного, Северного и Балтийского, Черноморско-Азовского и Северо-Каспийского бассейнов: морских водолазных судов, спасательных катеров-бонопостановщиков, многофункциональных буксиров-спасателей и противопожарных буксиров.

Целевой программой по развитию торгового флота предусмотрено проведение в ближайшее время конкурсов на право проектирования и строительства на отечественных предприятиях малотоннажных, средне- и крупнотоннажных судов **промыслового** флота.

Для обеспечения Росприроднадзором функций госконтроля в области **природопользования** и охраны окружающей среды во внутренних морских водах, территориальном море, на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне России необходимо строительство соответствующих **патрульных судов**, которых практически нет.

Крайне перспективным представляется рынок создания **плавучих атомных электростанций**. Главное его достоинство состоит в том, что он пока не занят. Плавучие атомные электростанции предположительно найдут широкое применение в энергодефицитных регионах, в том числе для опреснительных установок, а также при реализации проектов, требующих автономного и бесперебойного энергоснабжения в условиях отсутствия развитой энергетической системы.

Директивными документами предусматривается системный подход к решению всех поставленных задач, разрабатываются современные «линейки» транспортных судов нового поколения, определяются источники финансирования.

Вместе с тем, в период 2006–2010 гг. в целом общими проблемами российской судостроительной промышленности остаются:

- менее благоприятные по сравнению с зарубежными фирмами условия финансирования реализации проектов по строительству судов, а также более высокий уровень налоговой и таможенной нагрузки;
- высокий уровень физического и морального износа основных фондов, устаревшие технологические и проектные решения и острая проблема с квалифицированными кадрами;
- низкое техническое оснащение предприятий и высокая трудоемкость производства. В отечественной судостроительной отрасли отсутствуют комплексы для строительства наиболее востребованных гражданскими заказчиками транспортных судов водоизмещением более 100 тыс. тонн;
- ориентированность российских судостроительных предприятий на выпуск военной продукции и, соответственно, отсутствие наработок

ных логистических и иных схем в сфере гражданского судостроения, (кроме того, следует учесть, что основная база гражданского судостроения в советский период находилась на Украине);

– незначительный выбор качественного судового комплектующего оборудования отечественного производства.

Для решения проблем судостроения государством и его структурами принимаются активные экономические и политические меры.

В этом направлении государством принят целый ряд системных решений, совершенствуется государственная правовая система, налоговое и корпоративное законодательство, особенно в области защиты интеллектуальной собственности, создается современная система технического регулирования и национальных стандартов. Вступил в силу Закон о Российском международном реестре судов (РМРС).

В 2009 году во всех кораблестроительных вузах страны в 2,5–5 раз увеличен прием на бесплатные бюджетные места.

Вопросы развития судостроения нашли отражение в посланиях Президента РФ Федеральному собранию в 2007–2010 гг., в ряде указов и поручений Президента.

Вместе с тем, российское судостроение в целом требует модернизации точно так же, как и сам парк кораблей. По состоянию на 2010 год структурно российское судостроение – это более 160 крупных предприятий, более половины из которых – государственные.

Ключевым аспектом здесь становится реструктуризация судостроительной отрасли и строительство новых, современных верфей для гражданских нужд, в частности в Западном и Дальневосточном центрах.

Указом Президента от 21 марта 2007 года создано Открытое акционерное общество «Объединенная судостроительная корпорация» (ОАО «ОСК»), в составе которого предусмотрено создание четырех региональных центров судостроения и судоремонта – ОАО «Западный центр судостроения» (ОАО «ЗЦС», Санкт-Петербург), ОАО «Северный центр судостроения и судоремонта» (ОАО «СЦСС», г. Северодвинск), ОАО «Дальневосточный центр судостроения и судоремонта» (ОАО «ДЦСС», г. Владивосток) и ОАО «Южный центр судостроения и судоремонта» (г. Астрахань).

В настоящее время ОАО «ОСК» является одной из ведущих российских компаний в области управления инвестициями. Около 50% объема выпуска товарной продукции предприятий отрасли приходится на предприятия, включенные в ОСК. В 2010 году консолидация активов ОАО «ОСК» практически завершается.

Вместе с тем, в современных условиях на структурном судостроительном поле появились новые ключевые игроки – финансовые структуры. Большой удельный вес в сегменте судостроительного рынка России имеют акционированные предприятия, компании, холдинги.

Так, компания ООО «РР-Морские нефтегазовые проекты», с 2008 года переименованная в ООО «Группа «Каспийская энергия», предо-

ставляет полный комплекс услуг по созданию объектов обустройства шельфовых месторождений, включая проектирование, строительство и монтаж в море, проектирование и создание судов различного класса и назначения. По состоянию на 2010 год ОАО КБ «Вымпел» структурно входит в ООО «Группа «Каспийская энергия».

По какому пути развиваться российскому судостроению?

В целом, по мнению аналитиков, научно-технологический потенциал отечественного судостроения представляется достаточным для удовлетворения прогнозируемых потребностей в судостроительной технике.

Согласно анализу и прогнозу ОАО «Межведомственный аналитический центр» представляется, что в настоящее время российское судостроение находится на развилке двух траекторий развития, ведущих к двум принципиально разным обликам отрасли, которые условно можно назвать «инновационный» и «производственный».

Характеристики и показатели	Облик судостроительного комплекса	
	Инновационный	Производственный
Ядро отрасли	НИИ, КБ, инжиниринговые центры	Крупные верфи, серийные заводы судового оборудования
Строящиеся суда	В основном среднетоннажные	В основном крупнотоннажные
Серийность строящихся судов	Низкая	Высокая
Показатели роста производства	Количество построенных судов	Объем построенного тоннажа
Проекты судов и оборудования	Преимущественно собственные	Преимущественно по лицензиям
Основа экспорта	Судовое оборудование и проекты судов	Суда
Типичные представители	Великобритания Германия	Китай Вьетнам

Предполагается также, что в перспективе в развитии отечественного судостроения можно ожидать рост принципиальных предложений инновационного характера от смежных с судостроением отраслей: электроники, электротехники, материаловедения и др.

В этих целях необходимо создать опережающий научно-технологический задел для разработки перспективной морской техники, осуществить модернизацию, техническое перевооружение и развитие научно-экспериментальной, стендовой, проектной и испытательной баз.

Перечень прогнозируемых и реализуемых проектов развития отечественного судостроения может быть продолжен. Кризис вносит в эти проекты некоторые коррективы, в частности по срокам реализации. Но стратегически это не меняет генеральные планы вывести российское гражданское и военное судостроение на самые передовые рубежи.

Глава 3 **Позиционирование ОАО КБ «Вымпел»** **в условиях холдинга** **ООО «Группа «Каспийская энергия»** **2006–2010 гг.**

В период 2006–2010 гг. в условиях предельной реализации профессионального потенциала коллектива, а также в условиях усиления международных требований к проектированию судов (Требования международных конвенций, Требования и рекомендации Международной морской организации, Рекомендации ИМО, Рекомендации Международного морского форума нефтяных компаний (OCIVF), Международные правила «МАКО» и многие другие), в условиях повышения требований российской нормативной базы – конструкторским бюро «Вымпел» продолжено накопление опыта технических, производственных, финансовых и кадровых ресурсов во всех актуальных и востребованных направлениях деятельности, а также накопление и развитие опыта взаимодействия с предприятиями и организациями судостроения и смежных отраслей, с заказчиками судов на основе рыночных отношений.

По состоянию на 2010 г. КБ «Вымпел» входит в Центр морских технологий «Шельф», который, в свою очередь, структурно входит в инженерный дивизион ООО «Группа «Каспийская энергия». Группа «Каспийская энергия» объединяет входящие в нее компании, работающие в единой технологической цепочке (EPCI) по следующим направлениям:

- проектирование (engineering);
- закупки (procurement);
- строительство (construction);
- морские операции (installation).

Стратегической целью Группы «Каспийская энергия» (CNRG Group) является возрождение и укрепление российских позиций в области проектирования и строительства сложной морской техники для освоения континентального шельфа. Компания специализируется на создании полупогружных и самоподъемных буровых установок, стационарных и плавучих технологических платформ, судов технического флота.

Инженерные компетенции CNRG Group осуществляет интегрированная структура – ООО «Центр морских технологий «Шельф» (ЦМТ «Шельф»), созданный в 2007 году с целью централизации управления конструкторскими активами Группы.

В состав ЦМТ «Шельф» входят ведущие конструкторские бюро судостроительной отрасли: ОАО «КБ «Вымпел» (Нижний Новгород), ОАО «КБ «Коралл» (г. Севастополь), ЗАО «Астрамарин» (г. Астрахань), ОАО «СКБ «Каспий» (г. Астрахань).

В компетенцию КБ «Вымпел» в составе Группы «Каспийская энергия» входят традиционные для КБ сегменты проектирования судов



и объектов судостроения гражданского, военного и иного назначения по основным направлениям специализации:

- вспомогательные суда ВМФ, в том числе гидрометеорологические суда;
- суда танкерного флота;
- суда и плавсредства для освоения континентального шельфа;
- универсальные транспортные суда сухогрузного флота;
- суда буксирного флота;
- железнодорожно-автомобильно-пассажирские паромы;
- суда атомно-технологического обеспечения;
- суда экологического мониторинга, утилизации бытовых и промышленных отходов;
- мобильные плавучие электростанции;
- скоростные суда и амфибийные средства на воздушной подушке со скегами;
- специальные мостопереправочные средства.

Широкая специализация и многолетний опыт работы, множество реализованных проектов в России и за рубежом, знание российской нормативной базы и международных стандартов позволяют КБ «Вымпел» квалифицированно выполнять работы для российских и иностранных заказчиков.

Устойчивая работа бюро в период мирового экономического кризиса 2006–2010 гг. обеспечена комплексом экономических и организационных мер, повседневной активной и целенаправленной работой руководства КБ и усилиями всего трудового коллектива бюро.

В настоящее время КБ «Вымпел» имеет квалифицированный кадровый состав по всем направлениям создания судна, способный обеспечить весь цикл инжиниринга (проектирования) от отработки с заказчиком идеи до оказания заводам любой технической помощи в выборе комплектующего оборудования, в обеспечении строительства и сдачи судов.

Совместно с заказчиками бюро последовательно переходит на западные (экономичные) технологии проектирования и строительства судов. При этом акцент делается на высокую надежность комплектующего оборудования и рациональную компоновку судна.

Главным преимуществом процесса создания судов специализации КБ является освоенная в полном объеме IT-технология проектирования (CAD/CAM TRIBON), которая позволяет отрабатывать на трехмерной (3D) математической модели судна сложные технические решения на ранних стадиях проектирования, в режиме реального времени, интегрироваться с другими соисполнителями работ, что сокращает сроки проектирования и повышает качество рабочей проектно-конструкторской документации, направляемой на заводы. Освоенные IT технологии позволяют создать проект судна в полном соответствии

с индивидуальными требованиями заказчика и условиями работы будущего судна.

В настоящее время в практику работы КБ внедряется прогрессивная система 3D-проектирования AVEVA Marine.

Созданные КБ в начале 2000-х годов совместные предприятия с фирмами Санкт-Петербурга и Астрахани получают свое развитие в плане взаимовыгодного международного сотрудничества и обеспечивают увеличение загрузки КБ экспортной продукцией, т.е. совместной работой на европейский рынок.

В период 2009 года выполнены следующие работы по внешнетехническому сотрудничеству с зарубежными странами:

- разработка и согласование с надзорными органами функционального проекта судна класса ОЯТ-3 РМРС, предназначенного для перевозки контейнеров с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами (Италия, компания Fincantieri);
- разработка концепции проекта переоборудования пассажирского теплохода «Юрий Андропов» пр. 302 в плавучую гостиницу (Великобритания+, Silverburn Shipping);
- проектная проработка сухогрузного судна дедвейтом около 7000 тонн (Мальта, Volga-Baltic Shipholding Limited);
- представление технической информации по паромному комплексу «Засниц» (Германия, Russochart GmbH);
- инжиниринговые услуги (Финляндия, Deltamarin. Ltd) и другие работы.

КБ осуществляет тесный контакт с поставщиками судового оборудования из России, Германии, Швеции, Финляндии, Франции, Голландии и других стран.

В 2010 году реализована идея интеграции инженерных усилий КБ «Вымпел» и ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, что позволяет бюро начать работы по объединению в России инженерных ресурсов при создании сложной судостроительной продукции (рыбопромысловый флот, научно-исследовательские суда, крупные корабли).

Применение новейших программных средств, IT-технологий и высокий технический потенциал коллектива позволяют КБ занимать достойное место на отечественном рынке проектирования судов и проявлять себя надежным партнером известных зарубежных проектных бюро.

Новые суда проектов КБ максимально соответствуют таким требованиям, как гибкость конструктивной схемы, позволяющей удовлетворять требования конкретного заказчика; отсутствие необходимости капитального или серьезного ремонта в течение всего срока их эксплуатации; значительное снижение стоимости строительства и последующей эксплуатации, экономичности, экологичности, безопасности.

Общий объем собственных проектно-конструкторских работ, выполненных за 2006 год, составил 109% по отношению к объему соб-

ственных работ 2005 г., в том числе объем собственных работ по оборонной продукции составил 57%. Среднесписочная численность работающих – 426 чел. Среднемесячная зарплата на одного работающего составила 13,0 тыс. руб.

Общий объем собственных проектно-конструкторских работ, выполненных за 2007 г., составил 120% по отношению к объему собственных работ 2006 г., в том числе объем собственных работ по оборонной продукции – 57%. Среднесписочная численность работающих – 396 человек. Среднемесячная зарплата на одного работающего составила 15,3 тыс. руб.

Общий объем собственных проектно-конструкторских работ, выполненных за 2008 г., составил 124,2% по отношению к объему собственных работ 2007 г., в том числе объем собственных работ по оборонной продукции – 58%. Среднесписочная численность работающих – 375 человек. Среднемесячная заработная плата на одного работающего составила 21,7 тыс. руб.

Общий объем собственных проектно-конструкторских работ, выполненных за 2009 г., составил 122,5% по отношению к объему собственных работ 2008 г., в том числе объем собственных работ по оборонной продукции – 63%. Среднесписочная численность работающих – 387 человек. Среднемесячная заработная плата на одного работающего составила 26,0 тыс. руб.

В настоящее время благодаря высокому профессионализму, постоянным деловым контактам с заказчиками флота, судостроительными заводами и производителями судового оборудования, широкой номенклатуре и систематическим поискам новых направлений в проектировании, непрерывно проводимой работе по созданию проектного задела по перспективным судам КБ «Вымпел» является одним из ведущих проектных бюро Российской Федерации.

В период 2006–2010 гг. большой вклад в обеспечение устойчивой жизнедеятельности бюро внесли: заместители генерального директора – Ю.И. Рабазов, Д.А. Посадов, С.А. Милавин, Н.В. Шаталова-Давыдова, Е.В. Волкова; главный бухгалтер О.И. Мосунова; главные конструкторы проектов – М.В. Бахров, В.В. Волков, Ю.П. Волков, Ю.Б. Воронцов, В.Б. Галин, Ю.В. Голубев, В.К. Зороастров, И.В. Копылов, Л.С. Макаров, Л.В. Михайлов, А.С. Речицкий, Ю.В. Терин; гл. конструктор САПР Д.А. Баханский; гл. системные администраторы – А.В. Чадов, С.В. Федько; руководители подразделений – В.В. Волков, И.Н. Котихин, Е.А. Золан, С.В. Ложилов, Н.В. Мухин, С.В. Кудисов, Л.Н. Знаменский, Н.Н. Ершов, Д.В. Саликов, Д.В. Умяров, Н.И. Тепин, Е.С. Баландин, А.Г. Меньшиков, В.Н. Бурмистров, Л.М. Ярунов; нач. СИМС Н.В. Золотов, С.А. Иванов и весь трудовой коллектив КБ «Вымпел».

Часть II

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КБ 2006–2010 гг.

Глава 1 Общие сведения

В первом десятилетии XXI века, в период 2006–2010 гг., как и ранее, КБ «Вымпел» является инжиниринговой организацией, обеспечивающей разработку проектов судов от идеи до реализации в металле, и ключевой фигурой в общей технологии создания судов гражданского и военного назначения, включающей в себя основных участников процесса:

- заказчиков судна (государство, судоходные компании, коммерческие структуры, банки, инвестиционные фонды, частные финансовые инвесторы и другие);
- научные коллективы (ФГУП ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, ЦНИИ морского флота, ЦНИИ экономики водного транспорта и многие другие);
- российских и зарубежных поставщиков комплектующего оборудования;
- заводы-строители;
- классификационные общества.

Конкретные участники процесса в настоящее время, в условиях рынка, определяются на основе тендеров (конкурсов), объявляемых заказчиком между потенциальными проектантами и заводами-строителями будущего судна. Процедура проведения тендеров и объемы тендерного документооборота определены законодательно.

Взаимодействие вышеперечисленных участников процесса – победителей конкурса по созданию судна – в настоящее время не поддается единому алгоритму в силу того, что отраслевые и межотраслевые технологические связи и весь финансово-хозяйственный механизм России находятся в перестроенном процессе. Рабочие вопросы взаимодействия в условиях рынка в ряде случаев решаются также и напрямую, в преде-

лах компетенции сторон, и на основе многолетнего тесного опыта сотрудничества с учетом развитой кооперации, с жесткими требованиями по цене, срокам и качеству работ.

Проектно-конструкторская деятельность КБ регламентирована соответствующими лицензиями, сертификатами, свидетельствами Госатомнадзора, Минэкономики, Оборонсертифика, ФСБ, Морского регистра судоходства, Российского речного регистра и другими нормативно-правовыми документами.

По состоянию на 2010 г. КБ «Вымпел» имеет лицензии на разработку вооружения и военной техники: боевых катеров, минно-торпедных и сторожевых кораблей, грузовых, транспортных и специальных судов для ВМФ.

В первом десятилетии XXI века КБ осуществляет проектирование судов по правилам – Lloyd's Register, Germanischer Lloyd, Bureau Veritas, Det Norske Veritas и других иностранных классификационных обществ.

КБ располагает техническими средствами компьютерного сопровождения: двенадцатью серверами 2xXeon/SCSI, SATA для сетевых приложений и внутреннего обмена информацией; маршрутизатором Cisco для распределения потоков информации, сетевым шлюзом Pentium для входа в сеть Интернет. Более 280 автоматизированных рабочих мест оборудованы компьютерами класса Pentium III, Celeron, Pentium IV.

Программное обеспечение проектно-конструкторских работ осуществляется лицензионными системами:

- Studio Tools (предконтрактное и эскизное проектирование);
- MaxSurf (эскизный и классификационный проекты);
- TRIBON (рабочее проектирование 3D);
- Auto CAD (рабочее проектирование 2D);
- Solid Works (MC4);
- MS Office (создание текстовых документов).

КБ располагает автоматизированными подсистемами:

- планирования и отчетности структурных подразделений;
- учета комплектности отправки документации по платежным этапам;
- электронным архивом хранения и учета конструкторской документации (квази PDM система).

Техническое взаимодействие с партнерами осуществляется посредством корпоративного сайта и электронной почты.

При новом проектировании особое внимание уделяется обеспечению требований безопасности морского судоходства и широкому применению на проектируемых судах сравнительно недавно возникшего класса систем – многофункциональных интегрированных информационно-управляющих систем, позволяющих повысить эффективность и безопасность самых различных видов работ в транспортном судоходстве, контейнерных перевозках, шельфовых работах, спасательных работах, экологическом мониторинге и других сферах. Это системы принципиально нового уровня, базирующиеся на комплексном

использовании спутниковых, телекоммуникационных, компьютерных, радиолокационных и других передовых технологий с обработкой информации в режиме реального времени, что воплощает собой одно из магистральных направлений инновационного пути развития в области морской деятельности (в частности, развитие коммерческого потенциала системы «ГЛОНАСС» за счет расширения круга ее потребителей).

Приобретен опыт работы с зарубежными фирмами в вопросах применения импортного судового оборудования.

КБ располагает экспериментальной базой и опытовым бассейном, позволяющими выполнять испытания моделей судов в оптимальных режимах. Опытный бассейн оснащен гравитационной системой буксировки моделей; буксировочной тележкой с электроприводом и пультом управления; информационно-измерительной системой на базе ПЭВМ; волнопродуктором с электроприводом и системой управления.

Нормативно-техническую основу процесса проектирования по всем направлениям специализации КБ составляют правила, нормы, конвенции, стандарты и другие нормативные акты флага Российской Федерации и иных государств, а также все необходимые свидетельства о годности к плаванию и экологической безопасности, многие другие документы. (Ориентировочный перечень основных регламентированных норм, правил, конвенций приведен в Приложении № 3 к настоящему обзору).

Система менеджмента качества проектно-конструкторской деятельности КБ сертифицирована под требования международного стандарта ISO 9001-96.

Справочно: В советский период времени до 1990-х годов в судостроительной отрасли имела место единая структура государственной подчиненности всех предприятий. Создание объектов новой техники любой отрасли промышленности, в том числе и судостроения, осуществлялось на основе утверждаемых Правительством пятилетних планов развития народного хозяйства СССР.

Ежегодные производственно-тематические планы верстались на основе пятилетних планов и подлежали неукоснительному исполнению. В процессе выполнения планов участники процесса имели твердую уверенность в загрузке и финансировании работ своих трудовых коллективов. В этом были и преимущество и недостаток, поскольку директивный стиль планирования не стимулировал предприятия промышленности к развитию прогрессивных конкурентных начал в сфере создания новой техники, существенно ограничивалась возможность оперативного реагирования на требования времени. Это, в конечном счете, привело к определенному застою в развитии науки и техники России и ее отставанию от мирового судостроительного сообщества.

В ходе развернувшегося в 1990-е годы в стране строительства рыночной экономики проблема конкурентоспособности и быстрого реагирования на запросы времени получила свое разрешение, но в судостроении были утрачены среди многих других и такие эффективные направления как экспертиза проектов новой техники на отраслевых и межотраслевых научно-технических советах, изучение опыта эксплуатации объектов новой техники и совершенствование их серийного изготовления.

Справочно: В сентябре 2009 года в Санкт-Петербурге проведена десятая (юбилейная) Международная выставка по судостроению, судоходству, деятельности портов, освоению океана и шельфа – «Нева-2009». КБ «Вымпел» наравне с другими участниками выставки не без гордости демонстрировало свои возможности. Экспозицией КБ неподдельно интересовались и получили удовлетворение коллеги из-за рубежа.

Глава 2

Вспомогательные суда ВМФ

Работы КБ в области создания и освоения судов и объектов специального назначения отмечены Сталинской премией СССР (1949 г.), (В.И. Борисов, Н.М. Шомин)

В последнее десятилетие получает дальнейшее развитие специализация КБ по созданию современных высокоавтоматизированных вспомогательных судов для ВМФ, оснащенных комплексами наукоемкого оборудования и вооружения. В их числе: научно-исследовательские гидрографические суда, специальные крановые суда, суда для испытания вооружения, десантные катера, морские буксиры специального назначения, транспортные суда разрядных грузов, суда атомно-технологического обеспечения. В настоящее время КБ «Вымпел» является в России единственным проектантом судов размагничивания и имеет перспективные проработки создания судов данного типа, в том числе экспортного исполнения. Специализация получает расширение за счет освоения проектирования малых боевых кораблей.

В 2006 г. сдано в эксплуатацию судно размагничивания проекта **17994**, построенное верфью ОАО «Судостроительный завод «Волга» (Н. Новгород).



Судно размагничивания. Проект 17994

Судно предназначено для замера магнитных и электрических полей и электромагнитной обработки кораблей и подводных лодок. По сравнению с базовым проектом 1799 судно модернизировано в части материала корпуса, состава измерительной аппаратуры, системы управления размагничиванием, оснащено специальной электрической системой питания временных обмоток с автоматизированной системой управления параметрами тока в обмотках. Для замера физических полей предусмотрен комплект измерительной аппаратуры и специальных устройств для ее постановки, включая маломагнитный плотик.



Судно-мишень. Проект 436БА

В 2007 г. судостроительной верфью ОАО «Сокольская судовой верфь» (Нижегородская область) сдано в эксплуатацию судно-мишень проекта **436БА**, предназначенное для имитации и проведения стрельб ракетного оружия.

Мишень представляет собой двухкорпусное однопалубное металлическое несамоходное судно водоизмещением 140–150 т, оснащенное средствами имитации вторичного радиолокационного поля, которые обеспечивают энергетические, спектральные и другие характеристики отраженного сигнала. По состоянию на 2010 г. на ОАО «Сокольская судовой верфь» продолжается строительство серии мишеней пр. 436БР.

В 2008 году построено судно-мишень пр. 436БР на ОАО «Амурский судостроительный завод», г. Комсомольск-на-Амуре.

В начале 2008 г. в состав гидрографической службы вошло малое гидрографическое судно (МГС) проекта **19910** «Вайгач», постройки ОАО «Рыбинский судостроительный завод».

Назначение судна – выполнение гидрографических и лоцманских работ в прибрежных районах морей России.

Основные задачи:

- постановка и снятие навигационных морских буев и вех всех типов;
- обслуживание (осмотр, перезарядка и ремонт) береговых и плавучих средств навигационного оборудования (СНО);
- выполнение гидрографических работ в объеме возможностей устанавливаемого оборудования;
- перевозка различных грузов (специальная аппаратура, уголь, дрова, продовольствие) для обеспечения работ береговых СНО и гидрографических подразделений на необорудованном побережье.

Район и условия эксплуатации – морские районы в соответствии с классом судна КМ ★ ЛУЗ □ А2 Российского морского регистра судоходства.



Малое морское гидрографическое судно. Проект 19910

Архитектурно-конструктивный тип судна – однопалубный теплоход с дизель-электрической силовой установкой, с двумя винторулевыми колонками, с удлиненным баком, со средним расположением машинного отделения и носовым расположением жилых помещений, с наклонным форштевнем и транцевой кормой.

Основные размеры

Длина наибольшая, м	56,40
Ширина габаритная, м	11,18
Высота борта, м	5,40
Осадка, м	2,91
Дедвейт, т	186
Водоизмещение нормальное с грузом боев, т	995

Дальность плавания при скорости 10 узлов – 2000 миль.

Главная энергетическая установка судна – дизель-электрическая с двумя главными электродвигателями, с двумя винторулевыми колонками с винтами фиксированного шага и единой электростанцией, обеспечивающей электроснабжение гребной электрической установки и потребителей собственных нужд судна. В качестве главных дизель-генераторов устанавливаются два дизель-генератора GDG-1000 мощностью по 1000 кВт каждый с дизелями TBD 620 V12 поставки фирмы DEUTZ.

Управление и контроль технических средств судна предусматривается с помощью интегрированной системы управления и контроля (ИСУ ТС) КЛГИ.421417.009ТУ, обеспечивающей объем автоматизации, соответствующий требованиям Правил Регистра на знак автоматизации А2 в символе класса судна. ИСУ ТС построена на базе микропроцессорной техники и предназначена:

- для дистанционного и автоматизированного управления техническими средствами судна;
- централизованного контроля и аварийно-предупредительной сигнализации;
- регистрации команд, значений контролируемых параметров.

Гидрографические средства (многолучевой эхолот, гидрографический профилограф, зонды для измерения параметров водной среды) в комплексе с современным навигационным оборудованием позволяют судну проводить промерные и картографические работы с необходимой точностью. МГС «Вайгач» соответствует мировому техническому уровню, а по функциональным возможностям превосходит некоторые зарубежные аналоги. В 2009 г. проведена модернизация судна.

Серийное строительство судов проекта 19910 осуществляется ОАО «Восточная судостроительная верфь» (г. Владивосток). В целом, ввод в эксплуатацию малых гидрографических судов пр. 19910 обеспечивает замену устаревших гидрографических судов и катеров на современные, способные более эффективно выполнять задачи по навигационно-гидрографическому обеспечению морских путей Российской Федерации.

В 2008 г. верфью ОАО «ССЗ «Вымпел» (г. Рыбинск) сдано в эксплуатацию научно-исследовательское судно – большой гидрографический катер (головное судно) водоизмещением 320 т пр. **19920**.

Строительство и государственные испытания первого серийного судна пр. 19920Б, постройки ОАО «Судостроительный завод им. Октябрьской революции» (г. Благовещенск) осуществлены в 2009 г.

Назначение судна – выполнение гидрографических и лоцмейстерских работ в прибрежных районах морей Российской Федерации.



Большой морской гидрографический катер. Проект 19920

Основные задачи:

- лоцманская проводка и лидирование подводных лодок в пунктах базирования;
- постановка, съемка, а также обслуживание и ремонт береговых и плавучих средств навигационного оборудования (СНО);
- выполнение гидрографических работ в объеме возможностей устанавливаемого на катере гидрографического оборудования;
- доставка личного состава, специального оборудования и грузов на необорудованное побережье.

Район и условия эксплуатации – морские районы в соответствии с классом судна КМ ★ ЛУ2 [1] II СП АЗ Российского морского регистра судоходства.

Архитектурно-конструктивный тип – однопалубный катер с непрерывной палубой, удлиненным баком, средним расположением машинного отделения и рубки, с двумя винтами регулируемого шага в поворотных насадках, с носовым подруливающим устройством.

Основные размеры

Длина наибольшая, м	36,44
Ширина габаритная, м	7,80
Высота борта, м	3,60

Максимальная скорость хода составляет 11,5 узлов. Главная энергетическая установка – дизельная с двумя дизель-редукторными агрегатами одной модели, работающими на винты регулируемого шага. Входящий в состав ДРА четырехтактный, нереверсивный, V-образный с газотурбинным наддувом дизель BF6M 1015MC DEUTZ имеет номинальную мощность 248 кВт.

Для получения и обработки необходимой навигационной и гидрографической информации на судне установлено современное гидрографическое оборудование.

Управление и контроль технических средств судна предусматривается с помощью комплексной системы управления и контроля, обеспечивающей объем автоматизации, соответствующий требованиям Правил РС на знак автоматизации АЗ в символе класса судна.

В ноябре 2009 г. подписан приемный акт государственных испытаний и в состав ВМФ вошел головной противодиверсионный катер П-104 проекта **21980** постройки ОАО «Зеленодольский судостроительный завод им. Горького».

Катер предназначен для борьбы с боевыми пловцами и террористами в гаванях, на рейдах и других акваториях. Водоизмещение катера – около 140 т, длина – 31 м, ширина – 7,4 м, скорость – 25 узлов. Катер оснащен современными средствами обнаружения на водной поверхности и под водой. Катер также обеспечивает работу водолазов на глубинах более 40 м.

В мае 2010 г. верфью ОАО «Зеленодольский завод им. Горького» заложен корпус второго катера специального назначения «Грачонок».



Противодиверсионный катер. Проект 21980

В 2010 году для пополнения флота надводных кораблей и подводных лодок специальными транспортом и погрузчиками различных видов боеприпасов на ОАО «Окская судостроительная г. Навашино сдано головное крановое судно-погрузчик разрядных грузов ВТР-79 проекта **20360**.

Назначение судна – прием, хранение, транспортировка полностью подготовленных и проверенных торпед, противолодочных, крылатых и зенитных ракет, мин, приборов гидроакустического противодействия, артиллерийских боеприпасов и передача перечисленных боеприпасов на подводные лодки и надводные корабли:

- у береговых причалов основных пунктов базирования;
- на внутренних и внешних рейдах;
- в пунктах рассредоточенного базирования.

Район эксплуатации – применительно к ограниченному району плавания II СП Российского морского регистра судоходства (РС).



Крановое судно-погрузчик. Проект 20360

Архитектурно-конструктивный тип – однопалубный двухвинтовой теплоход с дизельной силовой установкой, с баком, ютом, кормовым расположением машинного отделения и жилой надстройкой.

Судно построено применительно к классу КМ ★ ЛУЗ 1 II СП А2 Российского морского регистра судоходства.

Основные размеры

Длина наибольшая, м	61,5
Ширина наибольшая (по палубе), м	15,8
Высота борта, м	5,6
Осадка по КВЛ, м	2,8
Осадка в грузу, м	2,9

Водоизмещение судна составляет около 1900 т. Максимальная дальность плавания (по запасам топлива) при скорости 10 узлов составляет 2200 миль.

Главная энергетическая установка судна – дизельная с двумя дизель-редукторными агрегатами, работающими на винты регулируемого шага, с входящим в состав ДРА четырехтактным, неререверсивным, V-образным, с газотурбинным наддувом дизелем DEUTZ BF8M1015MC (8ЧН 13.2/14.5) максимальной длительной мощностью около 440 кВт.

На судне имеется кран с вылетом стрелы до 31 м грузоподъемностью 20 т. Для обеспечения безопасности выполнения грузовых операций и перевозки груза предусматриваются специальные системы и приборы контроля и индикации температуры, давления воздуха, влажности, содержания химических элементов.

Судно оснащено современными средствами связи, навигации и сигнализации. Управление и контроль технических средств предусматривается с помощью комплексной системы управления и контроля, обеспечивающей объем автоматизации, соответствующий знаку автоматизации А2 по Правилам РС.

Второе крановое судно-погрузчик должно быть поставлено заказчику в 2011 г.

В 2010 г. на ОАО «Нерпа» (г. Снежногорск Мурманской обл.) по проекту КБ осуществлены модернизационные работы по переоборудованию большого морского сухогрузного транспорта дедвейтом 7294 т проекта **550 «Яуза»**.

Назначение судна:

- доставка на Центральный полигон и обратно запасов и разрядных грузов и экспедиционного состава;
- размещение на судне экспедиционного состава при его стоянке на полигоне;
- перевозка генеральных, лесных и массовых грузов;
- буксировка вплотную.

Судно предназначено для автономной эксплуатации на трассе Северного морского пути в летнюю навигацию, а также по другим океанским линиям вне Арктики. Мореходные качества обеспечивают



Морской сухогрузный транспорт «Яуза». Проект 550

возможность совершать океанские и морские переходы без ограничения района плавания.

Судно оснащено современными навигационными радиолокационными станциями и электронной картографической навигационно-информационной системой, обеспечивающей сохранение данных при внезапном прекращении питания. На судне предусмотрено современное штурманское вооружение и навигационная аппаратура потребителей глобальных навигационных систем «Бриз-КМ-К». Навигационное устройство с дисплеем отображения установлено в штурманской рубке. Радиосвязь судна с взаимодействующими береговыми узлами связи и кораблями по каналам открытой телефонной, телеграфной, слуховой связи и передача данных осуществляется автоматизированным комплексом связи.



Морской катер связи. Проект 1388H3

В 2010 г. на ОАО «Сокольская судостроительная верфь» осуществляется строительство морского катера связи проекта **1388НЗ**.

Назначение катера – доставка запасов и грузов массой до 10 тонн в акватории Западного арктического морского бассейна, доставка и размещение на катере членов экспедиций, командного и инспекторского состава.

Основные размеры

Длина габаритная, м	48,79
Ширина габаритная, м	9,10
Высота борта на миделе, м.	4,18

Катер при использовании его по прямому назначению имеет полное водоизмещение 406,0 т.

Мореходные качества катера пр. 1388НЗ обеспечивают:

- безопасное плавание на пониженных скоростях хода при состоянии моря до 5 баллов включительно;
- плавание без ограничений по курсам и скорости хода при максимально допустимых оборотах главных двигателей – при состоянии моря до 3 баллов включительно.

Скорость экономичного хода не более 14,0 узлов. Катер при плавании экономичным ходом при состоянии моря 0–2 балла на глубокой воде имеет дальность плавания 1000 миль.

Силовая установка катера – дизельная.

В качестве главных двигателей установлены два дизеля CATERPILLER 3512B, работающие каждый на свой валопровод с гребным винтом фиксированного шага. Эксплуатационная мощность дизеля – 1249 кВт.

Катер оснащен современным штурманским, радионавигационным, радиотехническим оборудованием, средствами внешней связи и наблюдения.

Управление основными техническими средствами катера осуществляется с интегрированного пульта управления, расположенного в ходовой рубке.

В 2009 г. государственной комиссией приемки кораблей на ОАО «Сокольская судостроительная верфь» подписан приемный акт государственных испытаний серийного **десантного катера проекта 1176**. Катер предназначен для перевозки подвижной техники и грузов с судов на необорудованный берег и обратно, для транспортных операций в портах базирования, для паромных переправ.

Основные характеристики катера

Длина габаритная с поднятой аппарелью, м	24,0
Ширина габаритная, м	5,2
Высота борта на миделе, м.	2,4
Осадка средняя на миделе, м	1,5
Грузоподъемность, т	до 50
Скорость, уз.	9,3
Мощность энергетической установки, кВт	2х110



Десантный катер. Проект 1176

В период 2006–2010 гг. продолжены работы по формированию **проектного задела** по судам обеспечения ВМФ.

В 2009 г. разработано техническое задание на выполнение ОКР по разработке документации на **«Судно обеспечения универсальное» проекта 12230**.

Судно дедвейтом около 150 т предназначено для перевозки и передачи другим кораблям, судам и катерам, в том числе при швартовке в море, а также выгрузки на необорудованные мелководные причалы, жидких и сухих грузов в виде горюче-смазочных материалов, пресной воды и продовольствия.



Судно обеспечения. Проект 12230



Пограничный сторожевой корабль

Судно должно быть предназначено для круглогодичной эксплуатации в бассейне Каспийского моря с удалением от порта-убежища не более 200 миль.

В 2010 г. разработаны документы для участия в тендере на проектирование **пограничного сторожевого корабля первого ранга** с функциями управления морскими пограничными операциями.

Назначение корабля – охрана режима государственной границы, пограничного режима, режимов исключительной экономической зоны, континентального шельфа и конвенционных районов; несение дозорной службы в морском контрольном пункте, расположенном за пределами территориального моря; доставка инспекторских групп и сотрудников оперативно-боевых подразделений в районы проведения операции и пункт базирования; пресечение пиратских нападений на суда, оказание помощи и спасение на море в районе выполнения оперативно-служебных задач.

Район плавания – неограниченный. Основные районы патрулирования – Охотское, Японское, Берингово моря, северо-восточная часть Тихого океана, Баренцево море.

По состоянию на 2010 г. **в техническом задании КБ в проектных стадиях** имеется техническая документация на вспомогательные суда и объекты обеспечения ВМФ, в числе которых:

- плавучий магнитообработывающий стенд (пр. 10050);
- морской сухогрузный транспорт водоизмещением 8000 т (пр. 10340);
- гидроакустическое контрольное судно (пр. 10364);
- малые морские сухогрузные транспорты (пр.: 12210, 12220, 12230);
- малый морской транспорт для ГСМ (пр. 18445);
- суда обеспечения кораблей и баз вооружением, интендантским снабжением, продовольствием;
- суда контроля физических полей кораблей;

- малые десантные суда;
- суда-доки, плавучие причалы и мостовые переправы.

В 2010 г. ведутся переговоры с инозаказчиком по контрактам на проектирование судов проектов 1176 и 1799Э в экспортном исполнении.

Учитывая прогнозируемую потребность Военно-морского флота в новых судах и кораблях, КБ в инициативном порядке выполнены проектные проработки ряда судов обеспечения, в числе которых:

- спасательное судно для Каспийской флотилии, предназначенное для поисково-спасательных работ, тушения пожаров, выполнения подводно-технических работ водолазами на глубинах до 60 м;
- водолазный бот для обеспечения водолазных работ на глубинах до 45 м;
- универсальное экологическое судно для Северного флота, предназначенное для сбора и переработки сточных и нефтесодержащих вод с кораблей и судов, сбора и переработки твердых бытовых отходов, локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, экологический контроль и мониторинг водной среды и воздуха.

В целом, многолетний опыт проектирования судов обеспечения ВМФ, систематический поиск новых направлений в проектировании, непрерывно проводимая работа по созданию проектного задела, наличие подготовленных кадров конструкторов и специалистов, внедрение в процесс проектирования современных информационных технологий, наличие взаимных научно-технических интересов КБ и ВМФ способствуют дальнейшему плодотворному сотрудничеству ОАО «КБ «Вымпел» и ВМФ в деле создания современного флота.

Главные конструкторы проектов и проектных проработок судов обеспечения ВМФ периода 2006–2010 гг.: Л.С. Макаров, М.В. Бахров, А.С. Речицкий, Ю.В. Голубев.

Глава 3

Суда танкерного флота

В период 2006–2010 гг. отмечается повышенный интерес ведущих мировых держав к добыче, транспортировке и переработке углеводородного топлива.

Постоянное ужесточение требований к экономичности, экологичности и безопасности эксплуатации судов, физический износ и другие факторы – позволяют прогнозировать **масштабное обновление парка наливных судов** дедеветом до 10–15 тыс. тонн. В технологическом отношении каких-либо радикальных изменений (специфических для танкерного флота) в среднесрочной перспективе по танкерному флоту не просматривается.

Уникальность проектирования морских судов танкерного флота определяется, с одной стороны, взрыво- и пожароопасностью перевозимого сырья, а с другой – интенсивным воздействием на них факторов морской среды (соленость морской воды, повышенная влажность и содержание морского воздуха, низкие температуры воздуха в холодное время года, высокая ветровая, волновая и ледовая нагрузка).

В период 2006–2007 гг. судостроительной верфью ОАО «Выборгский судостроительный завод» по заказу Национальной морской судоходной компании «Казмортрансфлот» и казахстанской компании «Mobilex» построено для Казахстана шесть морских танкеров дедеветом 12000 т каждый для перевозки сырой нефти и нефтепродуктов (проекты **00210**, **00230**).

Проектированию и постройке танкеров предшествовал детальный технико-экономический анализ по выбору оптимальных параметров грузоподъемности, главных размерений, характеристик основного оборудования производительности грузовой системы. Особенность

проекта заключалась в том, что габариты судна выбирались предельно допустимыми по условиям прохождения по Волго-Балтийскому водному пути.

Основной район эксплуатации судов – Каспийское море, главные транспортные линии: Актау – Махачкала и Актау – Баку.

Основные размерения танкеров

Длина, м	150
Ширина, м	17,3
Осадка в грузу, м	7
Высота от киля до верхних несъемных частей надстройки, м	19,2
Грузоподъемность танкеров, т	ок. 12000

Танкеры пр. 00210, 00230 спроектированы на класс КМ ★ ЛУ1 [1] I A1(OBHM) нефтеналивное (ОРП) Российского морского регистра судоходства и предназначены для перевозки сырой нефти (со средней плотностью $\gamma=0,84 \text{ т/м}^3$) и мазута ($\gamma=0,93 \text{ т/м}^3$) с обеспечением подогрева груза в танках.

Конструкция танкеров отвечает всем применяемым к ним требованиям международных конвенций; рекомендациям Международного форума морских нефтяных компаний (OCIMF), Международного руководства по безопасности для нефтяных танкеров и терминалов (ISGOTT); резолюциям IMO и требованиям МАКО, действующим на период постройки судов.

Дальнейшим развитием танкеров этого класса явился проект **00215** по заказу Азербайджанского государственного каспийского морского пароходства. Головное судно серии из двух танкеров этого проекта построено в 2008 г. судостроительной верфью ОАО «Зеленодольский судостроительный завод им. А.М. Горького».



Морской танкер. Проект 00210



Морской танкер. Проект 00215

Основными отличительными особенностями танкеров нового проекта (при сохранении грузоподъемности и главных размерений) является применение более мощной силовой установки со среднеоборотным двигателем (2760 кВт) и винтом регулируемого шага в качестве движителя. Это позволило осуществить отбор мощности от главного двигателя на валогенератор мощностью 500 кВт, сократить число ВДГ с трех до двух мощностью по 350 кВт каждый и использовать валогенератор в качестве аварийного гребного двигателя с питанием от судовой электростанции. Это существенно повысило надежность эксплуатации судна при одновальной установке. В настоящее время казахской стороной рассматривается вопрос пополнения своего танкерного флота еще тремя судами подобного типа, но с повышенными требованиями к экологической и пожаро-взрывобезопасности.

В 2010 году на ОАО «Окская судостроительная верфь» сдан в эксплуатацию танкер-химовоз проекта **00216** для малайзийской компании АЕТ.



Морской танкер-химовоз. Проект 00216

Назначение судна – перевозка наливом сырой нефти и нефтепродуктов плотностью 0,7–1,0 т/м³ без ограничения по температуре вспышки паров, в том числе требующих подогрева, и растительных масел (технического назначения). В одном рейсе перевозится один вид груза.

Район эксплуатации – Средиземное, Черное и Каспийское моря в соответствии с классом судна; внутренние водные пути Европейской части РФ с проходом по Волго-Донскому и Волго-Балтийскому водным путям.

По составу средств радиосвязи – морские районы А1, А2, А3 по Глобальной морской системе связи для безопасности и при бедствии (ГМССБ).

Условия эксплуатации – круглогодичная в соответствии со знаком категории ледовых усиления в символе класса судна KM ★ Ice1 [1] R2-

RSN AUT1-C Oil tanker, Chemical tanker type 2 (vegetable oil) (ESP) Российского морского регистра судоходства (РС).

Архитектурно-конструктивный тип – танкер с размещением груза в грузовых и отстойных танках корпуса судна, с двойным дном и двойными бортами, с баком и ютом, кормовым расположением машинного отделения и надстройки, с двумя винторулевыми колонками, с рулевой рубкой от борта до борта.

Эксплуатация судна предусматривается под флагом России.

Основные размерения

Длина, м, max	139,9
Длина между перпендикулярами, м	138,5
Ширина расчетная, м	16,7
Высота борта расчетная, м	6,4
Высота борта в районе МО, м	7,0
Высота габаритная от ОП	
до верха несъемных частей, м	ок. 16,7
Дедвейт судна и осадки, т:	
в пресной воде (при осадке 3,60 м)	5400
в морской воде (при осадке 4,03 м)	6600

Дальность плавания при скорости хода 10,0 узлов составляет 3600 миль. В качестве главных двигателей силовой энергетической установки установлены два дизеля КТА 50-M2 – 4-тактных, нереверсивных с газотурбинным наддувом максимальной длительной мощностью 1193 кВт.

Судно оборудовано современными средствами связи, навигации, сигнализации, обеспечивающими эксплуатацию судна в морских районах А1, А2, А3 по классификации ГМССБ и на реке.

Степень автоматизации судна соответствует знаку автоматизации AUT1-C в символе класса судна по Правилам РС. Управление судном предусматривается двумя вахтенными на мостике.

В 2008 г. судостроительной верфью ОАО «Амурский судостроительный завод» спущен на воду и передан на достроечную базу верфи в г. Большой Камень морской танкер-нефтехимовоз проекта **18500**.



Морской танкер нефтехимовоз. Проект 18500

Основные размеры

Общая длина, м	164,34
Теоретическая ширина, м	23,00
Осадка по условиям прочности, м, max	9,55
Расчетная осадка, м	9,00

Судно спроектировано и построено по Правилам и требованиям GL для обозначений класса:  100 A5 E3 NAV-O CHEMICAL TANKER TYP 2, OILTANKER (танкер для транспортировки химических продуктов, тип 2, нефтеналивное судно), RSD, STAR, ESP, IW, NAV-O, BWM-S.

Дальность плавания судна составляет 11000 морских миль.

Скорость при испытаниях при расчетной осадке на глубокой воде без течения, и волнении моря не более 2 баллов, должна быть около 15,5 узлов.

Дедвейт судна при расчетной осадке составляет 18500 т.

Главная судовая движительная система включает в себя один низкооборотный, двухтактный, реверсивный, однорядный двигатель с турбонаддувом MAN/B&W 550MC с максимальной непрерывной мощностью (MCR) 7860 кВт при 129 об/мин.

Классификационный проект танкера пр. 18500 разработан немецкой фирмой INEC. КБ «Вымпел» выполнена разработка рабочей конструкторской, приемосдаточной и эксплуатационной документации. Строительство судна приостановлено в 2008 году. В текущем году осуществляется разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации этого судна под требования Морского регистра судоходства 2010 года. Проекту присвоен номер 00212, возобновлено строительство судна для ОАО «Совкомфлот».

В 2009 г. судостроительной верфью ОАО «Красные баррикады» по заказу компании ОАО «Газфлот» сдан в эксплуатацию морской танкер-заправщик проекта **00120**.

Танкер предназначен для приема, транспортировки и выдачи на плавучие технические средства моторного топлива марки ДТ, дизельного топлива с температурой вспышки паров выше 60°C и масла. Судно имеет шесть топливных, три масляных и два отстойных танка. Предусмотрена возможность выдачи груза в морских условиях при волнении до 4 баллов. Необходимая маневренность судна достигается за счет двухвальной силовой установки и подруливающего устройства.

Основные размеры

Длина, м, max	111,2
Ширина расчетная, м	13,48
Высота борта, м	6,2
Расчетная осадка, м	4,40
Дедвейт, т	3200

Дальность плавания составляет 5000 миль. Особенностью танкера является то, что он имеет неограниченный район плавания по правилам Морского регистра и в то же время может проходить при полной



Морской танкер-заправщик. Проект 00120

загрузке по Волго-Балтийскому водному пути и через Беломорско-Балтийский канал. Судно приспособлено для плавания по внутренним водным путям с глубинами около 4 м и в морских условиях без ограничений по погоде.

В мае 2010 г. подписан контракт между Дальневосточным центром судостроения и судоремонта (ОАО «ДЦСС») и ОАО «КБ «Вымпел» на разработку полного объема технической документации **танкера ледового класса дедвейтом около 3100 тонн** по заказу ЗАО «Роснефтефлот» (пр. **00211**).



Морской танкер ледового класса. Проект 00211

Назначение судна – прием, перевозка и одновременная выдача до четырех видов нефтепродуктов без ограничения по температуре вспышки с плотностью от 0,7 до 1,15 т/м³.

Район эксплуатации – северные районы и районы Дальнего Востока России с ледовыми усилениями для класса Arc4 PC. Район плавания неограниченный.

Скорость хода на свободной глубокой воде при полной загрузке при 85% мощности главных двигателей при волнении 2 балла и ветре 3 балла должна быть не менее 12 узлов.

Архитектурно-конструктивный тип – танкер с пятью парами грузовых танков, одной парой отстойных танков, с баком и ютом, с двойным дном, двойными бортами и продольной непроницаемой переборкой в ДП в районе танков, с жилой надстройкой и машинным отделением в кормовой части судна, с винтом регулируемого шага, с приводом от дизель-редукторного агрегата, с рулевой рубкой от борта до борта, с манифольдами в средней и кормовой частях судна (манифольд в кормовой оконечности предназначен для приема/выдачи нефтепродуктов с береговых сооружений).

Класс судна: KM ★ Arc4 [1] AUT1-ICS OMBO Oil tanker (ESP) Российского морского регистра судоходства. Регистрация судна под Российский флаг.

Основные размеры

Длина, м, тах	ок. 88,9
Ширина расчетная, м	13,4
Высота борта, м	7,9
Осадка, м	ок. 5,5
Экипаж, чел.	15

Дедвейт танкера пр. 00211 составляет около 3100 тонн. Строительство двух танкеров планируется на верфи ОАО «Амурский судостроительный завод».

В период 2006–2010 гг. выполнен ряд **проектных проработок** по созданию судов танкерного флота. В их числе:

– морской танкер дедвейтом 31700 т, предназначенный для приема товарной нефти с буровой платформы, ее накопления, хранения и передачи на танкеры-челноки;

– морские танкеры дедвейтом 10300 т и 12700 т (пр. 00056), предназначенные для перевозки сырой нефти и одного вида нефтепродуктов одновременно (без ограничений по температуре вспышки паров (в том числе требующих подогрева));

– танкер – плавучее нефтехранилище грузоподъемностью около 30000 т для приема товарной нефти с буровой платформы, хранения и передачи на танкеры-челноки (пр. 00270);

– несамоходное плавучее нефтехранилище грузоподъемностью около 14300 т (пр. «Дербент»), предназначенное для подготовки (сепарация, разгазирование) сырой нефти после приема ее с буровой

платформы, накопления, хранения и передачи товарной нефти на танкеры-челноки;

– морской танкер-химовоз дедвейтом 7200 т (пр. 00700);

– танкер-химовоз смешанного «море – река» плавания дедвейтом 8000 т (пр. 00710), предназначенный для перевозки сырой нефти, до пяти видов нефтепродуктов одновременно (без ограничений по температуре вспышки паров), в том числе требующих подогрева, а также химических продуктов до 50 наименований;

– танкеры-продуктовоы смешанного «море – река» плавания (пр. «Бриз»), дедвейтом от 5300 т для перевозки сырой нефти, дизельного топлива, мазута и других нефтепродуктов;

– танкеры-продуктовоы смешанного «море – река» плавания (пр. «Туман»), дедвейтом от 5000 до 8000 т для перевозки сырой нефти, дизельного топлива, мазута и других нефтепродуктов;

– речные танкеры дедвейтом 6200 т, предназначенные для перевозки сырой нефти и нефтепродуктов, требующих подогрева;

– речные нефтеналивные составы из двух секций (пр. P156H), грузоподъемностью 9150 т, предназначенные для транспортировки и выдачи нефтепродуктов с температурой вспышки паров выше 60°C, в том числе требующих подогрева.

Главные конструкторы проектов и проектных проработок судов танкерного флота периода 2006–2010 гг. : В.В. Волков, Ю.Б. Воронцов, Л.С. Макаров, С.А. Милавин, Л.В. Михайлов, Д.А. Посадов.

Глава 4

Суда и плавсредства для освоения континентального шельфа

Научно-техническое развитие технологий морской добычи углеводородов характеризуется в настоящее время созданием и транспортировкой мобильных плавучих установок (судов), способных вести глубоководное бурение и добычу при глубине скважины в несколько километров. Это обстоятельство позволит существенно расширить ресурсную базу морских месторождений, разрабатывать как относительно малые, так и крупные глубоководные месторождения.

Перспективы отечественных судоходных компаний и судостроителей в проектах, связанных с транспортировкой углеводородов, определяются, в основном, масштабами производства ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл».

В мировом судостроении, как в среднесрочной, так и в долгосрочной перспективе, несмотря на кризис, весьма оптимистично оценивается спрос на перевозки тяжеловесных грузов.

КБ «Вымпел» одним из первых КБ в отечественной судостроительной отрасли начало разработку проектов судов для обеспечения работ на континентальном шельфе.

В 2000-е годы для освоения морских шельфов России, обслуживания плавучих буровых и стационарных морских платформ по проектам КБ созданы специализированные суда и плавучие средства для транспортировки нефти и доставки на буровые платформы тяжеловесных и негабаритных грузов.

В 2009 году КБ решена ответственная техническая задача по обеспечению транспортировки ледостойкой стационарной платформы ЛСП-1 с завода-строителя (ОАО АСПО) к месту установки на Северном Каспии для обустройства месторождения им. Юрия Корчагина.

Проблема транспортировки ЛСП-1 заключалась в том, что ее осадка по завершении постройки составила около 7 м, в то время как гарантированная проходимая осадка по Волго-Каспийскому каналу – 4,2 м, поэтому для проводки по каналу требовалось решить задачу создания транспортного средства для понтонирования ЛСП-1 на период перехода.

В 2009 году с привлечением на стадии разработки рабочей документации ОАО «Астрамарин» (г. Астрахань) разработан проект транспортного средства – понтона **«Севан»** на базе переоборудования баржи-площадки пр. **426 МВ** (проект ОАО «КБ «Вымпел»). Класс судна – КЕ ★ III, транспортный понтон.

Основные характеристики транспортного понтона «Севан»

Длина расчетная, м	123
Ширина расчетная, м	27,2
Высота борта на миделе, м	5,3/4,1
Осадка по летнюю грузовую марку	
в море/реке, м	2,8/2,87
Осадка (при транспортировке ЛСП-1), м, max	2,91
Грузоподъемность при осадке по летнюю	
грузовую марку в море/реке, т	ок. 5300/5420

Район плавания – Каспийское море севернее параллели 44°30' на волнении с высотой волны 3%-ной обеспеченности – 2 м (март-ноябрь).

При транспортировке ЛСП-1 для достижения ее осадки не более 4,2 м были решены технически сложные задачи по увеличению грузоподъемности «Севана» более чем в два раза, связанные с необходимостью соблюдения зазоров между горизонтальными связями ЛСП-1, соединяющими понтоны (раскосы, ледовые ограждения), и водной поверхностью при заведении баржи между понтонами.

Задача осложнялась тем, что баржу требовалось завести между понтонами ЛСП-1, в то время как расстояние по высоте между горизонтальными связями платформы, соединяющими понтоны (раскосы, ледовые ограждения), и водной поверхностью в процессе заводки менялось от 1,3 м до 0,3 м.

Также решена и еще более трудная операция – вывод баржи-понтонизации из-под ЛСП-1 в море на точку эксплуатации при нулевом зазоре между раскосами ЛСП-1 и поверхностью воды. Для этого грузовая палуба понтона вместе с выступающими фундаментами опорных мест под ЛСП-1 должна быть полностью погружена в воду. При этом следует учесть, что только одна оконечность баржи-понтонизации (бак) может выступать над водой.

Проблема повышения грузоподъемности понтона, обеспечения его поперечной и продольной остойчивости была квалифицированно решена конструкторами КБ расчетным путем и оригинальными техническими решениями по созданию дополнительных плавучестей, а также



Транспортный понтон «Севан». Проект 426МВ

созданием мощной балластно-осушительной системы с широким диапазоном регулирования подачи балластных насосов.

Учитывая достаточно необычную операцию по балластировке понтона, сопряженную с определенным риском, во время сдаточных испытаний было уделено особое внимание вопросам контроля операций балластировки, для чего были проверены два варианта: заводка под ЛСП-1 и вывод из-под нее. В процессе испытаний отрабатывались также навыки личного состава по выполнению операций.

В результате фактическая транспортировка ЛСП-1 к месту установки и ее установка на Северном Каспии на месторождения им. Юрия Корчагина в сентябре 2008 г. посредством транспортного понтона «Севан» были выполнены в штатном режиме.

В дальнейшем разработанный КБ «Вымпел» понтон «Севан» может быть использован как универсальное транспортное средство для перевозки крупногабаритных грузов, тяжеловесов и металлоконструкций практически по всей Волге.

Аналогичных судов с размерами грузовой палубы 85х27 м и грузоподъемностью 5000 т в бассейне реки Волги нет.

В 2006 году по классификационному проекту норвежской фирмы Rolls-Royce Marine разработана рабочая конструкторская, приемосдаточная и эксплуатационная документация проекта **транспортно-буксирного судна** (пр. 01271), и судостроительной верфью ОАО «Амурский судостроительный завод» было начато его строительство.

Судно предназначено для буксировки морских буровых установок, их постановки на якорь и снабжения установок трубами, дизельным топливом, пресной водой, сыпучими грузами, буровым и соляным растворами; для проведения спасательных операций (принимает на борт 250 человек); борьбы с пожарами на начальной стадии; для сбора, приема и транспортировки нефти. Класс судна – Норвежское бюро Veritas.

Основные характеристики

Длина наибольшая, м	74,90
Ширина расчетная, м	18,0
Высота до главной палубы, м	8,0
Осадка расчетная, м	6,0
Дедвейт, т	ок. 2550
Скорость на испытаниях, уз.	16
Мощность, кВт	2х5520
Экипаж, чел.	26

Недостроенное транспортно-буксирное судно пр. 01271 было продано верфью ОАО «Амурский судостроительный завод».

В 2010 г. на основе контракта с ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова (ЦКБ «Балтсудопроект») осуществляется разработка рабочей конструкторской документации по машинному отделению судна снабжения пр. 22420.

Судно снабжения для работ с ППБУ пр. 22420 предназначено для снабжения плавучих буровых установок расходными буровыми технологическими материалами (трубами, цементом, бетонитом, баритом, буровыми и соляными растворами), запасными частями, топливом, водой, продовольствием и материально-производственными запасами, а также для оказания помощи аварийным судам, плавучим буровым установкам и другим плавсредствам; для приема и размещения спасенных людей, тушения пожаров на судах, плавучих и береговых сооружениях в соответствии с возможностями устанавливаемого на судне противопожарного оборудования.

Судно спроектировано на класс Российского морского регистра судоходства КМ ★ Arc4 1 AUT1 FF2WS DYNPOS-2 EPP Supply vessel, Special purpose ship.

Основные характеристики

Длина наибольшая, м	90,0
Ширина наибольшая, м	19,0
Высота борта, м	9,5
Осадка по грузовую ватерлинию, м	7,0м
Дедвейт, т	ок. 4415
Водоизмещение, т	8016
Скорость полного хода, уз.	17,0
Автономность плавания, сутки	30

Для КБ «Вымпел», как и для ЦКБ «Балтсудопроект», эта работа является знаковой, т.к. в процессе нее отрабатывается взаимодействие двух российских проектных организаций на базе создания и использования единой 3D-модели всего судна (используются системы TRIBON и AVEVA Marine). Это должно сократить время разработки рабочей документации и обеспечить завод-строитель картами раскроя металла и эскизами на трубы, начиная с ДУ50. В дальнейшем планируется расширить это взаимодействие на весь спектр гражданских судов.



Транспортно-буксирное судно. Проект 01271

В 2009 году разработан технический проект **судна снабжения** для работ с МЛБУ типа SDS **проекта 22450**.

Назначение судна – снабжение плавучих буровых установок расходными буровыми технологическими материалами (трубами, цементом, бентонитом, баритом, буровыми растворами, водой), материально-производственными запасами; буксировка и постановка БУ на якорь; несение аварийно-спасательного дежурства; ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов (ЛАРН) с температурой вспышки выше 600°C.



Судно снабжения. Проект 22450

Архитектурно-конструктивный тип – однопалубное судно с дизель-электрической силовой установкой, работающей на винторулевые колонки, с носовым расположением главного машинного отделения и вспомогательного машинного отделения, надстройки и рулевой рубки, с баком, с надстройкой на баке, с открытой грузовой палубой, с носовым подруливающим устройством, с кормовым расположением моторных отделений. Стенки бака судна и наружные стенки бортовых проходов вдоль верхней палубы выполнены без наклона.

Район плавания – моря арктического шельфа не выше 70° северной широты.

Класс судна – КМ ★ Arc5 1 AUT1 FF2WS DYNPOS-2 EPP Tug, Supply Vessel, Special purpose ship Российского морского регистра судоходства.

Основные характеристики

Длина габаритная, м	85,8
Ширина габаритная, м	8,22
Высота борта, м	8,5;
Осадка расчетная, м	6,5
Грузоподъемность	
(при осадке 6,5 м), т, max	1832
Водоизмещение	
(при осадке 6,5 м), т, max	6607

Энергетическая установка – дизель-электрическая (ДЭУ), двухвальная, с винторулевыми колонками.

Главная электроэнергетическая установка состоит из четырех ГДГ, обеспечивающих электроэнергией гребные электродвигатели и судовые потребители в ходовых режимах.

Технические характеристики ГДГ:

– два ГДГ мощностью по 2880 кВт;

– два ГДГ мощностью по 4320 кВт каждый, напряжением 6300 В переменного тока, частотой 50 Гц.

На судне по правому борту предусматривается установка электрогидравлического крана грузоподъемностью 15 т со складной стрелой с максимальным вылетом 20 м, предназначенного для работы с якорями буровых нефтегазовых платформ, погрузки/выгрузки труб и других грузовых операций, а также для подъема спасательного устройства «Спрут-5» с людьми из воды.

В кормовой части палубы А предусматривается электрогидравлический кран грузоподъемностью 3 т со складной стрелой с максимальным вылетом 15 м, предназначенный для погрузки провизии, постановки трап-сходни, спуска/подъема природоохранного катера, погрузки оборудования в машинное отделение и работы со спасательным устройством «Спрут-5».

Степень автоматизации технических средств судна соответствует знаку автоматизации AUT1 в символе класса судна по Правилам РС.

В 2008 году разработан технический проект судна для доставки рабочих на плавучие буровые установки (проект **00810**, шифр «Арктур»).

Судно предназначено для доставки организованных групп рабочих на плавучие и стационарные буровые установки, стоящие в море.

Основные характеристики

Длина наибольшая, м	35,6
Ширина, м	7,25
Высота борта, м	3,4
Осадка, м	1,6
Мощность, кВт	2x405
Количество мест в салоне	60

По состоянию на 2010 г. КБ имеет проектные предложения по судам и спецсредствам, обладающим необходимыми качествами для работы на континентальном шельфе в различных зонах и тяжелых климатических условиях. В их числе:

- суда снабжения – трубовозы дедвейтом 5700 т;
- несамоходные транспортно-монтажные суда дедвейтом 12300 т;
- баржи-площадки для транспортировки блок-модулей верхних строений стационарных буровых установок грузоподъемностью 5400 т;
- баржи-площадки с грузовым бункером для перевозок щебня грузоподъемностью 3600 т;



Судно для доставки рабочих на плавучие буровые установки

- амфибийные грузовые платформы грузоподъемностью от 40 до 150 т;
- ледокольные платформы на воздушной подушке, обеспечивающие разрушение льда толщиной до 1 м и ширину прокладываемого канала до 20 м;
- транспортно-монтажное модульное устройство для доставки по воде, установки на грунт и перемещения при необходимости крупногабаритных оснований морских буровых установок и многие другие. В 2009 г. совместно со специалистами группы КНРГ выполнена работа по анализу и подготовке предложений по созданию транспортного средства для обеспечения доставки и установки интегрального верхнего строения буровых платформ на стационарное основание в море. Отработано техническое задание на проектирование.

Для инозаказчиков выполнены проектные проработки дежурного судна для обслуживания морских добывающих платформ (stand-by).

Главные конструкторы проектов судов для освоения континентального шельфа периода 2006–2010 гг.: С.А. Милавин, Л.В. Михайлов, В.К. Зороастров.

Справочно: В перспективе аналитиками рассматривается появление в сфере морской деятельности по освоению шельфа нового бизнеса. На сегодня большое число шельфовых инженерных сооружений либо выработало свой ресурс, либо находится в районе выработанных месторождений. Это обуславливает становление нового весьма перспективного вида морской деятельности по демонтажу и утилизации таких сооружений и росту спроса на соответствующие технологии.

Предполагается, что этот вид деятельности будет осуществляться преимущественно компаниями, имеющими опыт морской транспортировки платформ и тяжеловесных и негабаритных грузов.

Для России рынок проектных (тяжеловесных) грузов также перспективен и связан, в первую очередь, с освоением арктического побережья. Достижение цели – удержание этого рынка отечественными судоходными компаниями и обеспечение его судами российского производства – представляется реальной. Потребности в этих судах последних лет породили и целый класс новых судов, называемых многоцелевыми или тяжеловесами. Эти суда строятся, как правило, по индивидуальным проектам с учетом характеристик перевозимых грузов.

Глава 5 Суда сухогрузного флота

КБ «Вымпел» имеет большой практический опыт проектирования высокоэффективных судов транспортного флота и универсальных сухогрузных теплоходов, обладающих высокими скоростями, хорошей управляемостью, повышенной вместимостью и раскрытием грузовых трюмов и их улучшенной грузообработкой, обеспечивающих транспортировку широкой номенклатуры грузов, включая контейнеры международного стандарта.

С целью повышения конкурентоспособности и в связи с тенденцией проектирования судов на экспорт в проекты КБ закладываются прогрессивные конструкторские решения, обеспечивающие экономичность, высокую степень автоматизации технических средств управления судами, надежность и безопасность эксплуатации, экологическую чистоту и удобство работы экипажа. В 2006 году разработан технический проект морского универсального сухогрузного теплохода дедвейтом 7825 т (пр. **00102, шифр «Луга»**).

Назначение судна – транспортировка:

- генеральных грузов (металлопродукция всех разновидностей, включая рулоны массой не более 37 т, 20' и 40' контейнеры, лесные грузы, тарно-штучные грузы, пакетированные грузы и т. д.);
- навалочных грузов (включая зерно, руду, удобрения и т. д.);
- опасных грузов в упаковках и навалом, кроме грузов, требующих автономной системы осушения, стационарной системы порошкового тушения и постоянной вентиляции;
- продовольственных грузов (включая грузы в 40' рефрижераторных контейнерах).



Морской универсальный сухогруз «Луга». Проект 00102

Район эксплуатации – неограниченный в соответствии с классом судна КМ ★ ЛУЗ А1 Российского морского регистра судоходства. Эксплуатация судна предусматривается под флагом Мальты. По составу средств радиосвязи – морские районы А1, А2, А3 по Глобальной морской системе связи для безопасности и при бедствии (ГМССБ).

Условия эксплуатации – круглогодичная в соответствии со знаком категории ледовых усиления в символе класса судна.

Архитектурно-конструктивный тип – однопалубное, одновинтовое судно с баком и ютом, с двойным дном и двойными бортами, тремя грузовыми трюмами, кормовым расположением машинного отделения и надстройки, с рулевой рубкой от борта до борта.

Основные характеристики

Длина наибольшая, м	124,9
Ширина расчетная, м	17,4
Высота борта, м	8,25
Осадка, м	6,00
Дедвейт, т	7825
Грузоподъемность, т	7250

Скорость судна в полном грузу при осадке 6,0 м на ровный киль, при длительной эксплуатационной мощности 3600 кВт, при ветре силой не более трех баллов по шкале Бофорта и волнении моря не более двух баллов, при глубине моря не менее 10 осадок, составляет около 13,0 узлов.

В качестве главного двигателя устанавливается среднеоборотный четырехтактный, неререверсивный дизель максимальной длительной мощностью 4000 кВт.

На судне предусматриваются средства внешней связи, радиосвязи и радионавигации, обеспечивающие эксплуатацию судна в морских районах А1, А2 и А3 в соответствии с требованиями Главы IV СОЛАС-74.

Степень автоматизации судна соответствует знаку автоматизации А1 в символе класса судна по Правилам РС.

В 2008 году ОАО «Окская судовой верфь» сдан в эксплуатацию пятый серийный теплоход пр. **40101**.

Серия судов этого типа, построенных судостроительными верфями ОАО «Северная верфь» (г. Санкт-Петербург), ОАО «Красное Сормово» (Н. Новгород), ОАО «Окская судовой верфь» (г. Навашино), ОАО «Зеленодольский завод им. Горького» (г. Зеленодольск) составила 13 единиц.

Форма корпуса носовой и кормовой оконечности судна была отработана на моделях в опытовом бассейне КБ. При этом, не ухудшая мореходных качеств судна, удалось решить и проблему максимальной протяженности грузовых трюмов.

Суда приспособлены к ускоренной грузообработке, чему во многом способствовало 100-процентное раскрытие грузовых трюмов. Уровень автоматизации позволяет обслуживать судно командой в количестве 10 человек. Обеспечены оптимальные условия для судоводителя, включая



Морской сухогрузный теплоход «Русич». Проект 40101

рулевую рубку с круговым обзором, эргономичные пульта управления и контроля.

КБ имеет проработанные предложения в направлении повышения эффективности универсальных сухогрузных судов и их конкурентоспособности. В их числе:

- вариант проекта 00101 повышенной грузоподъемности до 7000 т с габаритами судна, допускаемыми при прохождении Волго-Донского канала;

- вариант сухогрузного судна максимальной грузоподъемности с одновальной силовой установкой.

В техническом задании КБ имеются также готовые проектные решения, комплекты технической документации, проектные проработки на создание современных сухогрузных судов, в числе которых:

- универсальные сухогрузные теплоходы дедвейтом 1500 т, 3000 т, 3300 т, 5100 т, 6500 т (проекты 00012, 16292, 16293, 00226, 00290);

- контейнеровозы дедвейтом 9400 т (проект 00440), судно для перевозки навалочных грузов (проект 00130, 00293), лесовозы-пакетовозы (проекты 16560, 16480).

В рамках ОКР «Перспектива», «Мозырь», «Тайга» проработаны перспективы создания сухогрузных теплоходов дедвейтом 2900 т, 3300 т, 5000 т.

Разработано проектное предложение по созданию речного судна для перевозки грузовых автопоездов с водителями на регулярных паромно-транспортных линиях по маршруту Н. Новгород – Казань – Н. Новгород и Н. Новгород – Набережные Челны – Н. Новгород (шифр

«Транзит»). Судно представляет собой двухвинтовой катамаран водоизмещением 5300 т, с открытой грузовой палубой, с наклонным форштевнем и транцевой кормой, с кормовым расположением надстройки, рулевой рубки и машинных отделений. Погрузка и выгрузка накатной техники (60 автопоездов длиной 16,5 м) – своим ходом по носовой аппарели, пассажироместимость – 78 чел.

Для российских судовладельцев представляется целесообразным разработать новые типы экономичных судов «река-море» плавания, вписывающихся по своим габаритам как при плавании по Единой глубоководной системе европейской части России, так и при плавании по Днепру и по трассе Рейн – Майн – Дунай.

Главные конструкторы проектов и проектных проработок судов сухогрузного флота периода 2006–2010 гг.: Ю.Б. Воронцов, Ю.И. Рабазов, А.С. Речицкий, С.А. Милавин, Ю.В. Терин.

Справочно: В плане прогноза технологического развития среднетоннажного судоходства аналитиками выделяются два направления:

- коастеры нового поколения со съёмными грузовыми модулями;
- высокоскоростные и экономичные среднетоннажные суда.

Справочно: Общая идея коастера – судно состоит из двух частей, собственно судна и одного или более грузовых модулей, это могут быть модули для перевозки генеральных грузов, контейнеров, навалочных, наливных. В порту модули выгружаются на причал, затем на судно унавливаются уже готовые загруженные модули, и оно тут же снимается в рейс, а доставленные им в порт модули разгружаются своим порядком. Тем самым, время стоянки в порту сводится к минимуму.

Справочно: Аналитиками предполагается, что высокоскоростные и экономичные среднетоннажные суда претендуют на решение задачи сочетания высокой скорости судна с относительно малым потреблением топлива. Решением может стать новое поколение судов на воздушной подушке, сочетающих движение на воздушной подушке с обычным. Они получили название Grefco (ground effect vehicle). Главными достоинствами при этом считается невысокая требуемая мощность двигателей при высокой (до 50 узлов) скорости, хорошие мореходные качества и все достоинства амфибии.

Глава 6 Суда буксирного флота

Комплекс работ КБ по разработке проектов и внедрению на речном транспорте большегрузных буксирно-баржевых толкаемых составов отмечен премией Совета Министров СССР (1986 г.), (А.Ф. Гринбаум)

В обозримом будущем прогнозируется интенсивное развитие портовой деятельности. Подтверждением такого прогноза является большое количество масштабных проектов по расширению и модернизации портовых активов, реализуемых в период кризиса. Более того, именно сейчас на спаде мировой экономики в целом ряде стран принято решение о такого рода проектах.

Ситуация в России представляется также вполне благоприятной. По состоянию на 2009 г. морские порты – единственная отрасль на транспорте, которая в кризисный год увеличила объемы перевозок.

Это позволяет прогнозировать долговременный устойчивый спрос на технологии и морскую технику для строительства новых и расширения действующих портов, а также на суда для обеспечения портовой деятельности. Стабильно растёт мировой рынок производства буксиров. Анализ показывает, что в 2006–2007 гг. строительство буксиров сдерживалось не отсутствием заказов, а нехваткой двигателей для них. Спрос на буксиры (в т.ч. суда аварийно-спасательного и экологического флотов) поддерживается не только строительством новых и модернизацией существующих портов и терминалов, а также ужесточением правил по обеспечению безопасности их работы.

Российские позиции на рынке буксиров, судов аварийно-спасательного и экологического назначения достаточно позитивны, чему в определенной степени способствовал приход в этот бизнес ОАО «Совкомфлот». Его заказы буксиров вселяют оптимизм в отношении этого сегмента российского судостроения. Началось также строительство аварийно-спасательных судов по государственному заказу по отечественным проектам, что принципиально важно.

КБ «Вымпел» специализируется на проектировании судов буксирного флота с 1950-х годов. Разработка проектов и внедрение на речном транспорте большегрузных толкаемых составов отмечены премией Совета Министров СССР в области строительства 1986 г.

В 2010 году в филиале ЦС «Звездочка» ОАО «Астраханский судоремонтный завод» спущен на воду и осуществляется достройка головного специального **рейдового буксира** водоизмещением 280 т проекта **7056**.

Судно предназначено для буксировки кораблей и судов в прибрежных морских районах, в портах на рейдах, для снятия с мелей кораблей, выполнения кантовочных и швартовых операций.

Район эксплуатации – круглогодичное плавание в портах, на рейдах и в прибрежных морских районах на волнении с высотой волны



Морской рейдовый буксир. Проект 7056

6,0 м, с удалением от места убежища в открытых морях не более 50 миль, в закрытых морях – не более 100 миль.

Главная энергетическая установка буксира – дизельная с дизель-редукторными агрегатами суммарной мощностью 2х586 кВт.

Система управления электроэнергетической установкой – дистанционно-автоматизированное управление дизель-генераторами по второй степени автоматизации.

Рейдовый буксир проекта 7056 оснащен современной навигационной радиолокационной станцией, штурманским вооружением, средствами радиосвязи.

Штурманское вооружение включает в себя спутниковую систему глобальной навигации типа «Бриз-КД», обеспечивающую автоматическое определение текущих координат вектора путевой скорости по радиосигналам ГЛОНАСС и GPS при их отдельной и совместной работе в автономном режиме.

Управление и контроль технических средств предусмотрен с помощью комплексной системы управления и контроля на базе микропроцессорной техники.

В филиале ЦС «Звездочка» ОАО «Астраханский судоремонтный завод» продолжается строительство первого серийного буксира проекта 7056.

В 2010 г. судостроительными верфями ОАО «Ярославский судостроительный завод» и ОАО «Зеленодольский завод им. Горького» начато строительство головных судов – **морских буксиров** проекта **745мб**.

Назначение судна:

- буксировка кораблей и судов в открытом море, а также между базами, в гаванях и на рейдах;

- оказание помощи кораблям и судам, терпящим бедствие (тушение пожаров, снятие с мели, откачка воды);

- тушение пожаров на береговых сооружениях.

Район эксплуатации – круглогодичное плавание в морских районах без ограничения, в соответствии со знаком категории ледовых усиления в символе класса судна КМ ★ Arc4 [1] AUT2 FF3WS EPP Tug Российского морского регистра судоходства.

Мореходные качества буксира проекта 745мб позволяют:

- двигаться на волнении до 5 баллов включительно любыми курсовыми углами к направлению волн и ветра с наибольшей возможной скоростью хода, соответствующей полной мощности гребного электродвигателя;

- двигаться на волнении свыше 5 баллов путем маневрирования по курсовому углу и изменяя скорость хода.

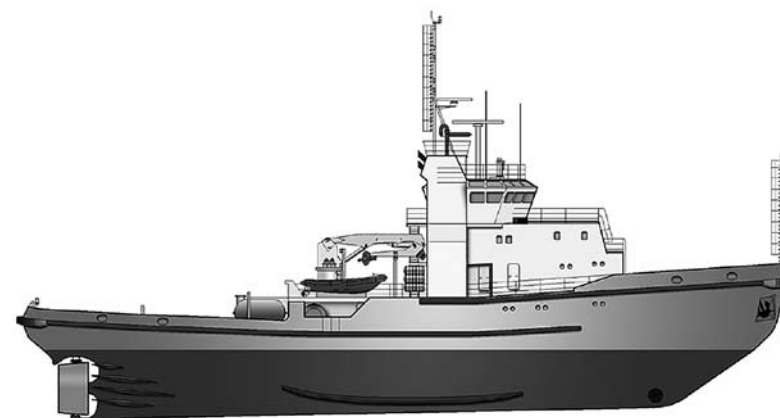
Скорость полного свободного хода при нормальном водоизмещении, при волнении моря не более 2 баллов и ветре не более 3 баллов, при свежеекрашенном корпусе около 14,0 узлов.

Тяга на гаке буксира при нормальном водоизмещении и скорости хода 6 узлов на глубокой воде и волнении моря до 3 баллов составляет не менее 230 кН.

Основные размеры

Длина, м, тах	56,5;
Ширина по баку, м, тах	12,64;
Высота борта на миделе, м	5,9
Водоизмещение полное, т	1390

Архитектурно-конструктивный тип – однопалубное судно с дизель-электрической энергетической установкой, одной поворотной насадкой, удлиненным баком, рубкой, средним расположением



Морской буксир. Проект 745 мб

машинно-котельного отделения (МКО), носовым расположением жилых помещений, резиновыми кранцами на носу и корме.

Энергетическая установка судна – дизель-электрическая, одновальная, с винтом фиксированного шага, располагается в средней и кормовой частях судна в двух отсеках: МКО и МО.

В состав дизель-электрической установки буксира проекта 745мб входят электроэнергетическая система (ЭЭС) и система электродвижения (СЭД) объединенные в единую электроэнергетическую систему. Система электродвижения, выполненная на переменном токе, обеспечивает буксировку, экономичный ход, полный ход и режим маневрирования. ГЭУ состоит из двух главных дизель-генераторов GDG 1500 одной модели мощностью по 1500 кВт, работающих на один гребной электродвигатель (ГЭД) и снабжающих судовые потребители электроэнергией в ходовых режимах.

Набор средств автоматического, дистанционного, автоматизированного управления и контроля обеспечивает управление и контроль за состоянием технических средств в объеме требований, предъявляемых к судам со знаком автоматизации Aut2 по Правилам РС.

Для обеспечения автоматизации процессов управления техническими средствами и непрерывного контроля за их состоянием предусматривается комплексная система управления техническими средствами (КСУ ТС).

На судостроительной верфи ОАО «Хабаровский судостроительный завод» возобновлено после временной приостановки строительство морского буксира проекта **22030**.

Назначение судна:

– буксировка кораблей и судов в открытом море, а также между базами, в гаванях и на рейдах;

– оказание помощи кораблям и судам, терпящим бедствие (тушение пожаров, снятие с мели, откачка воды);

– тушение пожаров на береговых сооружениях;

– выполнение водолазных работ на глубинах до 20 м.

Предусматривается возможность размещения на верхней палубе двух 20-футовых контейнеров международного образца (массой не более семи тонн каждый).

Район эксплуатации – круглогодичное плавание в морских районах без ограничения в соответствии со знаком категории ледовых усилений в символе класса судна КМ ★ Arc4 [1] AUT2 FF2WS EPP Tug Российского морского регистра судоходства.

Архитектурно-конструктивный тип – однопалубное судно с дизель-электрической энергетической установкой, двумя винторулевыми колонками (ВРК), удлиненным баком, рубкой, средним расположением машинно-котельного отделения (МКО), носовым расположением жилых помещений, резиновыми кранцами на носу и корме.

Основные размеры

Длина, м, max	56,8
Ширина, м, max	11,8
Высота борта на миделе, м	5,8
Водоизмещение нормальное, т	1390

Мореходные качества судна позволяют:

– двигаться при волнении моря до пяти баллов включительно любыми курсовыми углами к направлению волн и ветра с наибольшей возможной скоростью, соответствующей полной мощности гребных электродвигателей;

– двигаться при волнении моря свыше пяти баллов путем маневрирования по курсовому углу к направлению бега волн с подбором скорости хода;

– выполнять буксировочные работы при волнении моря до шести баллов.

Скорость полного свободного хода при нормальном водоизмещении, при глубине моря не менее 36 м, при волнении моря не более двух баллов и ветре не более трех баллов, при свежеекрашенном корпусе составляет около 13,5 узлов.

Тяга на швартовых при мощности на фланцах ВРК 2х1540 кВт составляет не менее 500 кН, при скорости буксировки шесть узлов тяга на гаке составляет около 330 кН.

Энергетическая установка – дизель-электрическая, двухвальная, с винторулевыми колонками с винтами фиксированного шага, располагается в средней и кормовой частях судна в двух отсеках: МКО и МО.

Главная электроэнергетическая установка состоит из трех ГДГ одной модели, обеспечивающих электроэнергией гребные электродвигатели (ГЭД) и судовые потребители электроэнергии в ходовых режимах.



Морской буксир. Проект 22030

Техническая характеристика ГДГ

Марка агрегата	GDG-1500
Марка дизеля	8MDZC
Марка генератора	AVK
Номинальная длительная	
Электрическая мощность, кВт	1500

Гребная электрическая установка обеспечивает работу ВРК при буксировке, экономичном ходе, полном ходе и в режиме маневрирования.

Для дистанционного управления двумя ВРК предусматривается система управления ВРК фирмы Steerprop.

Набор средств автоматического, дистанционного, автоматизированного управления и контроля обеспечивает управление и контроль за состоянием технических средств в объеме требований, предъявляемых к судам со знаком автоматизации Aut2 по Правилам РС.

В 2009 г. совместно с ООО «Крылов-Вымпел-инжиниринг» разработан технический проект **морского буксира** мощностью 3200 кВт проекта **22440**.

Назначение судна – выполнение буксировочных и кантовочных операций стационарных плавучих буровых установок (СПБУ), плавучих буровых комплексов (ПБК), судов, барж и других плавучих технических средств в порту и прибрежных районах, соответствующих ограниченному району плавания R3, перевозка людей в количестве 12 человек (включительно) и грузов (двух десятифутовых контейнеров или генерального груза общей массой не более 15 т) на рейд.



Морской буксир. Проект 22440

Район плавания – моря арктического шельфа. Портовое, рейдовое и прибрежное плавание в границах, накладываемых классом судна.

Архитектурно-конструктивный тип – однопалубное с седловатостью, двухвинтовое судно с баком, двухъярусной рубкой в средней части, открытой рабочей площадкой на верхней палубе, машинным отделением (МО) в кормовой части, с носовым подруливающим устройством (ПУ).

Класс судна – КМ ★ Arc4 R3 AUT1 FF2WS Tug Российского морского регистра судоходства. Водоизмещение при осадке 3,0 м составляет 520 т.

Главные размеры

Длина габаритная, м	35,0
Ширина габаритная, м	10,1
Высота борта, м	3,9
Осадка расчетная, м	3,0

Скорость судна на чистой воде при осадке 3,0 м на ровный киль, при мощности ГД 2х1600 кВт, волнении моря не более 2 баллов и ветре не более 2 баллов, при чистом свежеокрашенном корпусе составляет не менее 12 узлов.

Тяга на швартовах при мощности ГД 2х1600 кВт составляет не менее 500 кН. Выполнение буксировочных работ обеспечивается при волнении моря до 4 баллов.

Главная энергетическая установка предусматривается из двух дизель-редукторных агрегатов (ДРА), работающих на винты регулируемого шага в поворотных насадках. Входящий в состав ДРА четырехтактный, нереверсивный, рядный, с газотурбинным наддувом дизель WARTSILA 8L20 имеет максимальную длительную мощность 1600 кВт.

Для связи при бедствии и обеспечения безопасности на море в Глобальной морской системе связи для безопасности и при бедствии (ГМССБ), а также для передачи и приема радиосообщений общего назначения на судне устанавливается аппаратура, обеспечивающая эксплуатацию судна в морских районах A1, A2, A3 по классификации ГМССБ.

Степень автоматизации судна соответствует знаку автоматизации AUT1 в символе класса судна по Правилам РС.

Управление судном при нормальном режиме его эксплуатации осуществляется двумя вахтенными на мостике.

В 2007 г. выполнена проектная проработка на проектирование морского буксира мощностью 1600 кВт (шифр «Каспий»), предназначенного для буксировки несамоходных объектов, проводки судов по акватории порта, тушения пожаров на судах, плавучих и береговых сооружениях, перевозки стандартных контейнеров, пакетов, оборудования и др.

Район эксплуатации – морские районы в соответствии с классом судна, Каспийское море.

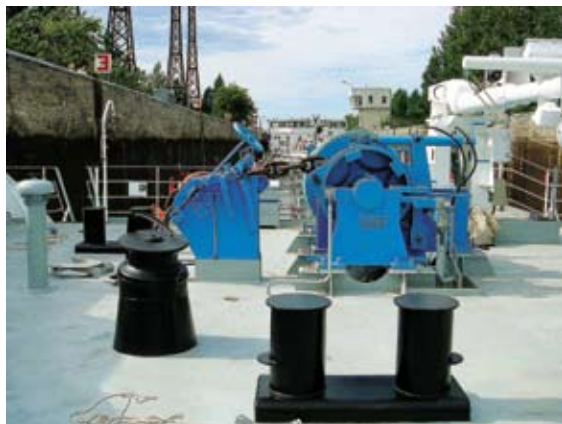


*Морской танкер (проект 00210, 2006 г.) и флагман Большой Волги – «Волго-Дон» (проект 507, 1960 г.)
Перегон танкера на Каспий по Волге*

Морской танкер. Вид через иллюминатор. Прохождение шлюза. Пр. 00210



Морской танкер. Вид с бака в корму.
Шлюзование. Пр. 00210



Морской танкер. На сдаточной базе «Восток» Амурского судостроительного
завода в г. Большой Камень. Пр. 00212

Морской танкер. Шлюзование при прохождении Волго-Балтийского канала. Пр. 00210



Большой морской гидрографический катер БГК-797. Испытание средств навигационного обеспечения (съем – постановка). Пр. 19920



Большой морской гидрографический катер. «Улов» сдаточной команды судна (маленький краб). Пр. 19920

Большой морской гидрографический катер БГК-797. Выход на ходовые испытания. Пр. 19920



Рейдовый буксир. На стапеле. Пр. 7056





Рейдовый буксир. Передвижка судна из эллинга для спуска на воду. Пр. 7056

Рейдовый буксир. Понтонирование судна для вывода с акватории завода-строителя. Пр. 7056



Морской буксир. Завершение формирования корпуса. Пр. 22030

Морской буксир. Перемещение судна на достройку в эллинг. Пр. 22030



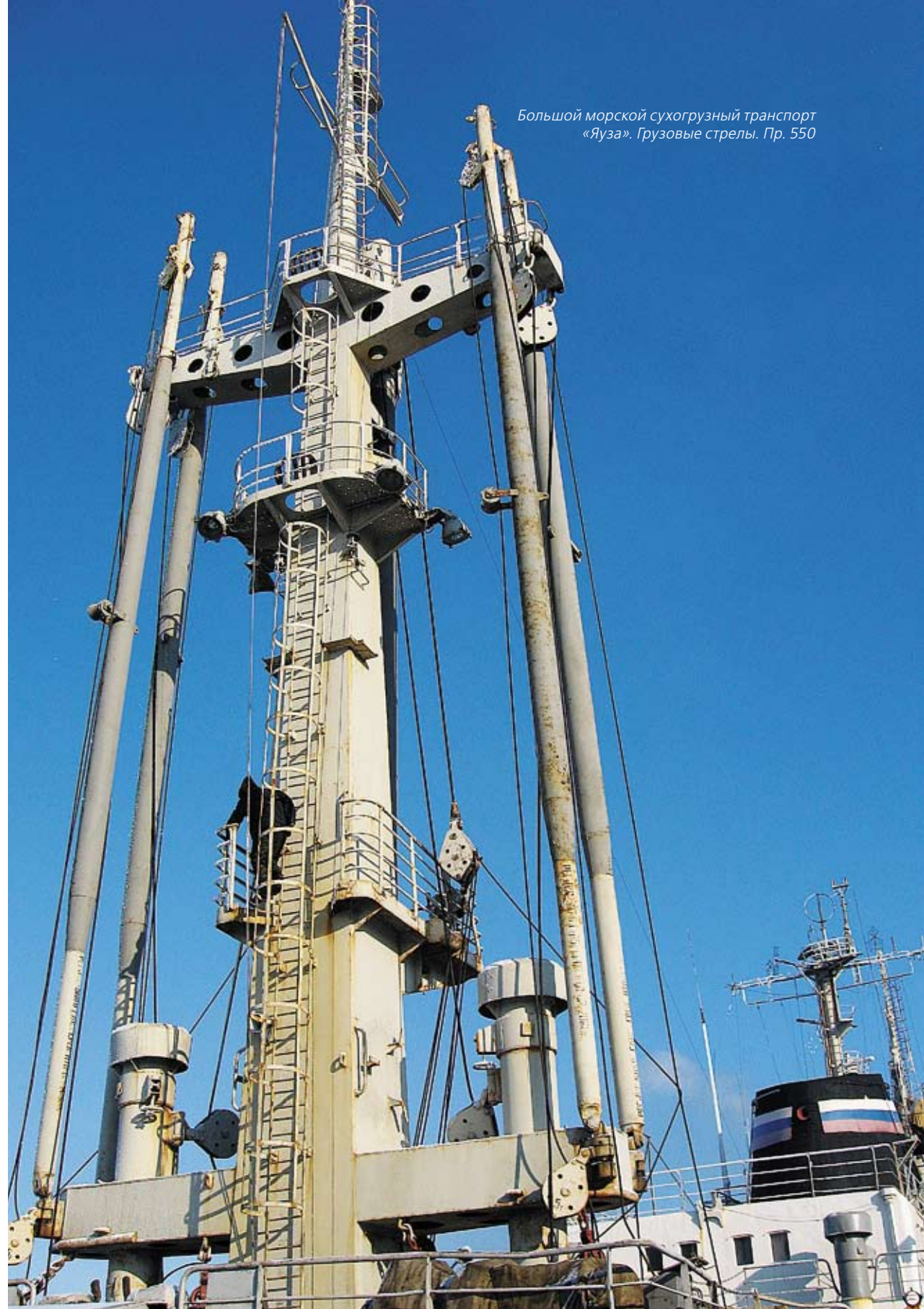
Морской танкер. Прохождение железнодорожного
моста в низовьях Волги. Пр. 00210





Крановое судно-погрузчик. Пост энергетики и живучести. Пр. 20360

Крановое судно-погрузчик. Испытания фундаментов под макеты изделий. Пр. 20360



Большой морской сухогрузный транспорт
«Яуза». Грузовые стрелы. Пр. 550



Большой морской сухогрузный транспорт «Яуза». В доке. Вид на фундаменты грузовых стрел. Пр. 550



Судно для транспортировки контейнеров с отработанным ядерным топливом (ОЯТ) и радиоактивными отходами (РАО). Вид на главную палубу. Пр. 00720

Большой морской сухогрузный транспорт «Яуза». Центральный пост управления. Пр. 550

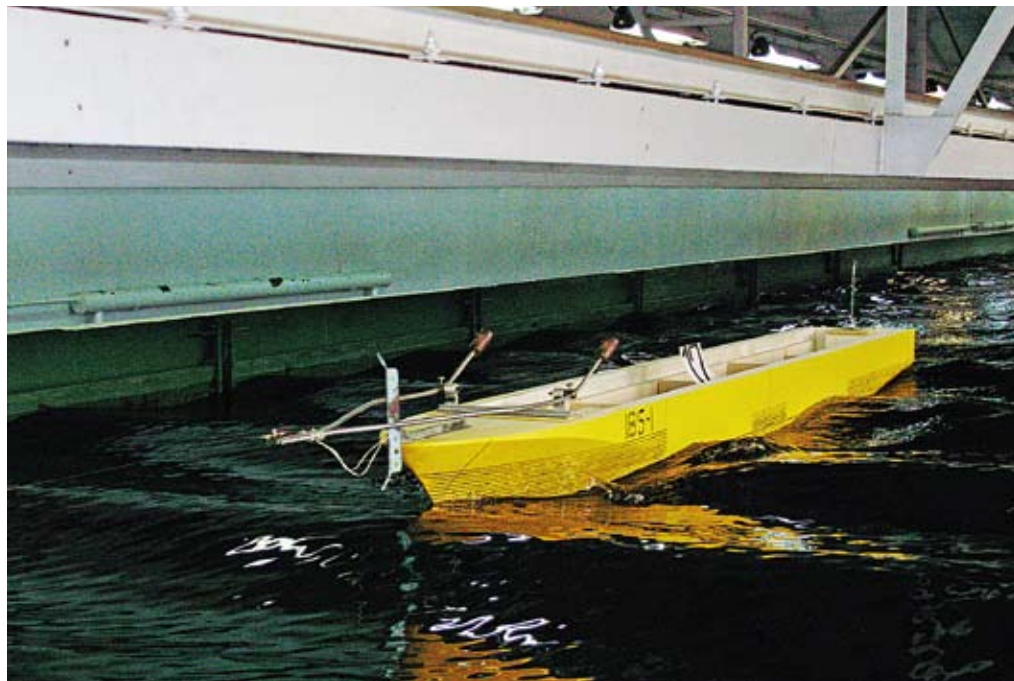


Судно для транспортировки контейнеров с отработанным ядерным топливом (ОЯТ) и радиоактивными отходами (РАО). Блок машинного отделения. Пр. 00720



Морской катер экологического мониторинга «Щупальца-1» в составе флота после модернизации.
Пр. ПСК-1412

Модель железнодорожно-автомобильно-пассажирского паром.
Испытание на волнении в бассейне КБ. Пр. 00650



Железнодорожно-автомобильно-пассажирский паром. Интерьеры помещений. Пр. 00650





Радиолокационная станция

Штурманская карта



Архитектурно-конструктивный тип – однопалубное двухвинтовое судно с удлиненным баком, средним расположением машинного отделения, носовым расположением жилой надстройки, с рулевой рубкой от борта до борта.

Класс судна – КМ ★ Ice 2 R1 AUT3 FF3WS Tug Российского морского регистра судоходства (РС). В качестве ГД устанавливаются два дизель-редукторных агрегата максимальной длительной мощностью около 800 кВт каждый.

По состоянию на 2010 г. в развитие направления проектирования буксиров-толкачей и на основании предшествующего опыта эксплуатации барже-буксирных составов на линии «река-море» без смены тяги, анализа их эффективности по снижению эксплуатационных затрат, разработан ряд проектных предложений по созданию морских буксиров-толкачей различной мощности, в их числе:

- буксир-кантовщик (пр. 14501), мощностью 1320 кВт;
- буксир-толкач для ББС «Росскан» (проект 14506), мощностью 1760 кВт;
- спасательно-буксирное судно (проект «Спасатель»), мощностью 1700 кВт;
- морской буксир мощностью 3600 кВт.

Главные конструкторы проектов буксирных судов периода 2006–2010 гг.: Л.С. Макаров, Д.А. Посадов, М.В. Бахров.

Глава 7 Автомобильно-железнодорожно-пассажирские паромы

Большой предшествующий опыт создания уникальных паромов практически для всех отечественных паромных переправ позволил КБ с 1980-х годов принять участие в ранних стадиях проектирования паромов для международных паромных комплексов. Для железнодорожных переправ СССР – НРБ и СССР – ГДР были выполнены эскизные проекты известных паромных судов типа «Герои Шипки» и «Клайпеда».

В начале 1990-х годов были выполнены перспективные проектные проработки по созданию нового поколения железнодорожных и автомобильно-пассажирских паромов, в числе которых:

- технический проект железнодорожного челночного парома для Керченского пролива (пр. **16390**). Паром с открытой вагонной палубой, четырехпутный, с погрузкой подвижного состава с любой оконечности, вагоновместимостью – 30 грузовых вагонов, пассажировместимостью – 100 чел.;

- проект железнодорожного парома для Каспийского бассейна на переправе Баку – Красноводск (пр. **«Каспий»**), вагоновместимостью – 34 вагона, пассажировместимостью – 248 чел.;

- проект морского железнодорожного парома второго поколения для замены физически и морально устаревших паромов «Сахалин», действующих на Сахалинской переправе (пр. **18080**), вагоновместимостью – 30 вагонов, пассажировместимостью – 52 чел.;

- проектное предложение морского железнодорожного парома **«Балтийский»** для круглогодичной работы на линии Санкт-Петербург – Калининград, вагоновместимостью – 30 вагонов, пассажировместимостью – 52 чел.;

- технический проект автомобильно-пассажирского парома на воздушной подушке со скегами **«Турист»** для скоростной перевозки пассажиров и автомобилей в морях с удалением от места убежища до 100 миль (проект 00310).

В 2009 г. ОАО «КБ «Вымпел» по заказу ФГУП «Росморпорт» разработало технический проект железнодорожно-автомобильно-пассажирского парома проекта **00650**.

Назначение судна – круглогодичная перевозка между специально оборудованными паромными районами в портах Усть-Луга – Балтийск (Россия) – Засниц (Германия):

- железнодорожных грузовых вагонов колеи 1520 мм включая рефрижераторные секции и цистерны;
- автотрейлеров с тягачами, легковых автомобилей, пассажиров;
- любой другой автотранспортной колесной и гусеничной техники с топливом в баках;
- опасных грузов, в том числе 1-го класса включительно.



Железнодорожно-автомобильно-пассажирский паром. Проект 00650

В качестве накатного судно может выполнять перевозки грузового железнодорожного подвижного состава, накатных грузов колесной и гусеничной техники.

В качестве пассажирского судно может выполнять рейсы во внутренних водах и короткие международные рейсы при нахождении на борту до 400 человек.

Архитектурно-конструктивный тип – восьмипалубный грузопассажирский паром типа Ро-Ро с избыточным надводным бортом, с дизельной силовой установкой, работающей на два винта регулируемого шага, с кормовым расположением двух главных машинных отделений и вспомогательного машинного отделения, с наклонным форштевнем без бульба, с транцевой кормой, с тремя закрытыми (главной, нижней и верхней) грузовыми палубами, с развитой четырехъярусной надстройкой в средней и носовой части с рулевой рубкой в носу, с носовым и кормовым подруливающим устройством.

Класс судна – КМ ★ Arc4 AUT1-ICS OMBO ECO-S Ro-Ro Passenger Ship Российского морского регистра судоходства. Дальность плавания при скорости судна 20 узлов составляет 3150 миль.

Дедвейт в морской воде при осадке 7,0 м составляет 8475 т; при осадке по летнюю грузовую марку 7,3 м – 9833 т.

Скорость судна на сдаточных испытаниях при осадке носом около 5,5 м, кормой около 5,9 м при волнении не более 3 баллов и ветре не более 4 баллов по шкале Бофорта и глубине моря не менее 120 м, при мощности главных двигателей 85% МДМ (2х9860 кВт) и частоте вращения гребных валов 150 об/мин, при чистом свежоокрашенном корпусе – не менее 21 узла.

В качестве главных двигателей энергетической установки парома, работающей на гребные винты с регулируемым шагом, устанавливаются два среднеоборотных V-образных дизельных двигателя мощностью 11600 кВт каждый.

Степень автоматизации технических средств судна соответствует знаку автоматизации AUT1-ICS в символе класса судна по Правилам РС.

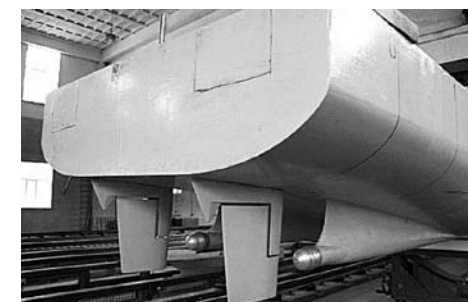
Интегрированная система управления техническими средствами (ИСУ ТС), совместно с поставляемой комплектно с главными двигателями системой ДАУ ГД и локальными системами управления, поставляемыми комплектно с механизмами и установками, обеспечивает управление и контроль главной энергетической установки, судовой электростанции и других технических средств судна ответственного назначения в режиме безвахтенного машинного отделения в течение 24 часов в сутки, а также аварийно-предупредительную сигнализацию в объеме требований Правил РС.

Система ИСУ ТС реализована на средствах микропроцессорной техники и обеспечивает прием информационных сигналов от датчиков и сигнализаторов параметров и выдачу управляющих воздействий на объекты управления. Общий объем сигналов КСУ ТС составляет не менее 2000 точек.

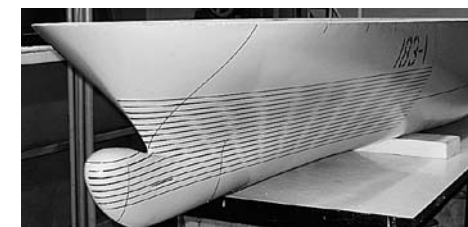
В качестве соисполнителей работ КБ «Вымпел» в проектировании парома пр. 00650 приняли участие ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова, ЗАО «Транзас», ЗАО «РЭП Холдинг», МИБ, финские компании Мак-Грегори и Deltamarin.

Учитывая специфические условия эксплуатации парома, особое внимание было уделено отработке формы обводов корпуса.

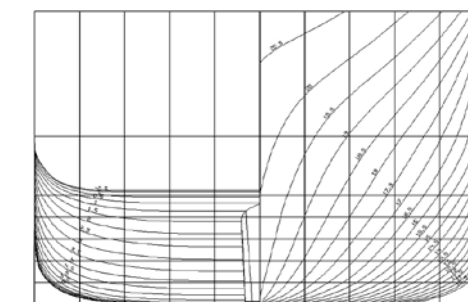
С этой целью в опытовом бассейне ОАО КБ «Вымпел» были проведены буксировочные испытания на тихой воде и регулярном волнении серии моделей по определению влияния на сопротивление воды движению таких факторов, как изменение формы кормовой оконечности,



Вариант бульбовой отделки парома. Проект 00650



Кормовая оконечность парома. Проект 00650



Теоретический чертеж парома. Проект 00650

бульбовой наделки в носовой оконечности, установки развитых выкружек гребных валов.

На основании анализа результатов этих испытаний был разработан окончательный вариант теоретического чертежа корпуса для проведения экспериментальных работ в опытовом бассейне ФГУП ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова.

В результате проведенных лабораториями ФГУП ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова экспериментальных и научно-исследовательских работ в области гидродинамики была принята оптимальная форма обводов корпуса и разработан движительно-рулевой комплекс, обеспечивающие высокие мореходные качества парома проекта 00650.

В проекте учтены требования всех действующих национальных и международных правил и конвенций, включая региональные требования, относящиеся к Балтийскому морю. В конструкцию судна заложены передовые решения, позволяющие в будущем построить паром, отвечающий повышенным требованиям как экологической, так и пассажирской безопасности.

КБ имеет проектно-технический задел по созданию современных паромов для международных переправ:

- проектное предложение железнодорожно-автомобильно-пассажирского парома **NOSTRAC** для транспортного коридора Европа-Азия, который должен связать Скандинавию, Западную и Восточную Европу и страны СНГ через Иран со странами Персидского залива, Индией и Пакистаном. Вагоновместимость – около 400 вагонов, пассажироместимость – около 500 чел.;

- ряд проектных проработок железнодорожных паромов для Каспийского моря и Персидского залива (в рамках темы «Паром»).

В 2010 году выполнена проектная проработка по созданию автомобильно-пассажирского парома (шифр «Славянка») для линии Владивосток-Славянка.

В период 2006–2010 гг. КБ помимо собственных разработок КБ участвует в интеграционных проектах совместно с финскими компаниями по технологической подготовке производства и созданию автомобильных и пассажирских паромов (SeaFrance, Tallink, Brittany, Viking Line и другие) для международных паромных переправ.

Главные конструкторы проектов и проектных проработок паромных судов периода 2006–2010 гг.: Волков Ю.П., Милавин С.А.

Справочно: Государственной премией СССР в области науки и техники (1951 г.) отмечен комплекс работ по созданию речного железнодорожного парома для стратегически важной Амурской переправы (К.П. Бубнов, А.С. Рачков).

Премией Совета министров СССР в области строительства (1974 г.) отмечен комплекс работ по разработке морского железнодорожного парома-ледокола «Сахалин» для переправы Ванино – Холмск (В.А. Евстифеев, Ю.П. Волков).

Глава 8 Суда контроля экологической обстановки

Тесные производственные связи с научно-исследовательскими институтами ВМФ позволили КБ «Вымпел» накопить научно-технический потенциал для проектирования **судов контроля экологической обстановки**. Успешным продолжением деятельности КБ «Вымпел» в деле создания судов экологического мониторинга и локализации последствий аварийных разливов агрессивных сред является реализация проекта модернизации катера ПСК-1412.

В октябре 2009 г. на верфи ОАО «Мурманский судоремонтный завод морского флота» завершено переоборудование катера **ПСК-1412 (шифр «Щупальца-1»)** водоизмещением 260,0 т в катер экологического мониторинга и контроля радиационной обстановки.

Проект переоборудования выполнен в рамках выполнения ОКР «Комплекс экологического мониторинга и контроля радиационной обстановки (с переоборудованием ПСК-1412 проекта СК-620/II, зав. № 33 Северного флота для установки комплекса)». Приемный акт принятия экологического катера в состав ВМФ подписан в октябре 2009 г.

Экологическое вооружение катера ПСК-1412 составляют:

- комплекс экологического контроля водной среды «Гребешок»;
- комплекс по локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов, включающий в себя, в числе прочего, катер-бонопостановщик ВВ-100 и 560 метров бонов постоянной плавучести БПП-600;



Морской катер экологического мониторинга «Щупальца-1». Проект ПСК-1412

– необитаемый телеуправляемый подводный аппарат «ФИШ-106». Установленное на катере экологическое оборудование позволяет выполнять следующие задачи:

- сбор, обработка и отображение информации от всех контрольно-измерительных средств комплекса «Гребешок», систематизация, анализ и хранение информации об экологической обстановке в прибрежной зоне, на внутренних и внешних рейдах, в пунктах базирования в местах дислокации объектов Северного флота;
- пространственно-временная обработка информации с наглядным отображением на электронных картах, контроль динамики экологической обстановки;
- проведение экспрессного гидрохимического анализа проб;
- контроль радиационной обстановки, в том числе:
- автоматическое обнаружение на поверхности воды пленок нефти и нефтепродуктов с толщиной 1,0 мкм в любое время суток при волнении до двух баллов;
- осуществление видеонаблюдения и документирования подводной обстановки (глубина до 150 м) с помощью глубоководного подводного аппарата;
- регистрация профиля дна, выявление слоев с аномальными звуко-рассеивающими характеристиками, регистрация затопленных объектов;
- измерение основных химикофизических параметров воды на мелководье и переходной зоне берег-море с использованием малого природоохранного катера;
- измерение концентраций загрязняющих веществ в приповерхностном слое воздушной среды при проведении потенциально опасных работ и при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- участие в локализации аварийных разливов нефтепродуктов.
- обеспечение осмотра подводной части кораблей и судов, гидротехнических сооружений и морского дна в зоне ответственности Северного флота;
- обеспечение экологического контроля выполнения инженерно-технических работ на акваториях.

Катер оснащен всеми необходимыми современными техническими средствами, обеспечивающими комфортные условия для безопасного и качественного выполнения поставленных задач.

Главный конструктор проектов и проработок судов экологического мониторинга периода 2006–2010 гг. – Л.С. Макаров.

Глава 9 Суда атомно-технологического обеспечения

Комплекс работ по созданию судна атомно-технологического обеспечения (плавучий комплекс «Ландыш» для приема и очистки низкоактивных отходов) отмечен премией Правительства РФ в области науки и техники (2004 г.), (В.В. Шаталов, В.Б. Беляничев).

В развитие специализации КБ по созданию уникальных судов и объектов атомно-технологического обеспечения в 2010 г. разработан технорабочий проект и на Итальянской верфи холдинга FINCANTIERI начато строительство уникального **контейнеровоза «Этна»** для транспортировки **ОЯТ и РАО** (пр. **00720**).

Создание судна рассматривается как часть программы сотрудничества между Правительством Итальянской Республики и Правительством Российской Федерации в области утилизации судов с ядерными силовыми установками, изъятых из эксплуатации ВМФ России, и безопасности обращения с радиоактивными отходами и ОЯТ.

Назначением судна является транспортировка отработанного ядерного топлива (ОЯТ) и радиоактивных отходов (РАО) с баз и судоремонтных заводов до пунктов перегрузки на железную дорогу, используя главным образом контейнеры ТК-18, однако применяя при этом и другие типы упаковок, в том числе 20-футовые контейнеры ИСО.

По завершении технорабочего проекта судно классифицируется Российским морским регистром судоходства (РС) как сухогрузное судно (насколько применимо) класса: КМ ★ Arc4 2 AUT1-C. Судно должно соответствовать также классу 3 для судов ОЯТ и эксплуатироваться под флагом Российской Федерации.



Судно для транспортировки контейнеров с отработанным ядерным топливом (ОЯТ) и радиоактивными отходами (РАО). Проект 00720

Район плавания: Северный морской путь, преимущественно между поселком Гремиха, губой Андреева, РТП «Атомфлот» и предприятием ОАО «Звездочка», г. Северодвинск.

Судно должно иметь следующие главные размеры и характеристики для расчетного условия «в полном грузу»:

Длина LOA, м, max	ок. 84,0
Длина между перпендикулярами, LBP, м	ок. 76,7
Ширина (теоретич.), м, max	ок. 14,0
Осадка, м	ок. 6,2
Дедвейт, т	ок. 1700

На судне должны быть установлены два дизельных двигателя мощностью около 1300 кВт, каждый из которых должен работать на одну валовую линию и один гребной винт регулируемого шага (ВРШ) через редуктор с фрикционным сцеплением и упругой муфтой.

Судно должно быть оборудовано комплексной системой контроля и управления в соответствии с правилами РМРС для постоянного безвахтенного обслуживания МО и для центрального поста управления (знак автоматизации AUT1-C в обозначении класса), обеспечивающей управление и контроль за энергетической установкой, электрической установкой, за выработкой и распределением энергии, а также за вспомогательными системами. Локальные автоматизированные устройства выполняют функции автоматизации на уровне подсистем (главная энергетическая установка, электрическая установка, судовые системы и вспомогательные установки).

Судно должно быть оборудовано одной электронной картографической навигационной информационной системой (ЭКНИС). Система должна иметь интерфейсы для работы с системой дифференцированного глобального позиционирования, гирокомпасом, магнитным

компасом, лагом, эхолотом, авторулевым и автоматической идентификационной системой.

Судно будет эксплуатироваться Федеральным государственным унитарным предприятием «Атомфлот».

В 2008 г. разработан технорабочий проект дооборудования спецтанкера «Серебрянка», предназначенного для приема, очистки и транспортировки жидких радиоактивных отходов (проект 1591), в связи с расширением функционального назначения судна.

Уникальный специальный транспортный танкер «Серебрянка» дедвейтом 1660 т был построен по проекту КБ в 1974 г. Навашинским судостроительным заводом. Судно успешно эксплуатируется до настоящего времени в Северном регионе Российской Федерации.

Главные конструкторы проектов судов атомно-технологического обеспечения периода 2006–2010 гг.: В.Б. Беляничев, И.В. Копылов.



Спецтанкер «Серебрянка». Проект 1591

Глава 10

Научно-исследовательские суда

В период 2009–2010 гг. выполнены работы по освоению новой специализации КБ – созданию научно-технического задела на проектирование **научно-исследовательских судов** для выполнения метеорологических и гидрологических работ, для нужд промыслового флота России и иной хозяйственной деятельности на континентальном шельфе и в Мировом океане.

Выполнена проектная проработка на создание научно-исследовательского гидрометеорологического судна **НИС-3000**.

Назначение судна:

- выполнение метеорологических и гидрологических работ в удаленных акваториях океанов и морей;
- зондирование атмосферы;
- постановка дрейфующих и всплывающих буев «Арго»;
- выполнение работ по гидрометеорологическому обеспечению освоения месторождений полезных ископаемых, добыче биологических ресурсов и прочей хозяйственной деятельности на континентальном шельфе и в Мировом океане;
- проведение научных исследований посредством установки модульных лабораторий и съемного оборудования, использования гидрографического катера и других средств судна.

Район эксплуатации – неограниченный в соответствии с классом судна. Основные районы эксплуатации – арктические моря, включая губы рек и заливы, моря Антарктики, а также другие районы Мирового океана, вплоть до тропических.

По составу средств радиосвязи – морские районы А1, А2, А3, А4 по Глобальной морской системе связи для безопасности и при бедствии (ГМССБ).



НИС-3000

Условия эксплуатации – круглогодичная в соответствии со знаком категории ледовых усиления в символе класса судна КМ ★ Arc5 ① AUT1 EPP Special purpose ship Российского морского регистра судоходства (РС).

Архитектурно-конструктивный тип – судно ледового плавания с наклонным форштевнем, удлиненным баком, транцевой кормой (в надводной части), средним расположением машинно-котельного отделения (МКО), с двойным дном, двойными бортами, развитой надстройкой.

Основные размеры :

Длина, м, max	85
Высота борта, м	7,0
Осадка по КВЛ на миделе, м	4,5
Экипаж/научно-технический персонал, чел.	24/52

Автономность плавания по запасам провизии составляет 60 суток. Мореходные качества судна позволяют проводить исследовательские работы при волнении моря до 5 баллов и силе ветра до 6 баллов, буксирование геофизических устройств – при волнении моря до 6 баллов и силе ветра до 7 баллов.

Управляемость судна обеспечивается движительно-рулевым комплексом и подруливающим устройством, расположенным в носовой оконечности судна.

Для проведения научно-исследовательских работ в кормовой оконечности на верхней палубе предусматривается палубно-лабораторный комплекс, включающий лаборатории, кладовые, ангар и площадки на открытой палубе.

Электроэнергетическая установка предусматривается дизель-электрическая в составе:

- четыре главных дизель-генераторов: двух мощностью около 1520 кВт каждый и двух мощностью около 1140 кВт каждый, обеспечивающих электроэнергией гребной электродвигатель и судовые потребители в ходовых режимах.

Судно оснащено современными средствами связи, навигации и сигнализации. Управление и контроль технических средств предусматривается в объеме автоматизации, соответствующей знаку автоматизации AUT1 в символе класса по Правилам РС.

Одним из приоритетов государственной экономической политики является Программа обновления **промыслового флота** России. В 2009 году КБ «Вымпел» разработаны технические требования на проектирование научно-исследовательского **судна для Западного бассейна**.

Назначение судна:

- выполнение многовидовых траловоакустических съемок по оценке водных гидробионтов и мониторинг среды их обитания;
- оценка состояния и характера распределения кормовой базы основных промысловых рыб;
- картирование рельефа дна на обследуемой территории.



НИС для Западного бассейна

Это морское судно с ледовым усилением, двухпалубное, с удлиненным баком, смещенной в нос надстройкой, с кормовым слипом для спуска-подъема трала, с единой навигационной и промысловой рубкой, с избыточным надводным бортом, с дизель-электрической силовой установкой переменного-постоянного тока с управляемыми выпрямителями, работающей на винт фиксированного шага в неподвижной насадке, с носовым и кормовым подруливающими устройствами, с комплексом научно-исследовательских лабораторий по изучению водных биоресурсов и рыбоперерабатывающим цехом.

На стадии проектирования, строительства и передачи заказчику выставлено отдельное требование по обеспечению малошумности и отсутствия кавитации конструкции для корпуса судна, винта, дизель-генераторов, гребных двигателей, валопровода, руля и других механизмов и устройств на скорости 11 узлов.

Судно должно быть спроектировано и построено в соответствии с действующими Правилами Российского морского регистра судоходства и международными Конвенциями на класс: KM ★ Arc 4 ① AUT1 (ReF) EPP ECO Special purpose ship.

В составе научных лабораторий судна предусмотрен операционный центр с блоками научных приборов: научного эхолота ЕК-60, гидролокатора кругового обзора SP-70, репитеры систем контроля параметров трала, многолучевого гидролокатора, профилографа течений RDI, многолучевого эхолота «Шельф», репитеры систем подводного видеонаблюдения, пульта управления и регистраторы систем дистанционных измерений «Лидар» ПАЛ-2, 5-7 ПК.

Обеспечено использование акустической системы определения местоположения научных подводных объектов с высокой точностью. Предусмотрено оснащение судна сервером, множительной техникой,

комплексом принтеров, плоттеров, сканеров, в том числе широкоформатных.

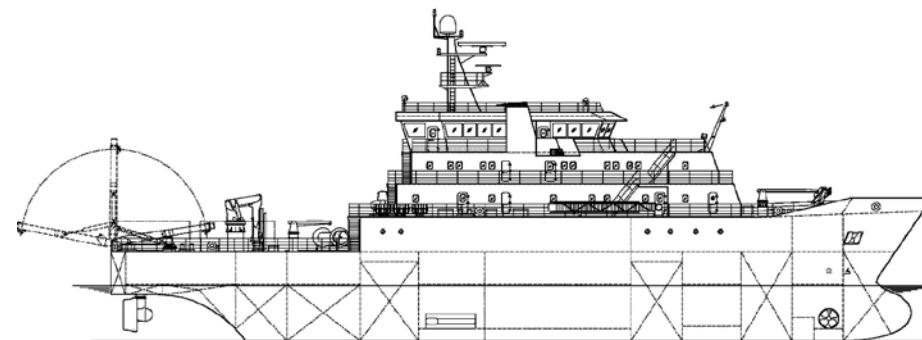
На судне предусмотрено расположение:

- ихтиологического блока, включающего в себя ихтиологические лаборатории и помещение для хранения фиксированных проб;
- океанологического ангара и океанографического блока с гидрологической и гидрохимической лабораторией.

Предусмотрен вывод океанологических комплексов за борт и безопасный спуск на глубину до 2000 м посредством телескопических поворотных гидравлических выстрелов.

Комплексное программное обеспечение судна должно обеспечить автоматизированный сбор и обработку научной информации с привязкой ко времени и районам исследований.

В 2009 г. выполнена проектная поработка многофункционального научно-исследовательского судна (**шифр НИС «Запад»**)



НИС «Запад»

Назначение судна – проведение в Мировом океане различного вида научно-исследовательских работ фундаментального и прикладного значения, включающие в себя физические, химические, биологические, метеорологические, геофизические и другие виды исследований.

Длина наибольшая, м	67,2
Ширина, м	62,7
Высота борта, м	7,3
Водоизмещение, т	2800
Скорость экономичного хода, уз.	12
Экипаж, чел.	18
Научно-технический персонал, чел.	30

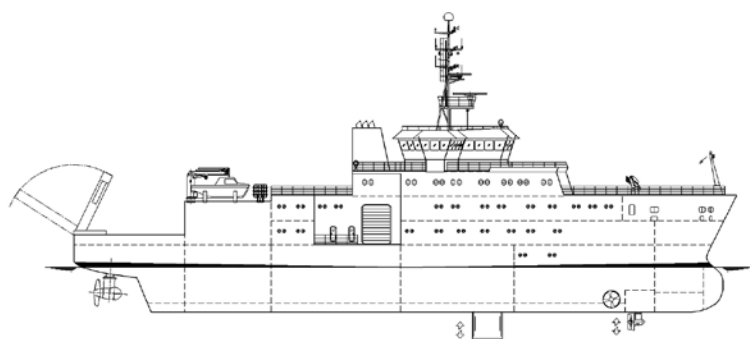
Судно катамаранного типа, с наклонным форштевнем, носовым бульбом, удлиненным баком, транцевой кормой, средним расположением главного и вспомогательного машинных отделений, с грузоподъемными устройствами. Мощность энергетической установки – 2х2400 кВт.

Палубно-лабораторный комплекс включает в себя: кормовую и носовую рабочие площадки, «мокрые» лаборатории, химическую, геофизическую, метеосиноптическую, гидробиологическую лаборатории, помещение акустического оборудования.

В 2010 году выполнена проектная проработка научно-исследовательского судна (**шифр НИС «Восток»**) для проведения в Мировом океане различного вида научно-исследовательских работ:

- выполнение промерных работ с использованием многолучевого эхолота;
- вертикальные гидрофизические и гидрохимические исследования водной толщи методом зондирования;
- гравиметрические и магнитометрические исследования;
- сейсмические и геоэкологические исследования.

Длина наибольшая, м	73,5
Ширина, м	15,2
Высота борта, м	7,5
Водоизмещение, т	3000
Скорость экономичного хода, уз.	12
Экипаж, чел.	24
Научно-технический персонал, чел.	30



НИС «Восток»

Судно ледового плавания, с наклонным форштевнем, носовым бульбом, удлиненным баком, транцевой кормой, средним расположением машинно-котельного отделения, кормовым расположением моторного отделения, с двумя винторулевыми колонками, двойным дном, двойными бортами, с грузоподъемными устройствами в носовой и кормовой части.

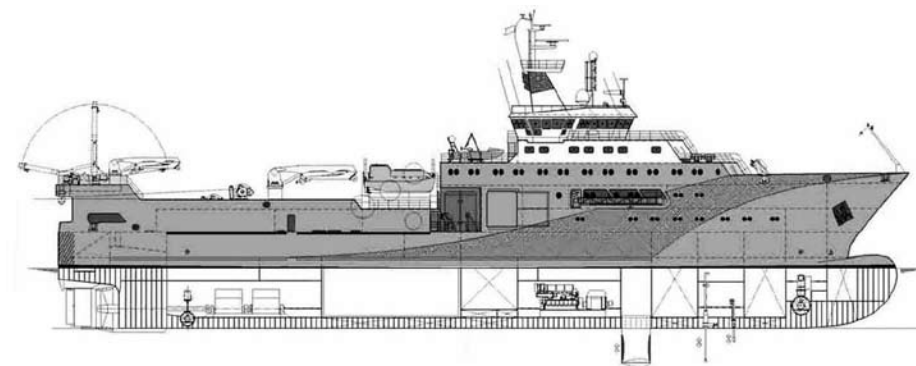
Предусматривается два варианта комплектации оборудования судна. На судне одновременно располагаются два автономных обитаемых подводных аппарата типа «Мир», либо подводная буровая установка для отбора керна с глубиной бурения 50–70 м и сейсмокомплекс в контейнерном исполнении.

В 2008–2009 гг. выполнен ряд проектных проработок научно-исследовательских судов различных модификаций по изучению рыбных и беспозвоночных объектов, водной среды обитания мирового океана и их промысла (**шифр НИС «Орион»**).

Назначение судна:

- выполнение многовидовых тралово-акустических съемок по оценке водных гидробионтов;
- промыслово-биологические, гидрографические, акустические, метеорологические исследования районов морского промысла;
- промысел донными и пелагическими травами, переработка рыбы на мороженую продукцию;
- отработка способов передачи продукции в море на транспортные рефрижераторы, длительного хранения ее на судне и доставки ее в порт назначения.

Район плавания – неограниченный в соответствии с классом судна KM ★ Ice3 AUT1 REF ★ QUICK FREEZING Fishing vessel Российского морского регистра судоходства. Основные районы эксплуатации – северные моря, в том числе Атлантического и Тихого океанов.



НИС «Орион»

Архитектурно-конструктивный тип – двухпалубное, дизельное, одновинтовое судно с винтом регулируемого шага, с кормовым расположением машинного отделения, смещенной в нос от миделя надстройкой, удлиненным баком с туннелем, носовым бульбом и транцевой кормой, слипом в кормовой части, морозильным трюмом и рыбообрабатывающим цехом под траловой палубой.

В качестве главного двигателя устанавливается среднеоборотный, четырехтактный, V-образный, нереверсивный дизель, с газотурбинным наддувом и промежуточным охлаждением воздуха, максимальной длительной мощностью ок. 6000 кВт, работающий на винт регулируемого шага.

В 2010 году выполнена проектная проработка создания научно-исследовательского судна (**НИС «Геолог»**).

Назначение судна – выполнение работ по геологоразведке, изучение морских сооружений, исследование окружающей среды, метеорологии и морской гидрологии.



НИС «Геолог»

Класс судна: КМ ★ Ice3 1 AUT1 Special purpose ship Российского морского регистра судоходства.

Основные характеристики

Длина, м, тах	59,8
Ширина расчетная, м	12,0
Высота борта, м	6,0
Осадка, м	ок.3,6
Скорость, уз.	ок.14
Автономность, сутки	40
Экипаж, чел.	20
Спецперсонал, чел.	30
Количество мест, чел.	50

Главные конструкторы проектных предложений и проработок научно-исследовательских судов периода 2006–2010 гг.: В.В. Волков, М.В. Бахров.

Глава 11 Мостопереправочные средства

КБ является автором уникальных проектов десантируемых понтонных парков для переправы воздушно-десантных войск, наплавных автодорожных мостов для переправы гусеничной и колесной войсковой техники, а также автором проектов наплавных автодорожных мостов гражданского назначения.

Работы КБ в области создания специальных мостопереправочных средств отмечены:

- Ленинской премией СССР (1963 г.), (А.А. Фаддеев, И.А. Дычко);
- Государственной премией СССР в области науки и техники (1987 г.), (В.Ф. Трефилов, В.С. Розанов, М.З. Злотник).

В период 2006–2010 гг. в рамках ОКР «Кораблестроение» обеспечено создание понтонного **парка ПП-2005** (взамен парка ПП-91), который принят на снабжение Вооруженных сил Российской Федерации Приказом министра обороны Российской Федерации № 27 от 26.01.2008 г.



Понтонный парк ПП-2005

Основными преимуществами парка ПП-2005 являются:

- Средство моторизации – моторное звено МЗ-330, встраиваемое в ленту мостов и паромов и увеличивающее их длину и грузоподъемность. На парке ПП-2005 применены водометные движители ори-

гинальной конструкции с изменением направления вектора тяги на 360 градусов и обеспечивающие идеальную маневренность паромов и участков моста. Осуществляемый по периферии забортной шахты забор воды исключает засасывание водорослей и посторонних предметов и позволяет эксплуатацию на мелководье и засоренной территории.

– Парк ПП-2005 оснащен понтонным автомобилем на шасси «Урал-532361-1010» высокой проходимости и универсальной платформой, позволяющей транспортирование всех изделий понтонных парков, включая средства моторизации и катера БМК-225. Погрузка, складирование звеньев осуществляется штатной автомобильной двухтросовой лебедкой с тяговым усилием 8 тонн, разработанной специально под транспортировку изделий понтонных парков.

– Разработанная конструкция универсального берегового звена обеспечивает его применение как в береговой, так и в речной части мостов, что позволяет использовать материальную часть парка ПП-2005 при переходе с мостовой переправы на паромную переправу.

– В проекте использован удлиненный выстилочный контейнер, что важно на заболоченных и слабых береговых грунтах.

В рамках ОКР «Стыковка» разработано **модернизированное переходное звено** самоходного **понтонного парка СПП**, рекомендованное для принятия на снабжение Вооруженных сил Российской Федерации и организации серийного производства совместным решением войсковой части 52684 и ООО «НМЗ» № 33-08-07 от 27.10.2007 г. Модернизированное переходное звено предназначено для наводки комбинированных мостов и сборки комбинированных паромов. Соз-

дание переходного звена позволило использование самоходных гусеничных машин ПММ-2, ПММ-2м, имеющих большую осадку (1,85 м), в мостах на реках с затяжным мелководьем, путем их стыковки с мелкоосидающими (0,7 м в грузу) понтонными парками.

Основные технические данные

Масса пропускаемой гусеничной нагрузки, т	50
Нагрузка на ось, пропускаемой	
колесной нагрузки, тс	15
Понтонный автомобиль для транспортирования	
звена на шасси «Урал 532361-1010»	
Масса переходного звена, т	4,9

В 2009 году в рамках ОКР «Куча» разработан проект модернизированного сваебойно-монтажного паромы **СМП-86М**, принятого на снабжение Вооруженных сил Российской Федерации Приказом министра обороны Российской Федерации № 1460 от 27.12.2009 г.

Паром СМП-86М предназначен для оснащения отдельных дорожно-комендантских батальонов и отдельных мостовых батальонов дорожных войск взамен сваебойно-монтажного паромы СМП-86. Паром служит для обеспечения работы на воде сваепогружающих и грузоподъемных средств при возведении, обстройке и монтаже опор высоководных автодорожных разборных мостов. Паром состоит из трех звеньев (носового, среднего, кормового) и двух буксирно-моторных понтонов (БМП), являющихся также дополнительными водоизмещающими емкостями для работы автокрана г/п 25 т и средством доставки грузов к месту монтажа высоководных мостов.

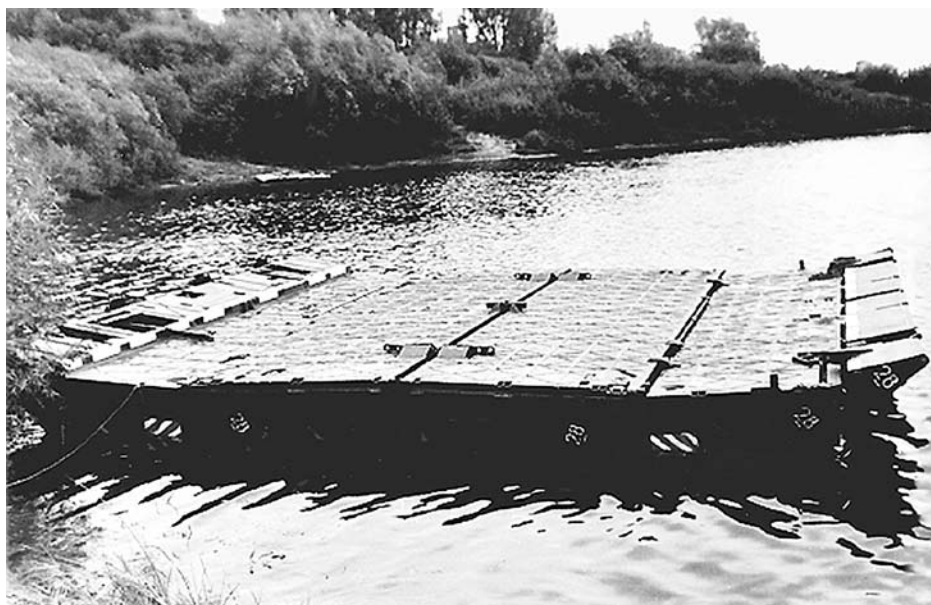
Транспортировка всех элементов паромы осуществляется понтонными автомобилями на шасси КАМАЗ-53501 высокой проходимости с дизелем «Евро-2», обеспечивающими транспортировку изделий и их самопозгрузку с помощью штатной специальной автолебедки.

В 2008 году в рамках выполнения ОКР «Штапель» разработано универсальное наплавное средство (**УНС**) проекта **02430**, изготовлен опытный образец.

УНС предназначено для устройства и содержания мостовых и паромных переправ через водные преграды, а также для обеспечения работ на воде сваепогружающих и грузоподъемных средств при возведении, обстройке и монтаже высоководных мостов.

Из комплекта УНС собираются следующие изделия:

- мост одинарной ширины г/п 60 т, длиной 250 м;
- мост двойной ширины г/п 80 т, длиной 125 м;
- мост-шаблон одинарной ширины;
- мост-шаблон двойной ширины;
- перевозные паромы одинарной ширины г/п 90–360 т;
- перевозные паромы двойной ширины г/п 90–360 т;
- специальные паромы;
- плавучие опоры г/п 100 т.



Переходное звено парка ПП-2005

Длина мостов, собираемых из нескольких комплектов, не ограничена.

Ширина проезжей части мостов:

- одинарной ширины – 6 м;
- двойной ширины – 12,7 м.

Предельная поверхностная скорость течения, при которой обеспечивается безопасная эксплуатация наплавных средств 2–3 м/с.

Все изделия (звенья, контейнеры с имуществом, ЗИП, БМП) транспортируются по суше на понтонных автомобилях на шасси «КАМАЗ-53501».

Выгрузка изделий на воду осуществляется самоскатыванием. Погрузка изделий, складывание речных и береговых звеньев перед погрузкой осуществляется с помощью специальной двухтросовой автолебедки понтонного автомобиля.

КБ имеет проектные предложения по проектированию судов РО-РО дедвейтом 5000 т, 6400 т, 9500 т, предназначенных для перевозки различных видов колесной и гусеничной техники, тяжелой техники массой до 70 т, 20-футовых контейнеров, легковых автомобилей, генеральных грузов. Кроме того, КБ имеет проектно-технический задел и оригинальные технические решения по созданию судов с горизонтальной грузообработкой на базе сухогрузных теплоходов различной грузоподъемности.

Главный конструктор проектов специальных мостопереправочных средств периода 2006–2010 гг. – В.Б. Галин.

Глава 12 Плавучие электростанции

Активное развитие новых месторождений полезных ископаемых в отдаленных районах Российской Федерации требует бесперебойного электроснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов.

КБ «Вымпел» более 30 лет занимается созданием мобильных плавучих электростанций (**ПЭС**), автономно работающих на любом органическом топливе (моторное, дизельное, природный газ), располагает большим количеством готовых конструктивных решений, включая конструкторскую документацию (технический проект, рабочая конструкторская документация, приемосдаточная и эксплуатационная документация) и является владельцем интеллектуальной собственности на ПЭС мощностью 24 МВт.

ПЭС разработки КБ «Вымпел» имеют минимально возможную осадку и габариты, что позволяет транспортировать их с малыми затратами водным путем практически от любого российского судостроительного завода в отдаленные места России. При этом станция приходит к месту эксплуатации полностью готовой к работе.

В начале 1970-х годов по проектам КБ было построено шесть различных ПЭС, которые успешно работают и в начале 2000-х годов.

Разработанный КБ в 1970-е годы для Министерства геологии СССР эскизный проект атомной плавучей электростанции (проект **1599 «Печера»**), где впервые в отечественной практике предполагалось применить реактор, работающий на естественной циркуляции теплоносителя первого контура, был приостановлен ввиду отсутствия в отрасли производственных мощностей.

Этот рынок представляется крайне перспективным, главное его достоинство состоит в том, что он пока не занят. Заинтересованность в ПАЭС выражают многие страны, в том числе и развивающиеся. Плавучие атомные электростанции предположительно найдут широкое применение в энергодефицитных регионах, в том числе для опреснительных установок, а также при реализации проектов, требующих автономного и бесперебойного энергоснабжения в условиях отсутствия развитой энергетической системы. Необходимым условием приобретения станций иностранными заказчиками является постройка действующего образца в России. Основные проблемы занятия этого рынка будут носить не столько технический характер, сколько организационный, связанный с эксплуатацией ПАЭС и ее последующей утилизацией.

В период 2006–2010 гг. предприняты усилия по участию КБ в открытии новой ниши энергетического рынка мобильных мелкосидящих установок малой мощности и занятию доминирующего положения по их проектированию. По условиям рентабельности первоочередными районами предполагаемой эксплуатации ПАЭС могут быть северные районы Европейской части России и бассейны рек Западной Сибири.



Плавучая атомная теплоэлектростанция

Реализацию проекта предполагается осуществить в рамках сложившейся кооперации предприятий атомного судостроения и машиностроения с высоким научно-техническим и производственным потенциалом. Ядром кооперации предполагаются предприятия Нижегородского региона.

В 2008 году в КБ, в рамках инновационного проекта по созданию нового ряда ПЭС мощностью 6, 12, 24, 48 МВт с основными тактико-техническими данными не ниже зарубежных аналогов, проведен анализ и выполнено «Описание инновационного проекта» с оценкой основных этапов работ и результатов практической реализации проекта, в том числе результатов развития социальной инфраструктуры отдаленных регионов и результатов научно-технической направленности.

Разработано резюме на проектирование и строительство головной мелкосидящей плавучей атомной теплоэлектростанции мощностью 6 МВт на базе реакторной установки АБВ-6М для северных регионов России. Эффективная и надежная работа ПАТЭС будет достигаться при максимальном приближении ее к источнику потребления энергии. Идея реализуется, если транспортная осадка станции будет не более 1,8–1,9 м, а длительный цикл на одной загрузке ядерного топлива 4–5 лет.

В настоящее время проектирование и строительство ПЭС указанного выше ряда отечественными предприятиями, включая проектные организации, не носит массового характера.

Главные конструкторы проектов и проектных проработок плавучих электростанций периода 2006–2010 гг.: В.Б. Беяничев, И.В. Копылов.

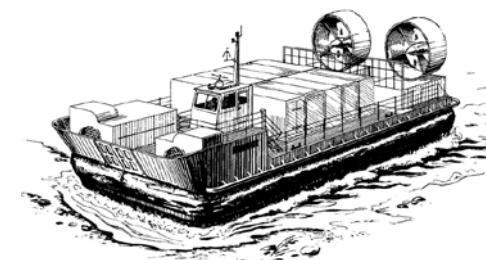
Глава 13

Суда и амфибийные технические средства на воздушной подушке

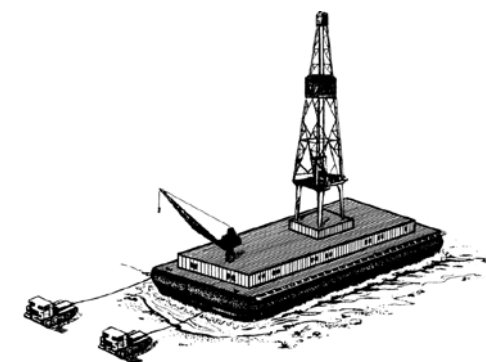
Работами в области создания принципиально новых судов – судов на воздушной подушке КБ «Вымпел» внесло значительный вклад в развитие и изменение качественного состава отечественного флота. По проектам бюро судостроительными заводами России построено более 200 скоростных судов на воздушной подушке различного назначения по 11 проектам.

Работа КБ по этой тематике продолжается в рамках подготовки предложений по флоту и техническим средствам для освоения континентального шельфа. КБ располагает проектными проработками ряда самоходных и несамоходных амфибийных платформ различного назначения грузоподъемностью до 150 т, мобильного основания на воздушной подушке для буровой установки, транспортно-монтажных модульных устройств для перемещения и установки буровых оснований в условиях предельного мелководья и другие технические предложения.

Главный конструктор проектов судов на воздушной подушке – В.К. Зороастров.



Амфибийная платформа



Амфибийная платформа

Глава 14

Суда переработки твердых бытовых и промышленных отходов

В 2000-е годы практически во всех странах мира не решена в полной мере проблема **переработки бытовых и промышленных отходов (ТБПО)**. На решение этой острой экологической проблемы мирового значения – утилизации, уничтожения, переработки ТБПО – направлен инновационный проект на создание плавучего завода по переработке твердых бытовых и промышленных отходов, выполненный КБ совместно с государственным научным центром РФ «ГИНЦВЕТМЕТ» и ФГУП «ЦНИИ им. акад. Крылова».

Сущность предлагаемого технологического процесса переработки ТБПО заключается в высокотемпературном разложении компонентов рабочей массы в слое барботируемого шлакового расплава при температуре 1250–1400°C и выдерживании их в течении 2–3 секунд, что обеспечивает полное разложение всех сложных органических соединений до простейших компонентов.

В объеме выполненной работы разработано технико-экономическое обоснование создания плавучего завода, представлено «Описание инновационного проекта», характеристики, сравнительные показатели технологии переработки ТБПО и основные результаты реализации проекта. Выполненные НИОКР по проверке в действии технологической схемы переработки отходов подтверждают ряд достоинств проекта: нетребовательность к качеству исходных ТБПО, повышенная удельная производительность, низкий пылевынос, производство электроэнергии из вторичного тепла, экологическая безопасность и другие, что

делает ее более привлекательной по сравнению с другими способами переработки ТБПО.

Основные отличия и конкурентные преимущества, представленные в разработанном научно-техническом обосновании плавучего завода по переработке ТБПО:

- полная утилизация бытовых и промышленных отходов без их предварительной сортировки;
- полное и гарантированное исключение загрязнения окружающей среды при работе завода;
- минимальные финансовые затраты на создание завода, на энергию и среды для утилизации отходов;
- практически полное отсутствие затрат на использование технической воды для работы оборудования;
- минимальные требования к обустройству и инфраструктуре места размещения завода;
- минимальные затраты на транспортировку к месту эксплуатации;
- возможность совместной работы нескольких плавучих заводов переработки для ускоренной очистки территории от ТБО и быстрая перемещение в другие населенные пункты по завершении работы.

Работа плавучего завода обеспечивает полное уничтожение и утилизацию отходов с исключением выбросов в окружающую среду неочищенных веществ свыше предельно допустимой концентрации и возврат для вторичного использования утилизированных материалов.

Главные конструкторы проработок судов утилизации бытовых отходов периода 2006–2010 гг.: В.Б. Беляничев, И.В. Копылов.



Плавучий завод по переработке отходов

Основные технологические связи, обеспечивающие организацию процесса проектирования судов в КБ, определяются организационной структурой КБ, стандартами предприятия в системе управления качеством, нормативными и директивными документами, приказами и распоряжениями руководства КБ, иными документами.

Структурная схема КБ определяет основные взаимосвязи между подразделениями КБ в трудовом процессе всего коллектива и является основой для разработки и пересмотра всех внутренних документов, совершенствующих технологию взаимоотношений между специализированными подразделениями КБ.

Структурная схема утверждается Советом директоров предприятия и подлежит при необходимости актуализации установленным порядком.

В 2009 году в структуру КБ введена должность заместителя директора по маркетингу, что способствовало значительному повышению эффективности презентационной деятельности КБ, активизации работ по участию в тендерах на новое проектирование, достойному представлению бюро на отечественных и зарубежных выставках и симпозиумах.

Права, обязанности и ответственность всех специалистов, а также условия их найма определены контрактами.

Внутренняя организационная структура подразделений КБ определена Функциональными положениями (стандартами предприятия), входящими в систему менеджмента управления качеством КБ. Перечень стандартов приведен в Приложении № 4 к настоящему обзору.

Глава 1 Специализация управления проектами (10-й сектор)

Сектор управления проектами является проектной командой, инженерным центром компетенции по основным направлениям специализации КБ «Вымпел».

Общие задачи и функции сектора управления проектами обусловлены, в первую очередь, объективными условиями рыночной экономики с высоким уровнем конкурентоспособности. Проектируемые суда отличаются высокой наукоемкостью, в процесс вовлекается большое количество поставщиков оборудования, контрагентов, увеличивается набор требований заказчиков, требований по качеству, требований законодательства.

Особенностями организации работ по общим функциям сектора управления проектами является то, что в связи с переходом хозяйственного механизма страны на рыночную экономику принципиально устарели и требуют коренной перестройки методы советской плановой экономики.

Необходима и осуществляется актуализация нормативной базы судостроения. Совершенствуется организация работ с надзорными органами, в частности, Морской регистр судоходства широко применяет практику электронного рассмотрения документации, а также осуществляет надзор за строительством судов по технорбочему проекту.

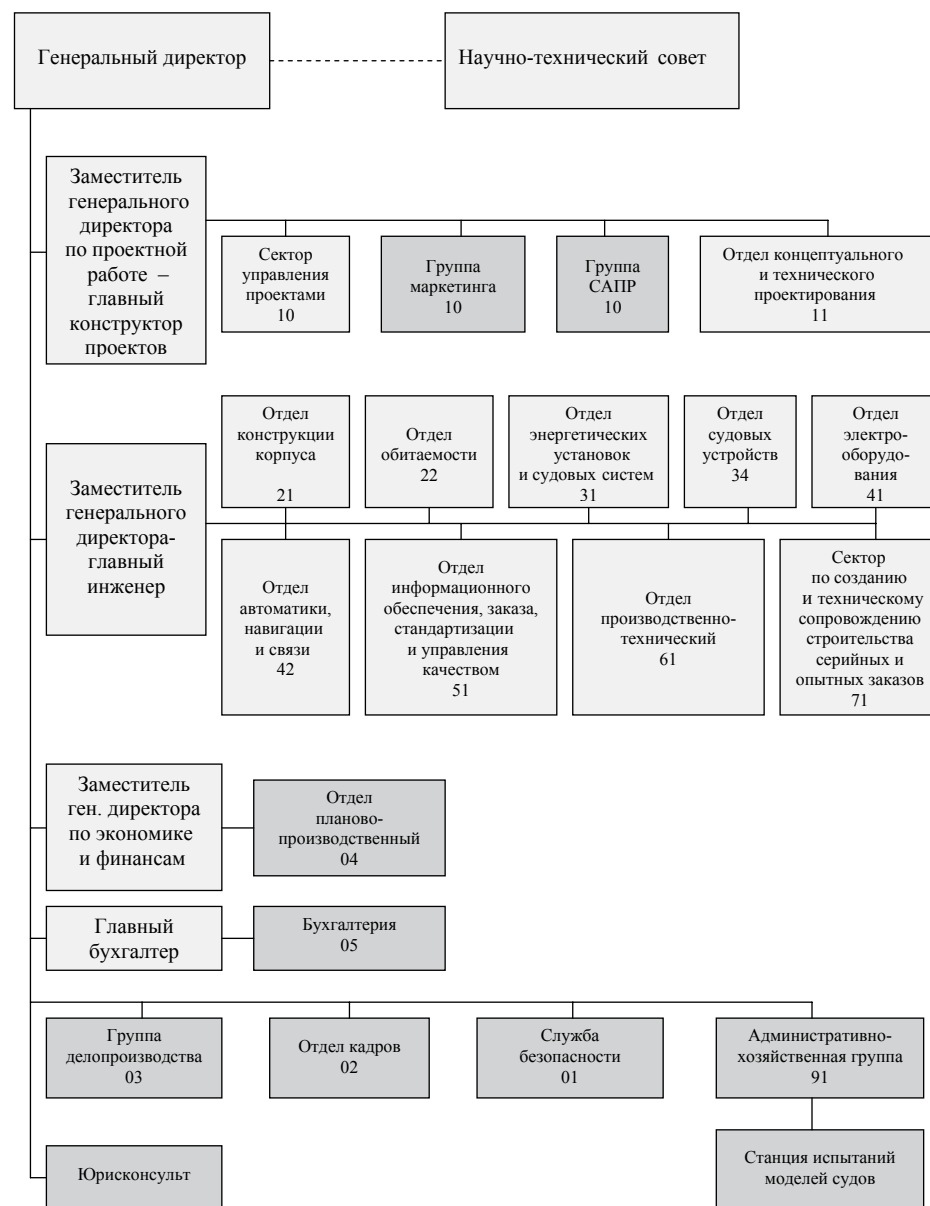
Внедряются технологии создания проектов судов в условиях постройки заказов на зарубежных верфях, которые принципиально отличаются от условий российского судостроения. Сектором управления проектами должны учитываться и прогнозироваться новые технологии проектирования судов с учетом кооперации и консолидации усилий нескольких проектных фирм по созданию судов и других объектов судостроения.

Неустойчивый, проблемный характер имеют также вопросы взаимоотношений всех участников создания судна по определению концепции судна и его основных (гарантированных) характеристик, по организации и финансированию работ при выборе поставщиков судового оборудования.

Решение этих проблем наряду со сложными техническими задачами создания современных объектов судостроения является и должно быть прерогативой повседневной деятельности специалистов сектора управления проектами.

Структурно сектор управления проектами состоит из 12 групп, сформированных по специализациям КБ и включающих в себя ведущих специалистов КБ.

Численность сектора управления проектами на 2010 год – 22 человека.



Большой вклад в работу специализации в период 2006–2010 гг. внесли специалисты 10-го сектора: А.С. Воробьев, Д.Г. Ключин, А.Б. Корякин, Д.В. Кочетов, Е.А. Песков, А.Е. Стасюк, В.Н. Циперштейн, В.В. Янковский, В.П. Заварушкин.

Плодотворный вклад в работу КБ внес весь коллектив подразделения.

Глава 2 Специализация систем автоматизированного проектирования и управления (группа САПР)

В период 2006–2010 гг. в области информационных технологий продолжена работа по модернизации техники, программного обеспечения и внутренней локальной сети КБ.

Группа САПР структурно входит в самостоятельное подразделение КБ – сектор управления проектами. Общая техническая и организационная деятельность группы осуществляется главным конструктором САПР Д.А. Баханским (до 2008 г. – Р.А. Тушенцовым), главными системными администраторами А.В. Чадовым и С.В. Федько, ведущими специалистами С.В. Басовым, Л.А. Лапиным, М.В. Гусевым и С.В. Фирсовым.

Группа САПР обеспечивает координацию деятельности КБ по автоматизации процессов проектирования и управления предприятием, а также разработку технологий адаптации электронного вида документации, разрабатываемой КБ под требования заказчиков.

В практику работы бюро полномасштабно внедрено следующее прикладное программное обеспечение:

- TRIBON M3. Многопользовательская система на основе трехмерного моделирования и технологической подготовки производства для судостроения;
- AutoCAD LT 2005-2009, MS Visio 200X - пакеты универсальной графики 2D;
- MS offis 200x/XP. Офисный пакет;
- Max Surf v.9.6 Система концептуального (начального) проектирования;
- Studio Tools v/11. Система трехмерного презентационного моделирования и визуализации;
- Лира v.9.6. Прочность на основе конечно-элементного анализа;
- Проект 1. Программный комплекс для расчетов по теории корабля и управляемости.

Используемое на предприятии программное обеспечение собственной разработки включает в себя:

- систему хранения и управления составом проекта;
- электронный архив удаленного доступа;
- пакет проектирования гребных винтов;
- пакет выполнения гидравлических расчетов трубопроводов;
- пакет расчета тепловлагообмена в системах отопления, кондиционирования и вентиляции воздуха;
- пакет расчетов электрочасти;
- информационно согласованное решение для разработки и поставки информации заказчикам на основе единой судовой модели в системе TRIBON;
- планирование и контроль исполнения работ в системе АСУ предприятия;
- другие программы.

Количество ПЭВМ в локальной сети предприятия – более 300, скорость передачи данных в локальной сети предприятия 1000/100 Мб/с.

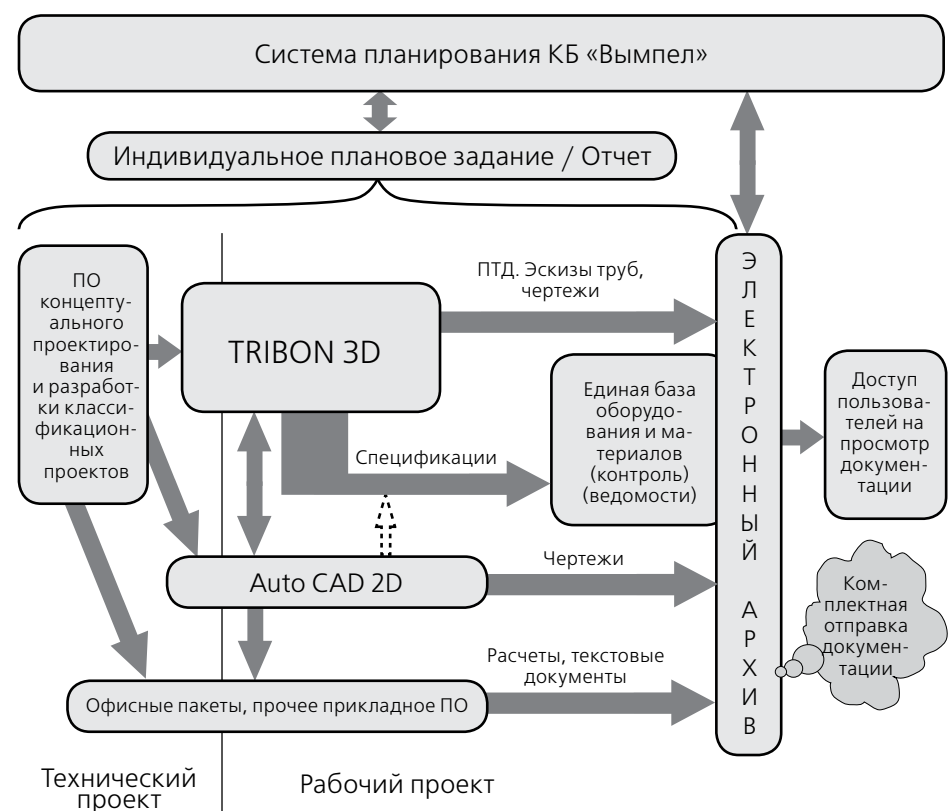
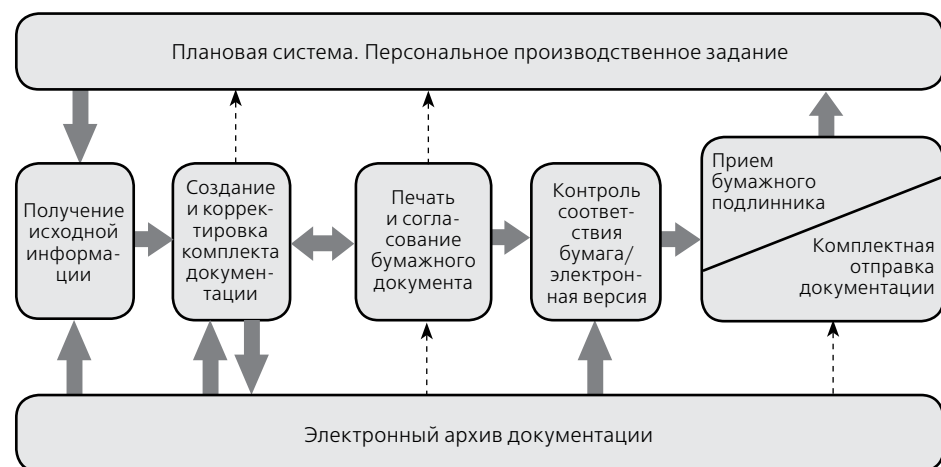


Схема информационных потоков



Процесс выполнения производственного задания

Начаты работы по переводу деятельности конструкторских подразделений по 3D-проектированию из системы TRIBON в прогрессивную систему AVEVA Marine. Проведено начальное обучение основным приемам работы в новой системе.

С 2008 года по настоящее время в рамках плана по модернизации техники, программного обеспечения и внутренней локальной сети КБ собственными силами разработана плановая система и разрабатывается система электронного архива документации, составляющие единый информационный комплекс. Основной целью этих работ являются:

- необходимость упрощения доступа персонала КБ к информации, на 100% выпускаемой в электронном виде;
- необходимость объединения многочисленных разрозненных информационных потоков в единый контролируемый поток на базе современных информационных технологий;
- необходимость создания реальных инструментов персонального контроля и материального стимулирования.

Разработанная и внедренная новая система планирования, учета и контроля выполнения работ КБ, позволяет в режиме реального времени выдавать персональные производственные задания, контролировать ход выполнения работ, формировать необходимые отчеты и графики.

На основе разработанной укрупненной схемы информационных потоков КБ и схемы процесса выполнения производственного задания, создается единый комплекс хранения и обработки документации на базе архива электронной документации, позволяющий заменить устаревшую, ограниченную РКД, систему собственной разработки «Банк СП». При этом технологически обеспечено сохранение и идентичность электронной, бумажной версии документа с оригинальными подписями, основанное на требованиях заказчиков.

Работа разрабатываемого и внедряемого электронного архива позволит обеспечить:

- дифференцированный подход к различным типам документов и уровню ответственности пользователей;
- резервное копирование информации и хранение поколений документа;
- блокирование принятых состояний документа;
- автоматизированную проверку структурированных документов;
- создание всевозможных ведомостей и выборок;
- связь системы электронного архива и плановой системы КБ «Вымпел»;
- получение транспортных массивов в формате заказчика.

В 2009 году создана и введена в эксплуатацию первая версия системы, позволяющая ответственно хранить, предоставлять дифференцированный доступ всему персоналу КБ к документации технического, рабочего проектов, приемосдаточной и эксплуатационной документации, а также прочей справочной документации. Усовершенствование данной системы ведется силами группы САПР в направлении создания автоматизированной проверки спецификаций и прочих структурированных документов, получения и учета архивов транспортных комплектов документации, отчетов, сопровождения исходных данных от поставщиков.

Группой САПР выполняется большой объем работ в области обеспечения IT-интеграции с деловыми партнерами.

Техническое оснащение процесса автоматизации и управления составляют современные многопроцессорные и 2–4-ядерные персональные компьютеры Aquarius, персональные компьютеры класса Pentium IV частотой от 2400 МГц, серверные системы Aquarius, последние модели мониторов TFT, лазерные и струйные принтеры с поддержкой современных технологий.

Численность группы САПР по состоянию на 2010 год – 7 человек. Все специалисты группы САПР вносят большой вклад в развитие специализации и в общие результаты работы КБ.

Глава 3

Специализация концептуального и технического проектирования (11-й отдел)

В разные периоды времени в силу структурных преобразований КБ отдельные направления специализации и специализацию в целом возглавляли: А.А. Браиловский (1946–1977 гг.), А.Ф. Гринбаум (1962–1969 гг.), М.М. Лисицын (1969–1977 гг.); В.В. Шаталов (1972–1978 гг., специализированный сектор), В.А. Сорокин (1978–1999 гг.), Ю.Н. Зашивалов (1981–1995 гг.), Л.В. Михайлов (1995–2000 гг.), С.А. Милавин (2000–2003 гг.), В.И. Кашина (2003–2007 гг.), В.В. Волков (2007–2010 гг.), с 2010 г. – И.Н. Котихин.

Производственно-экспериментальную базу КБ возглавляли: Г.А. Докторин (1940–1973 гг.), Я.Л. Серлин (1973–1983 гг.), М.И. Иванов (1983–1990 гг.), Н.М. Недоростков (1990–1992 гг.), В.Я. Бакка (1993–1998 гг.). С 1998 года гидродинамическая лаборатория (станция испытаний моделей судов, г. Балахна) входила в состав 11-го отдела. С 2008 г. СИМС находится в составе 91-й группы, начальник СИМС – Н.В. Золотов

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность отдела концептуального и технического проектирования определены стандартом предприятия СТП 85.2.06-05.

Отдел имеет в своем составе три сектора (начальники секторов – А.Р. Вьюшкин, О.Б. Асташин, Д.С. Михайлов) и группу технического перевода (руководитель группы О.И. Бирюков).

Основные направления деятельности отдела в период 2006–2010 гг.:

- разработка конструкторской документации на всех стадиях проектирования по специализации отдела, в том числе на классы зарубежных классификационных обществ;
- выполнение проектных проработок по перспективным типам судов;
- выбор и обоснование выбора главных размерений судов;
- разработка схем общего расположения, отработка внешней архитектуры судна и отдельных элементов;
- выполнение расчетов общепроектного характера, разработка общесудовой технической документации;
- выполнение расчетов и разработка технической документации по теории корабля и движителям;
- разработка эксплуатационной и приемосдаточной документации;
- исследование формы обводов корпусов судов;
- организация буксировочных испытаний моделей в опытовом бассейне;
- разработка технических заданий на выполнение работ контрагентами;
- контроль и приемка работ контрагентов;

– проработка технических заданий на проектирование и модернизацию судов;

- авторский надзор за строительством и сдачей судов;
- разработка демонстрационных материалов;
- выполнение технических переводов.

Деятельность специализации концептуального и технического проектирования основана на опыте проектирования, согласования и строительства предыдущих проектов судов с использованием средств двумерного и трехмерного моделирования в среде AutoCad, MaxSurf, Tribon, 3DsMax и расчетного модуля «Проект-1». За рассматриваемый период накоплена и систематизирована база данных по современным судам-прототипам различного типа и назначения ведущих мировых фирм в области судостроения, ведется изучение опыта проектирования, системы применения и принципов компоновки помещений специализированных судов для освоения шельфа и снабжения буровых установок, научно-исследовательских судов и судов рыбного промысла, современных буксиров различного водоизмещения, спасательных и пассажирских судов.

На основе накопленного опыта в 2008 году был разработан технический проект буксира для установки якорей – судна снабжения для работ с ледостойкой буровой установкой, по своим техническим характеристикам и возможностям применения не уступающего ведущим мировым аналогам. Проект разработан в области до сих пор несуществующего для современной России типа судов и является одним из первых, готовых к реализации.

В 2009 году был разработан технический проект железнодорожно-автомобильно-пассажирского паромов для линии Усть-Луга – Балтийск – порты Германии. Паром призван обеспечить связь посредством грузопассажирских перевозок между Калининградским анклавом и Россией, Россией и Европой. Данной работой был восстановлен опыт проектирования паромов, имеющийся в КБ в советское время. Проект является уникальным не только для РФ или СССР, но и для мировой практики судостроения. Это обусловлено не столько размерениями паромов, сколько сочетанием во многом противоречивых требований разных назначений – перевозки железнодорожных составов, колесной техники и перевозки пассажиров в условиях привязки к существующим паромным переправам, кроме того, судно способно перевозить опасные грузы до 1-го класса включительно.

В обоих случаях выработка общей концепции и достижение возможности реализации была во многом выполнена коллективом 112-го сектора (начальник сектора – О.Б. Асташин) и 113-го сектора (начальник сектора – Д.С. Михайлов) под руководством главного конструктора С.А. Милавина.

Численность отдела на 2010 год – 47 человек, из них 50% в возрасте до 30 лет. В отделе продолжают успешно работать и специалисты с большим конструкторским стажем, передающие свой опыт и знания

молодежи и обеспечивающие преемственность трудовых поколений и устойчивую работу КБ в будущем. В их числе: О.И. Бирюков, В.С. Волков, Ю.Н. Зашивалов, И.В. Кириченко, В.А. Кокурин, И.Б. Коновалов, А.А. Костычев, Э.Б. Матюков, Н.В. Моряшова, Н.В. Скурлатов, И.Б. Смирнов, В.А. Сорокин, Д.А. Стариков, И.К. Старцева, В.Е. Тяпин, Т.К. Ховричева.

Большой вклад в работу специализации концептуального и технического проектирования в период 2006–2010 гг. внесли специалисты отдела: О.Б. Астахин, Е.В. Булдова, Ю.А. Вопилов, Р.Н. Егоров, А.В. Еремеев, В.Ю. Здюмаев, П.Ю. Катаев, Д.Ю. Козлов, С.А. Корзунов, Д.С. Михайлов, С.В. Потапов, А.С. Яковлев.

Плодотворный вклад в работу КБ внес весь трудовой коллектив подразделения.

Глава 4

Специализация конструкции корпуса (21-й отдел)

В разные периоды времени в силу структурных преобразований отдельные направления специализации и специализацию в целом возглавляли: М.М. Кашицын (1938–1940 гг.), И.Н. Ильин (1940–1944 гг.), Н.Г. Лощинский (1944–1946 гг.), К.Д. Корнилов (1946–1958 гг.), В.В. Иконников (1958–1962 гг.), П.Г. Варенов (1962–1991 гг.), И.Я. Смирнов (1991–1998 гг.), Е.А. Золан (1998–2009 гг.), С.В. Лощилов (с 2009 г. по настоящее время).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность отдела конструкции корпуса определены стандартом предприятия СТП 85.2.07-09.

Отдел имеет в своем составе четыре сектора (начальники секторов: И.А. Жигулев, С.А. Захаров, В.В. Елесин, Н.В. Петров) и группу прочности (ведущий конструктор А.К. Кузнецов).

Основные направления деятельности отдела в период 2006–2009 гг.:

- разработка с использованием автоматизированных систем проектирования конструкторской документации на всех стадиях проектирования по корпусу судна, в том числе на классы зарубежных классификационных обществ (LR, GL, DNV);
- разработка технических заданий на выполнение работ контрагентами;
- контроль и приемка работ контрагентов;

- авторский надзор за строительством и сдачей судов;
- разработка документации по заказу оборудования и материалов по специализации отдела;
- выполнение расчетов общей и местной прочности, расчетов вибрации судна, определение размеров корпусных связей;
- выполнение проработок по корпусу в составе предконтрактной и контрактной документации, разработка с использованием автоматизированных систем конструкторской документации по корпусу в составе классификационных, рабочих проектов, эксплуатационной документации; выполнение расчетов весовых нагрузок, расчетов заказа материалов для корпуса; разработка рабочих чертежей по насыщению;
- выполнение работ, связанных с принципиальной технологией постройки судов, корпуса, по корпусному насыщению;
- автоматизированная разработка планово-технологической документации, включающая создание строительной модели корпуса, описания деталей корпуса, раскрой металла, описание маршрутов резки по картам раскроя, создание необходимой документации для изготовления шаблонов для гибки листов и профиля;
- выполнение работ по корпусному инжинирингу с использованием автоматизированной системы TRIBON, разработка трехмерной электронной модели корпуса.

В 2009 году в связи выделением из корпусного отдела специализации обитаемости в самостоятельное структурное подразделение (отдел обитаемости) и одновременно с реорганизацией отдела электрооборудования судов в специализацию корпусного отдела введен сектор разработки рабочей конструкторской документации по установке электрооборудования и прокладке кабелей.

Отдел конструкции корпуса постоянно работает по внедрению в практику новых технических решений, в числе которых: создание корпусов судов из тонколистовых конструкций, разработка электронной конечно-элементной модели корпуса судна с многоярусной надстройкой ангарного типа, включающей в себя грузовые палубы. Выполняемые расчеты прочности с использованием метода конечных элементов на программном вычислительном комплексе «Ли́ра» позволяют с большой точностью учитывать действия волновых и поперечных инерционных нагрузок, массы перевозимых грузов и массы конструкции ангарной надстройки, что существенно повышает надежность конструкции надстроек при одновременной оптимизации их массы.

Численность отдела на 2010 год – 63 человека, из них 38% – молодежь в возрасте до 30 лет.

В отделе продолжают успешно работать специалисты высокой квалификации с большим конструкторским стажем, передающие свой опыт и знания молодежи, обеспечивающие преемственность трудовых поколений и устойчивую работу КБ в будущем. В их числе: А.Н. Вершинин, В.С. Волкова, Л.Г. Замышляева, О.И. Зимина, А.К. Кузнецов, Н.И. Осветимская, Н.А. Плескова, А.А. Попов.

Большой вклад в работу корпусной специализации в период 2006–2010 гг. внесли также специалисты отдела: Н.А. Баранцева, А.В. Евстигнеев, О.К. Гордеева, С.В. Соловьев, Л.М. Кирихина, А.Ю. Козлов, О.П. Коровина, О.И. Марьенкова, А.П. Муратов, А.В. Науменко, Л.Н. Одинцова, В.Б. Олухова, Т.П. Офеева, С.Л. Погорелов, Е.А. Сазонова, Е.С. Соколова, Ю.В. Цыбульская, И.П. Чистякова, С.Н. Юклашова.

Плодотворный вклад в работу КБ внес весь трудовой коллектив подразделения.

Глава 5 Специализация обитаемости судов (22-й отдел)

В разные периоды времени в силу структурных преобразований отдельные направления специализации и специализацию в целом возглавляли: М.М. Кашицын (1938–1940 гг.), И.Н. Ильин (1940–1944 гг.), Н.Г. Лощинский (1944–1946 гг.), К.Д. Корнилов (1946–1958 гг.), В.В. Иконников (1958–1962 гг.), П.Г. Варенов (1962–1991 гг.), А.П. Русенко (1970–1973 гг.), В.М. Васягин (освобожденный заместитель начальника отдела, 1973–1988 гг.), Г.А. Макушев (1988–2001 гг.), Е.А. Золан (с 2001 по настоящее время).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность отдела обитаемости определены стандартом предприятия СТП 85.2.35.09.

В период 2001–2008 гг. специализация обитаемости на правах сектора входила в состав корпусного отдела.

В 2009 году специализации обитаемости придан статус самостоятельного структурного подразделения – отдел обитаемости.

Отдел имеет в своем составе один сектор (начальник сектора – В.А. Широков) и четыре группы (руководители групп: Е.А. Фарафонтова, И.Ф. Миронова, В.В. Артамонов, С.М. Федоров).

Основные направления деятельности отдела в период 2006–2009 гг.:

- разработка с использованием автоматизированных систем проектирования, в том числе под требования зарубежных классификационных обществ (LR, GL, DNV) конструкторской документации на всех стадиях проектирования по изоляции, обстройке, палубным покрытиям, оборудованию помещений, дельным вещам, снабжению, окраске и защите от коррозии, расчетов шумности;
- разработка технических заданий на выполнение работ контрагентами;
- контроль и приемка работ контрагентов;
- авторский надзор за строительством и сдачей судов;
- разработка документации по заказу оборудования и материалов по специализации отдела.

По состоянию на 2010 год 100% документации отдела разрабатывается с применением систем автоматизированного проектирования с широким созданием трехмерных моделей наиболее насыщенных помещений в системе TRIBON.

В проектах широко применяются новые современные материалы:

- изоляция – Rockwool, Paroc, Izover;
- покрытия – Poliflor, Horison, Altro Transflor;
- окраска – Jotun, Internotional, Hempel.

Для отделки жилых помещений применяется система панельной зашивки с широкой цветовой гаммой панелей из металлопласта, большой спектр современных мебельных и отделочных негорючих тканей, позволяющих значительно улучшить дизайн жилых помещений.

Для улучшения условий обитаемости и уменьшения уровня шума в жилых помещениях наряду с современными звукоизолирующими материалами в проектах применяются плавающие полы.

С целью отехнологивания и сокращения сроков строительства судов применяются вкладные санблоки и даже вкладные модульные каюты (пр. 00650).

Для оснащения камбузов и прачечных всех типов судов широко используется импортное оборудование (плиты, кухонные комбайны, СВЧ-печи, холодильники, пароконвектоматы, кулеры и др.) имеющие широкие функциональные возможности, оптимальные размеры и современный дизайн (фирмы Bohnhoff, Elektrolux, Baratta).

Каюты комсостава, а также кают-компании, салоны оснащаются телевизорами, музыкальными центрами, домашними кинотеатрами. Спортивные каюты – современными тренажерами. Все это позволяет создать наиболее комфортные условия для экипажа. Проблемным вопросом по состоянию на 2010 год является значительное отставание отечественной промышленности и как следствие – почти полное отсутствие современных отечественных материалов и оборудования, сертифицированных Регистром.

Численность отдела на 2010 год – 30 человек, из них 50% в возрасте до 30 лет. В отделе продолжают успешно работать специалисты высокой квалификации с большим конструкторским стажем, передающие свой опыт и знания молодежи, обеспечивающие преемственность трудовых поколений и устойчивую работу КБ в будущем. В их числе: И.Ф. Миронова, Е.А. Фарафонтова, С.М. Федоров, В.Г. Чубаров, В.А. Широков.

Большой вклад в работу специализации обитаемости судов в период 2006–2010 гг. внесли также специалисты: Н.В. Агапова, Н.Н. Белянина, Т.А. Золотарева, И.М. Лохина, Е.В. Смирнова, Л.П. Старикова, Н.Ю. Тереханова, М.А. Ширяева.

Плодотворный вклад в работу КБ внес весь трудовой коллектив подразделения.

Глава 6

Специализация энергетических установок и судовых систем (31-й отдел)

В разные периоды времени в силу структурных преобразований отдельные направления специализации и специализацию в целом возглавляли: Б.Ф. Семенихин (1938–1940 гг.), А.С. Завьялов (1945–1968 гг.), К.А. Васильев (1946–1977 гг.), В.Г. Преображенский (1968–1995 гг.), В.В. Купцов (1995–1998 гг.), Ю.В. Голендеев (1990–1998 гг.), Н.В. Мухин (1998–2007 гг.); С.В. Кудисов (с 2007 г.).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность отдела энергетических установок и судовых систем определены стандартом предприятия СТП 85.2.21-07.

Отдел имеет в своем составе четыре сектора (начальники секторов: А.В. Голиус, А.Л. Кастальский, В.В. Вязьмин, А.А. Терехин).

Основные направления деятельности отдела в период 2006–2009 гг.:

- разработка с использованием автоматизированных систем проектирования конструкторской документации на всех стадиях проектирования по энергетическим установкам и системам, в том числе на классы зарубежных классификационных обществ (LR, GL, DNV);
- разработка технических заданий на выполнение работ контрагентами;
- контроль и приемка работ контрагентов;
- авторский надзор за строительством и сдачей судов;
- расчеты крутильных колебаний, амортизации механического оборудования, трубопроводов, расчеты теплового поля корабля.

По состоянию на 2010 год практически вся документации отдела разрабатывается с применением систем автоматизированного проектирования с широким созданием трехмерных моделей наиболее насыщенных помещений в системе TRIBON. Осуществляется проектирование двигательно-движительных комплексов с ВРК. Обеспечивается максимальное сокращение объемов машинно-котельных отделений за счет использования основного импортного оборудования и прогрессивных методов проектирования. При разработке проектной документации применяется широкий спектр импортного оборудования, арматуры и материалов. Для повышения эффективности судовых систем введена практика применения днищевых холодильников в системе забортной воды и центральной системы охлаждения ГД и ДГ.

Численность отдела на 2010 год – 64 человека, из них 36% в возрасте до 30 лет. В отделе продолжают успешно работать специалисты высокой квалификации с большим конструкторским стажем, передающие свой опыт и знания молодежи, обеспечивающие преемственность трудовых поколений и устойчивую работу КБ в будущем. В их числе: И.А. Болотов, В.С. Волков, В.В. Вязьмин, Ю.В. Голендеев, В.И. Грибанов, Э.Г. Каменская,

А.Л. Кастальский, В.М. Кечетов, В.В. Красовский, С.С. Крышко, М.Г. Нечаев, В.П. Привалов, И.В. Чухлин, И.И. Штрыков.

Большой вклад в работу специализации энергетических установок и систем в период 2006–2010 гг. внесли также специалисты: О.В. Биткин, А.В. Голиус, А.В. Губаренко, И.П. Комиссаров, С.В. Куртин, А.А. Терехин, И.В. Шурыгин.

Плодотворный вклад в работу КБ внес весь трудовой коллектив подразделения.

Глава 7

Специализация судовых устройств (34-й отдел)

В разные периоды времени в силу структурных преобразований отдельные направления специализации и специализацию в целом возглавляли: М.Г. Шмаков (1947–1964 гг.); А.С. Климов (1964–1987 гг.); Л.В. Михайлов (1987–1995 гг.); А.М. Кузьмин (1995–1997 гг.); Л.Н. Знаменский (1997–2001 гг.), Е.А. Золан (2001–2007 гг.); Л.Н. Знаменский (2007–2008 гг.); Н.Н. Ершов (с 2008 г.).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность отдела судовых устройств определены стандартом предприятия СТП 85.2.35-07.

Отдел имеет в своем составе две группы:

- группа по специализации рулевых, мачтовых, сцепных, якорно-швартовых, буксирных, аппарельных, кранцевых, кабельных устройств, устройств сопряжения с береговыми сооружениями (руководитель группы Р.Н. Собянин);
- группа специальных проектов, вооружения, перевозки всех видов грузов, оборудования спецтрюмов, железнодорожных, шлюпочных спасательных, грузовых устройств, люковых закрытий (руководитель группы И.Н. Пырьев)

Основные направления деятельности отдела в период 2006–2009 гг.:

- разработка с использованием автоматизированных систем проектирования конструкторской документации на всех стадиях проектирования по судовым устройствам, в том числе на классы зарубежных классификационных обществ (LR, GL, DNV);
- разработка технических заданий на выполнение работ контрагентами;
- контроль и приемка работ контрагентов;
- авторский надзор за строительством и сдачей судов.

В период 2006–2010 гг. отделом судовых устройств обеспечены:

- переход на полное использование ЭВМ на всех этапах проектирования и технического сопровождения;
- разработана и апробирована в действии принципиально новая технология по транспортировке и постановке погружных буровых установок с использованием пневматических кранцев;
- освоены принципы и технология работы судов обеспечения по постановке, подрыву и подъему якорей плавучих буровых установок;
- разработаны новые конструктивные узлы по установке забортной аппаратуры;
- разработана и апробирована технология по постановке и съему средств навигационной обстановки судами гидрографической службы;
- разработаны устройства Ро-Ро железнодорожно-автомобильно-пассажирского паромов под существующие паромные переправы;
- разработаны устройства транспортировки, погрузки/выгрузки и хранения ОЯТ с учетом последних требований ядерной безопасности;
- разработаны устройства транспортировки, погрузки/выгрузки, хранения и передачи на кораблях ВМФ разрядных грузов.

Налажены устойчивые деловые контакты с ведущими отечественными и зарубежными фирмами – производителями палубного оборудования.

Численность отдела на 2010 год – 20 человек, из них 26% в возрасте до 30 лет. В отделе продолжают успешно работать специалисты высокой квалификации с большим конструкторским стажем, передающие свой опыт и знания молодежи, обеспечивающие преемственность трудовых поколений и устойчивую работу КБ в будущем. В их числе: заслуженный конструктор Российской Федерации Л.Н. Знаменский, В.А. Дубровина, В.А. Ляпин, М.А. Ногин, И.Н. Пырьев, Н.С. Осминина, Р.Н. Собяннин, В.В. Титов.

За последние десять лет обучено и привлечено к работе более 20 молодых специалистов, занимающих в настоящее время должности от инженеров-конструкторов до заместителей главных конструкторов и начальников отделов.

Большой вклад в работу специализации судовых устройств в период 2006–2010 гг. также внесли специалисты: Т.В. Калагина, О.П. Капустина, И.Ю. Комогорцев, А.А. Корзунов, Д.Ю. Коробкин, А.В. Курочкина, И.В. Магомедова, Н.Ю. Турушева.

Плодотворный вклад в работу КБ внес весь трудовой коллектив подразделения.

Глава 8 Специализация электрооборудования судов (41-й отдел)

В разные периоды времени в силу структурных преобразований отдельные направления специализации и специализацию в целом возглавляли: Е.А. Полтанов (1941–1979 гг.), М.Р. Долгачев (1965–1977 гг.), Н.В. Кадин (1967–1970 гг.), В.П. Гонцовский (1979–1987 гг.), В.И. Хазинин (1987–1996 гг.), В.В. Самулеев (1996–2007 гг.), Д.В. Саликов (2007–2009 гг.), Д.В. Умяров (с 2009 г.).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность отдела электрооборудования судов определены стандартом предприятия СТП 85.2.12-05.

Отдел имеет в своем составе шесть групп: электростанции и гребные электроустановки, электроприводы механизмов, систем и устройств, силовые распределительные сети, сети бесперебойного питания, освещение пространств и помещений, электронное моделирование.

Основные направления деятельности подразделения в период 2006–2009 гг.:

- разработка с использованием автоматизированных систем проектирования конструкторской документации на всех стадиях проектирования по электрооборудованию судов, в том числе на классы зарубежных классификационных обществ (LR, GL, DNV);
- разработка технических заданий на выполнение работ контрагентами;
- контроль и приемка работ контрагентов;
- авторский надзор за строительством и сдачей судов;
- разработка состава электростанции, расчеты режимов нагрузки судовой электростанции;
- разработка схем силовой сети, гребных электрических установок, схем электроприводов судовых механизмов, схем преобразователей, зарядно-разрядного устройства, схем освещения;
- разработка схем трасс магистральных кабелей;
- разработка ТЗ на конструкции щитов контроля, управления и сигнализации;
- разработка технических требований на закупку импортного оборудования по специализации отдела.

В период 2006–2010 гг. в числе наиболее значимых технических решений можно отметить следующие.

В проекте малого морского гидрографического судна (пр. 19910) впервые в российском судостроении спроектирована, изготовлена и успешно передана в эксплуатацию единая электроэнергетическая система с гребной электроустановкой (ЕЭЭС с ГЭУ). Применение ЕЭЭС с ГЭУ обеспечивает достижение высоких технико-экономических пока-

зателей (КПД, ресурс, надежность и ремонтпригодность и т.д.), позволяет судну осуществлять питание общесудовой нагрузки от источника электроэнергии гребной электроустановки. Причем работа мощных статических преобразователей в составе ГЭУ не приводит к ухудшению качества электроэнергии, передаваемой общесудовой нагрузке. Все параметры электроэнергии находятся в установленных ГОСТами пределах. Этот положительный опыт позволил с уверенностью предложить Заказчику применение ЕЭЭС с ГЭУ на последующих судах разработки КБ «Вымпел».

Продолжено применение статических преобразователей в судовом электроприводе, расширена номенклатура судовых механизмов, имеющих в составе своего электропривода статические преобразователи электроэнергии. В их числе: электроприводы специальных грузовых систем, подруливающих устройств, электроприводы в гребных электроустановках.

Обеспечено увеличение допустимого ударного тока короткого замыкания на шинах главного распределительного щита за счет внедрения в промышленность новых модификаций автоматических выключателей с большей отключающей способностью.

В состав судовых электроэнергетических установок внедрены источники бесперебойного питания электроэнергией 24В постоянного тока и 220В переменного тока. Это позволило обеспечить бесперебойное питание электроэнергией высшего качества судовых потребителей электроэнергии, нуждающихся в стабильном и качественном питании.

В целях уменьшения ударных токов короткого замыкания обеспечено применение среднего напряжения 6300 вольт (в электростанциях со значительной мощностью генераторов), а также применение редко встречающегося в судовых электростанциях напряжения 660 вольт.

В проектах КБ получила применение аппаратура декоративного освещения пространств и помещений повышенной комфортности, а также усовершенствованная светотехническая аппаратура с улучшенными параметрами (увеличенный световой поток, уменьшенные массогабаритные характеристики).

Разработаны технические решения по повышению уровня автоматизации судовых электростанций; применяемые в последнее время средства автоматики позволяют сделать эксплуатацию судовой электростанции наименее трудоемкой. Автоматизированы процессы пуска, синхронизации, распределения нагрузок и остановки судовых дизель-генераторов исходя из принципа адекватной мощности судовой электростанции, обеспечивается контролируемый пуск мощных потребителей электроэнергии, что позволяет освободить экипаж судна от участия в указанных процедурах.

Применение созданных отечественной промышленностью огнестойких и нераспространяющих горение кабелей, безгалогенных, гибких и на высокое напряжение, позволяет экономить медь в судовых

силовых распределительных сетях, а также сделать их более устойчивыми в аварийных ситуациях, возникающих на судах.

Внедрение наборных кабельных коробок, позволяющих изменять количество и диаметры проходящих через них кабелей, позволило решить проблему прокладки вновь появившихся кабелей через существующие кабельные коробки. Предыдущая технология прохода кабельных трасс через водонепроницаемые переборки не позволяла дополнять уже загерметизированные кабельные коробки.

Численность 41-го отдела на 2010 год – 29 человек, из них 10 человек (30%) в возрасте до 30 лет. В отделе продолжают успешно работать специалисты с большим конструкторским стажем, передающие свой опыт и знания молодежи, обеспечивающие преемственность трудовых поколений и устойчивую работу КБ в будущем. В их числе: В.А. Волков, О.В. Бурдина, Г.Л. Домрачева, Т.В. Зайкина, Г.И. Кожевникова, Т.В. Морозова, М.И. Соловьева, Е.В. Сорокина, О.А. Титова, Л.С. Филиппова, Н.О. Эделева, М.Ф. Юдина.

Большой вклад в специализацию электрооборудования судов внесли также специалисты: А.В. Вялов, О.А. Кирпичникова, Н.В. Наседкина, Д.И. Чернигин.

Плодотворный вклад в работу КБ внес весь трудовой коллектив подразделения.

Глава 9 Специализация автоматики, навигации, связи (42-й отдел)

В разные периоды времени в силу структурных преобразований отдельные направления специализации и специализацию в целом возглавляли: Е.А. Полтанов (1941–1979 гг.), М.Р. Долгачев (1965–1977 гг.), Н.В. Кадин (1967–1970 гг.), В.П. Гонцовский (1979–1987 гг.), В.И. Хазинин (1987–1996 гг.), В.В. Самулеев (1996–2007 гг.), С.В. Голубев (с 2007 г.)

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность отдела автоматики, навигации и связи определены стандартом предприятия СТП 85.2.36.07.

Отдел имеет в своем составе два сектора, которые определяют основные направления деятельности подразделения в период 2006–2009 гг. – сектор автоматики и сектор навигации и связи.

Основными направлениями работы отдела являются:

– разработка с использованием автоматизированных систем проектирования конструкторской документации на всех стадиях проектирования по автоматике, навигации и связи, в том числе на классы зарубежных классификационных обществ (LR, GL, DNV);

- разработка схем автоматизации ГД, ДГ и другого основного оборудования;
- разработка схем радиосвязи, радио- и электронавигации, внутри-судовой связи и трансляции, внутрисудовой сигнализации, сигнально-отличительных огней, приборов управления судном, выбора антенных устройств;
- разработка систем контроля и сигнализации судовых систем КСУ ТС и ИСУ ТС, чертежей установки оборудования ;
- разработка технических заданий на выполнение работ контрагентами, контроль и приемка работ контрагентов;
- авторский надзор за строительством и сдачей судов.

В последние десятилетия в связи с расширением сферы деятельности КБ по проектированию судов различного назначения появились новые направления в деятельности отдела, включающие следующие направления:

- интеграция в мировую систему обеспечения безопасности плавания на море, внедрение Глобальной морской системы связи при бедствиях (ГМССБ), спутниковых систем связи и навигации;
- участие в разработке и внедрении гидроакустических систем связи и определения положения подводных объектов, систем видеонаблюдения, в том числе и подводных;
- внедрение на судах навигационных систем, систем связи и комплексных систем управления техническими средствами судна мирового уровня на базе ПЭВМ, компьютерных и иных сетей.
- внедрение Глобальной морской системы связи при бедствиях (ГМССБ), спутниковой системы связи.

Численность отдела на 2010 год – 18 человек, из них 50% в возрасте до 30 лет. В отделе продолжают успешно работать специалисты с большим конструкторским стажем, передающие свой опыт и знания молодежи, обеспечивающие преемственность трудовых поколений и устойчивую работу КБ в будущем. В их числе: А.А. Бурдин, В.А. Гребенников, С.А. Кочеткова, Н.М. Мальков, Н.Н. Сазонова, Г.Г. Титов.

Плодотворный вклад в работу КБ внес весь коллектив подразделения.

Глава 10 Специализация информационного обеспечения, заказа, стандартизации и управления качеством (51-й отдел)

В разные периоды времени в силу структурных преобразований специализацию или отдельные направления специализации возглавляли:

- по информационному обеспечению: Н.И. Карнеев (1941–1945 гг.), П.П. Никулин (1946–1972 гг.), И.А. Фадеев (1954–1977 гг.), Н.Д. Кабанова (1977–1980 гг.), Н.И. Тепин (с 1980 г.);
- по заказу оборудования и материалов: А.В. Широков (1969–1983 гг.), П.А. Кузнецов (1983–1991 гг.), А.В. Науменко (1991–1996 гг.), Н.И. Тепин (с 1996 г.);
- по стандартизации и управлению качеством: П.П. Никулин (1946–1972 гг.), Н.И. Тепин (с 1972 г.).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность отдела информационного обеспечения, заказа, стандартизации и управления качеством определены стандартом предприятия СТП 85.2.23.05.

Основные направления деятельности отдела в период 2006–2010 гг.:

- заказ оборудования и материалов, постановка задач по автоматизации формирования ведомостей заказа оборудования и материалов;
- формирование и управление единой базой данных по оборудованию и материалам;
- формирование, пополнение и управление электронным архивом; ведение справочно-информационного фонда КБ;
- обеспечение функционирования системы менеджмента качества КБ, в том числе разработка и управление стандартами, разработка критериев оценки качества ПКР, планирование и организация работы постоянно действующей комиссии по качеству, работы по сертификации системы менеджмента качества;
- организация работ по лицензированию видов деятельности.

Опыт, полученный в 1970-е годы, при разработке и внедрении Комплексной системы управления качеством (КС УКП), стал хорошей базой для внедрения в КБ стандартов ИСО серии 9000, аккумулирующих международный опыт управления качеством.

КБ «Вымпел» одним из первых конструкторских бюро отрасли получило сертификат одобрения и сертификат соответствия (система «Оборонсертифика») на систему качества по версии ИСО 9001:2001. В условиях рыночной экономики бюро, как и практически все развивающиеся компании, продолжает работу по совершенствованию внутренних технологических процессов посредством разработки корпоративных стандартов.



*Руководящий состав КБ. 1-й ряд: О.И. Мосунова, В.В. Шаталов, Ю.И. Робазов;
2-й ряд: С.А. Милавин, Н.В. Шаталова-Давыдова, Д.А. Посадов, Е. В. Волкова, Р.М. Бегишев*



Главные конструкторы проектов



Специалисты 10-го сектора



Главные конструкторы проектов



Специалисты 10-го сектора



Специалисты группы САПР



Специалисты 11-го отдела



Специалисты 11-го отдела



Специалисты 11-го отдела



Специалисты 21-го отдела



Специалисты 22-го отдела



Специалисты 21-го отдела



Специалисты 22-го отдела



Специалисты 31-го отдела



Специалисты 31-го отдела



Специалисты 31-го отдела



Специалисты 31-го отдела



Специалисты 34-го отдела



Специалисты 42-го отдела



Специалисты 41-го отдела



Специалисты 51-го отдела



Специалисты 71-го отдела



Специалисты службы безопасности (01-го отдела)

Специалисты производственно-технического отдела





Специалисты планово-производственного отдела



Специалисты 91-й группы

Специалисты бухгалтерии



Коллектив станции испытания моделей судов





КАСПИЙСКАЯ ЭНЕРГИЯ



Руководство ООО «Крейн Марин Контрактор»

выражает благодарность

*Шаталову
Вячеславу Валентиновичу*

и коллективу

ОАО «КБ по проектированию судов «Вымпел»

за многолетнее сотрудничество и профессионально выполненный проект модернизации баржи «Севан», являющийся частью общего проекта проведения морских операций с ледостойкой стационарной платформой ЛСП-1 по транспортировке ЛСП-1 по Волго-Каспийскому каналу, Северному Каспию и установке на месторождении им. Ю. Корчагина.

Генеральный директор
ООО «Крейн Марин Контрактор»

В. Слободинский
07.09.2009



В системе менеджмента качества бюро разработаны и функционируют стандарты предприятия, детально определяющие процесс проектирования по главным направлениям:

- взаимодействие и взаимоинформация подразделений на стадиях проектирования (технический проект, рабочий проект, эксплуатационная документация);
- обеспечение взаимосогласованности конструкторской документации;
- организация работ по обеспечению надежности проектируемых судов;
- порядок взаимодействия с иностранными классификационными обществами;
- авторский надзор и техническое сопровождение постройки судов;
- оценка технического уровня и показателей конкурентоспособности судов;
- порядок получения лицензий на проектирование конкретных заказов;
- испытания моделей судов, метрологическое обеспечение;
- организация электронного моделирования в процессе проектирования судов;
- структура предприятия, общие функциональные положения о структурных подразделениях;
- положение о персонале и многие другие.

(Перечень стандартов предприятия см. Приложение № 3).

Функционирующая в настоящее время система управления качеством охватывает основные сферы деятельности КБ на всех этапах проектирования судов на основе новых информационных технологий.

Отдел входит в единую локальную сеть КБ с практическим внедрением автоматизированных систем:

- единый электронный архив КБ, обеспечивающий оперативное получение информации и закрепляющий функции нормоконтроля за электронными моделями документов. Нормативная база электронного архива содержит более 30 000 документов (ГОСТ, ОСТы, РД, стандарты предприятия и другие);
- единая база компонентов по заказу оборудования и материалов;
- программы для получения ведомостей заказа по оборудованию, материалам, арматуре;
- программы формирования предварительных ведомостей заказа на стадии технического проекта;
- программы формирования контрольных массивов;
- программы формирования сводных данных по спецификациям проекта.

Разработаны программы, расширяющие возможности КБ во взаимоотношениях с заводами-строителями (например, по привязке изделий МСЧ к личным чертежам, по определению количества изделий МСЧ и другие).

Отделом осуществляется:

- разработка и управление заказной документацией на отечественное оборудование, разработка норм расхода материалов;
- разработка ведомостей, примененных в проектах нормализованных и обезличенных чертежей, обеспечение нормализованными и обезличенными чертежами заводов-строителей;
- обеспечение всех видов контроля разрабатываемой конструкторской документации – материального, ОНЧ, метрологического, нормализационного.

Разработаны планы мероприятий по совершенствованию метрологического обеспечения проектирования и постройки судов. При этом разработаны перечни контролируемых и неконтролируемых параметров, перечни средств измерений, подлежащих поверке, справки по стандартизации. Проведена метрологическая экспертиза проектов судов вспомогательного флота ВМФ (пр.: 19910, 19920, 20360, 21980).

Численность отдела на 2010 г. – 12 человек, из них 25% в возрасте до 30 лет. В отделе продолжают успешно работать специалисты высокой квалификации с большим конструкторским стажем, передающие свой опыт и знания молодежи, обеспечивающие преемственность трудовых поколений и устойчивую работу КБ в будущем. В их числе: Г.М. Серажетдинова, Е.А. Скачкова.

Большой вклад в работу специализации 51-го отдела в период 2006–2010 гг. внесли специалисты: С.В. Баталова, М.Г. Никольская, А.А. Поляков, М.Ю. Рудаков, Н.Г. Петрушенко, И.Н. Речицкая. Плодотворный вклад в работу КБ внес весь коллектив подразделения.

Глава 11 Специализация по созданию и техническому сопровождению строительства серийных и опытных заказов (71-й сектор)

Проектирование мостопереправочных средств введено в специализацию КБ «Вымпел» с 1968 года, и с этого времени КБ является единственным в стране предприятием по разработке проектов мобильных мостопереправочных средств.

В разные периоды времени в силу структурных преобразований специализацию или отдельные направления специализации возглавляли: В.К. Хаджинов (1968–1984 гг.), В.С. Розанов (1984–1990 гг.), А.М. Зонин (1990–2002 гг.), Е.С. Баландин (2002–2008 гг.), А.Г. Меньшиков (с 2008 года).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность подразделения определены стандартом предприятия СТП 85.2.29.04.

Основные направления деятельности 71-го сектора в период 2006–2010 гг.:

- выполнение научно-исследовательских работ, проектных проработок, проектов технических заданий на НИР и ОКР;
- разработка с использованием автоматизированных систем проектирования конструкторской документации на всех стадиях проектирования мостопереправочной техники по заказам инженерных и дорожных войск МО РФ, а также проектов наплавных мостов для нужд народного хозяйства страны;
- разработка технической документации по механизмам, электрооборудованию, гидравлике и транспортным средствам, разработка заказной, эксплуатационной и ремонтной документации;
- авторский надзор за строительством объектов, участие в испытаниях и сдаче объектов;

Численность сектора на 2010 год – 10 человек.

Большой вклад в работу специализации мостопереправочных средств в период 2006–2010 гг. внесли специалисты: Л.В. Варламов, Л.В. Волынский, В.Б. Галин, А.В. Ежков, А.В. Калинин, А.Н. Кутьин, В.И. Макурин, В.С. Сазанова. Плодотворный вклад в работу КБ внес весь коллектив подразделения.

Глава 12 Служба безопасности (01-й отдел)

В разные периоды времени структурное подразделение по защите государственной тайны, преобразованное в 1992 году в службу безопасности – 01-й отдел, возглавляли: Н.М. Вялов (1942–1944 гг.), Е.В. Кирпичникова (1944–1963 гг.), М.П. Гришкин (1963–1983 гг.), М.Х. Люкманов (1983–1993 гг.), И.О. Ершов (1993–1994 гг.), В.Н. Бурмистров (с 1994 г.).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность подразделения определены стандартом предприятия СТП 85.2.30-05.

Основные направления деятельности службы безопасности в период 2006–2010 гг.:

- организация и обеспечение внутриобъектового режима секретности и ведение секретного делопроизводства в соответствии с законодательством, руководящими и нормативными документами;
- защита информации и противодействие иностранным техническим разведкам;
- организация контрольно-пропускного режима в производственно-административном здании КБ, а также обеспечение охраны материальных ценностей на станции испытания моделей судов в г. Балахна;
- подготовка КБ по гражданской обороне, учет и бронирование военнообязанных, организация оперативного оповещения по сигналам отделов Военного комиссариата Нижегородской области.

Работы с использованием сведений, составляющих государственную тайну, осуществляются на основании лицензии, выданной Управлением ФСБ РФ по Нижегородской области.

Мероприятия в области защиты государственной тайны (в части противодействия иностранным техническим разведкам) осуществляются на основании лицензии, выданной Федеральной службой по техническому и экспортному контролю РФ.

В деятельности службы безопасности КБ функционирует лицензионная система защиты информации от несанкционированного доступа.

В период 2006–2010 гг. введен режим автоматизированной пропускной системы – система QVEST-II, электронная система контроля доступа, автоматизированного учета рабочего времени и контроля дисциплины на предприятии.

В состав службы безопасности входят:

- режимно-секретный отдел в составе начальника службы безопасности, старшего инспектора, специалиста по защите информации;
- подразделение контрольно-пропускной службы.

Большой вклад в работу службы в период 2006–2010 гг. внес начальник контрольно-пропускной службы Н.А. Тузов.

Плодотворный вклад в работу КБ внес весь коллектив подразделения.

Глава 13 Отдел кадров (02-й отдел)

В разные периоды времени кадровую службу возглавляли: Л.Ф. Тянина (1943–1949 гг.), А.И. Оболяев (1949–1950 гг.), А.Ф. Лухнов (1950–1961 гг.), Н.В. Сбродов (1961–1980 гг.), Н.Д. Кабанова (1980–2003 гг.), Н.В. Шаталова-Давыдова (с 2003 г.).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность подразделения определены стандартом предприятия СТП 85.2.27-05.

Основные направления деятельности кадровой службы в период 2006–2010 гг.:

- формирование кадровой политики исходя из особенностей деятельности предприятия и необходимости обеспечения его кадровой устойчивости;
- комплектование предприятия кадрами ИТР, рабочих, служащих требуемых профессий, специальностей, классификации в соответствии с целями, стратегией, профилем предприятия;
- анализ работы с персоналом предприятия, выработка предложений по ее улучшению. Участие в разработке и управлении штатным

расписанием предприятия. Организация работ по заключению, изменению, прекращению трудовых договоров с работниками;

- аттестация работников предприятия, ее организационное и методическое обеспечение;
- оформление пенсий и пособий, оформление очередных отпусков, листов временной нетрудоспособности;
- разработка и обеспечение выполнения локальных нормативных актов предприятия.

В работе кадровой службы функционирует автоматизированная система 1С, приложение «Кадры», интегрированная с комплексом систем «1С – Бухгалтерия» и «1С – Управленческий учет» и позволяющая автоматизировать основные направления работы службы.

В практику работы кадровой службы введена автоматизированная система по ежедневному учету рабочего времени всех работников КБ.

В период 2006–2010 гг. КБ имеет стабильный высококвалифицированный конструкторский состав, средний возраст работающих составляет 42 года.

Работа кадровой службы КБ и работа с персоналом в структурных подразделениях обеспечивают плодотворную, устойчивую работу бюро.

Глава 14

Планово-производственный отдел (04-й отдел)

В разные периоды времени планово-производственный отдел возглавляли: М.С. Рыжаков (1937–1943 гг.), П.Д. Владимиров (1943–1968 гг.), Е.А. Денисов (1968–1973 гг.), В.И. Калинин (1973–1975 гг.), В.И. Миرون (1975–1989 гг.), С.Г. Кожевникова (1989–1995 гг.), В.А. Кулиш (1995–2005 гг.), Е.В. Волкова (с 2005 г.).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность подразделения определены стандартом предприятия СТП 85.2.04-05.

Планово-производственный отдел осуществляет технико-экономическое планирование и анализ производственной деятельности КБ, оперативно-календарное планирование, договорную и претензионную работу.

Основные направления деятельности службы безопасности в период 2006–2010 гг. :

- разработка и подготовка к утверждению проектов перспективных и текущих планов экономической деятельности и развития КБ;
- организация договорных взаимоотношений с заказчиками, контрагентами, организация работ по их выполнению;

– осуществление оперативного контроля за ходом выполнения договорных обязательств;

– участие совместно с группами главных конструкторов проектов стоимости ПКР на различных стадиях проектирования, оформление актов на выполнение работ по договорам с заказчиками и контрагентами;

– подготовка проектов квартальных планов КБ по номенклатуре и объемам, обеспечивающих выполнение договорных обязательств;

– разработка графиков выполнения работ и обеспечение ежедневного контроля за продвижением работ;

– оперативный учет и бюджетирование;

– формирование установленной отчетности.

Планово-производственный отдел состоит из структурных звеньев по основным направлениям деятельности:

– технико-экономическое планирование и анализ деятельности КБ;

– оперативно-календарное планирование;

– договорная и претензионная работа;

– оперативный учет и бюджетирование.

В деятельности отдела функционирует автоматизированная плановая система собственной разработки, позволяющая осуществлять учет и контроль работ планового отдела по общей деятельности КБ и индивидуальное планирование работ специалистов подразделений. В работе отдела используются также приложения к комплексу автоматизированных программ «1С – Управленческий учет».

Структурно планово-производственный отдел возглавляет заместитель генерального директора по экономике и финансам.

Численность отдела на 2010 год – 8 человек.

Большой вклад в работу отдела в период 2006–2010 гг. внесли специалисты высокой квалификации: М.С. Асташина, Н.П. Белинская, Ю.В. Захарова, В.А. Кулиш, И.В. Мартынова, Н.Л. Петровичева.

Плодотворный вклад в работу КБ вносит весь коллектив подразделения.

Глава 15

Бухгалтерия (05-й отдел)

В разные периоды времени бухгалтерскую службу КБ возглавляли: В.А. Весницкий (1939–1961 гг.), А.И. Ваганов (1961–1962 гг.), А.З. Голованов (1962–1979 гг.), В.М. Пахарев (1979–1998 гг.), О.И. Мосунова (с 1998 г.).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность подразделения определены стандартом предприятия СТП 85.2.05-05.

Основные направления деятельности бухгалтерской службы в период 2006–2010 гг.:

- организация бухгалтерского и налогового учета хозяйственно-финансовой деятельности;

- контроль за экономным использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов, сохранность собственности предприятия.

В деятельности бухгалтерии функционирует комплекс автоматизированных программ 1С.

Структурно бухгалтерскую службу возглавляет главный бухгалтер КБ.

Численность отдела на 2010 год – 4 человека.

Большой вклад в работу отдела в период 2006–2010 гг. внесли специалисты высокой квалификации: И.А. Вакал, Т.В. Старкова, Е.Н. Хлопова, А.А. Расторгуева.

Глава 16

Отдел производственно-технический (61-й отдел)

В разные периоды времени производственно-технический отдел возглавляли: В.В. Калиновский (1961–1975 гг.), Е.Ф. Денисов (1975–1979 гг.), Ю.М. Комогорцев (1979–1992 гг.), Е.А. Золан (1992–1998 гг.), Ю.В. Голубев (1998–2002 гг.), Л.М. Ярунов (с 2002 г.).

Основные задачи, функции, структура, права и ответственность производственно-технического отдела определены стандартом предприятия СТП 85.2.31-05.

Основные направления деятельности 61-го отдела в период 2006–2010 гг.:

- организация учета, хранения и движения подлинников конструкторской документации;

- тиражирование, сканирование, переплет, оформление, комплектация и отправка заказчикам технической документации;

- копирование и создание парка дубликатов обезличенных чертежей.

В деятельности производственно-технического отдела функционируют автоматизированные системы собственной разработки, позволяющие обеспечить надежное хранение документов, их классификацию, поиск, просмотр документов, передачу их потребителям, проверку исполнения и контроль изменений версий документов:

- автоматизированная система «Документооборот» учета и контроля обращения проектно-конструкторской документации;

- автоматизированная система «Электронный архив».

В период 2006–2010 гг. отделом проведено принципиальное техническое переоснащение. Приобретен парк новой техники RICOH, позволивший внедрить системный подход к тиражированию выпускаемой документации.

Структурно в состав отдела входит участок по тиражированию документации, участок распечатки РКД на лазерном принтере и плоттере, участок комплектации и отправки документации, архив подлинников, участок сканирования документов и отправки РКД электронной почтой на заводы-строители.

Численность отдела на 2010 год – 17 человек.

Большой вклад в работу отдела в период 2006–2010 гг. внесли специалисты: А.Э. Гоберник, Н.А. Быкова, Т.А. Жукаленко, Е.В. Иванова, Л.В. Лебедянцева, Г.Ю. Осьминина, С.И. Сидоров, Е.В. Хлопова, Е.И. Шафиро, Т.С. Волкова.

Плодотворный вклад в работу КБ вносит весь коллектив подразделения.

Глава 17

Административно-хозяйственная группа. СИМС (91-я группа)

Основные направления деятельности 91-й группы в период 2006–2010 гг.:

- материально-техническое обеспечение производственной деятельности бюро, контроль рационального использования материальных ресурсов (в том числе, станции испытания моделей в Балахне);

- обеспечение сохранности складированных материальных ценностей, оформление и сдача приходно-расходных документов, инвентаризация товарно-материальных ценностей;

- хозяйственное обслуживание предприятия и его подразделений, обеспечение сохранности хозяйственного инвентаря, соблюдение чистоты и порядка в помещениях КБ;

- эксплуатация транспорта;

- изготовление масштабных моделей проектируемых судов.

С 2008 года в состав 91-й группы входит станция испытания моделей в Балахне.

Сотрудниками 91-й группы в период 2006–2010 гг. добросовестно выполнены все поставленные задачи.

Плодотворный вклад в работу КБ вносит весь коллектив подразделения.

Заключение

У российского народа, как и у каждого великого народа, яркая, героическая, вызывающая уважение и восхищение и в то же время – противоречивая, сложная, неоднозначная история.

По-разному воспринимают нас разные люди и разные страны, и многое еще предстоит сделать для защиты нашего исторического наследия от искажения и политических спекуляций. Мы должны смотреть на свое прошлое трезво. Видеть в нем и грандиозные проблемы, и трагические ошибки, и примеры для подражания, и проявление лучших черт национального характера. В любом случае мы должны быть внимательны к своей истории и уважать ее. Будущее принадлежит нам.

80-летняя деятельность ОАО «КБ «Вымпел» в миниатюре отражает все исторические процессы России этого периода.

В первом десятилетии XXI века Нижегородское конструкторское бюро по проектированию судов «Вымпел» обладает колоссальным практическим опытом, высоким техническим и устойчивым кадровым потенциалом, поэтому вправе замахнуться на амбициозные инновационные проекты, что окажет существенное влияние на дальнейшую судьбу коллектива и процветание предприятия.

Бюро будет продолжать работать. Терпеливо, прагматично, последовательно, взвешенно. Работать прямо сейчас, работать в далеком будущем. Создавать новое судостроение. Судостроение – вперед!

Приложения

1. Проектирование судов гражданского назначения. 1930–2005 гг.

Общие сведения

В 1930-е годы по проектам КБ практически заново создан речной флот страны: баржи, буксиры, грузопассажирские суда и паромы, грузовые речные суда, первые толкаемые составы (проекты 921, 948, 980, 975, 993, 1002, 1003, 1005, 1014, 1015, 1020, 1021, 1049, 1137 и многие другие). В эти годы в проектах КБ обеспечен переход от деревянного судостроения к сварному металлическому, обеспечены дизелизация флота и переход от гребных колес к гребным винтам. Построено более 400 судов и объектов речного флота.

Главные конструкторы проектов судов гражданского назначения довоенного периода: П.М. Кожевников, А.П. Страхов.

В годы Великой Отечественной войны наряду с преимущественным созданием проектов судов оборонной тематики продолжено проектирование судов гражданского назначения.

Созданные в годы войны транспортные речные суда обеспечили форсированную перевозку топлива, продовольствия, раненых в важнейшем Волжском бассейне. Более 1000 единиц составило количество построенных речных буксирно-моторных катеров (проект БМК-90). Созданием уникальных для того времени железнодорожных паромов для переправы через реку Амур была решена важнейшая стратегическая задача по обеспечению железнодорожного выхода к берегам Татарского пролива (проекты 723, 723У).

Первыми судами, спроектированными в военные годы под условия Большой Волги и построенными сериями до 100 единиц были буксируемые баржи грузоподъемностью 3000–6000 т (проекты 425, 428). В целом, в военные годы было разработано более 70 проектов судов и объектов судостроительной техники гражданского назначения.

Главные конструкторы проектов судов гражданского назначения 1940–1945 гг.: В.А. Евстифеев, П.М. Кожевников, Н.Г. Лощинский.

В годы послевоенного восстановления и развития судостроения (1946–1960 гг.) в обеспечение увеличения грузооборота и технической скорости проектируемых речных и морских судов коллективом КБ решены важные задачи по созданию принципиально новых морских мелкокосящих наливных и сухогрузных судов «река-море» и «море-река» плавания, по созданию крупнотоннажных транспортных судов для Большой Волги, по ускоренному созданию автоматизированного буксирного флота, большегрузных сборных и секционных составов, паромов и плавучих грузоподъемных средств.

Для беспереvalочной доставки нефтегрузов на линиях Баку – Астрахань были созданы два поколения морских мелкокосящих танкеров грузоподъемностью 4000–6000 т (проекты 566, 566Б).

Для решения проблемы перевозок и снабжения Восточной Арктики создана серия морских мелкокосящих сухогрузных теплоходов грузоподъемностью 3600 т (проект 570).

Для перевозки массовых грузов по рекам и водохранилищам в Волжско-Камском и Донском бассейнах был разработан проект первого в мире большегрузного речного теплохода типа «Волго-Дон» грузоподъемностью 5000 т с полным раскрытием грузовых трюмов (проект 507). Серия теплоходов этого типа и его модификаций, построенных в СССР и на зарубежных верфях, составила около 300 единиц.

Создано новое поколение (около 300 единиц) автоматизированных буксиров-толкачей мощностью 600–1300 л.с. (проекты 749, 758). Впервые созданы речные большегрузные толкаемые составы грузоподъемностью 7500 т (проект 1787 – 30 единиц).

Главные конструкторы проектов судов гражданского назначения периода 1945–1960-х годов: Б.В. Богданов, А.Ф. Гринбаум, В.Е. Губанов, В.А. Евстифеев, А.С. Рачков, П.И. Цыганков.

В период 1960–1990 гг. существенно расширена специализация КБ. Продолжая создавать новые поколения мелкокосящих морских судов и речных судов смешанного плавания, КБ освоило проектирование уникальных плавучих газотурбинных электростанций, судов на воздушной подушке со скегами, судов для освоения континентального шельфа, мостопереправочных средств специального назначения.

Для обеспечения грузоперевозок из портов Дуная в порты Черного, Средиземного и Красного морей создана серия морских мелкокосящих сухогрузных теплоходов дедвейтом 4200 т (пр. 1572), способных совершать рейсы с заходами в устья рек и порты с малыми глубинами у причалов.

Для грузового флота Сахалинского, Камчатского и Северо-Восточного пароходств создана серия аналогичных теплоходов с усиленными ледовыми подкреплениями (проект 1576). Эффективные контейнерные и пакетные перевозки в этих бассейнах без ограничений по погоде были обеспечены серией морских мелкокосящих контейнеровозов-пакетовозов дедвейтом 5500 т (пр. 1588, 15881).

Для транспортировки нефтепродуктов создана серия мелкокосящих морских танкеров дедвейтом 7000 т с двойными бортами, обеспечивающих беспереvalочную перевозку грузов из устьевых речных портов в бассейнах Каспийского, Черного и Средиземного морей (проект 1598).

Созданные в начале 1960-х годов по проектам КБ железнодорожные паромы для Каспия вместимостью 30 грузовых четырехосных вагонов позволили установить прямое железнодорожное сообщение между Закавказьем и Средней Азией (проект 721).

Морские железнодорожные паромы-ледоколы типа «Сахалин» обеспечили транспортную связь Сахалина с материком через Татарский пролив (проект 1809).

В связи с повышением транспортной роли боковых и малых рек Сибири создана крупная серия ставших наиболее массовыми и популярными мелкокосящих толкачей-буксиров мощностью 600–1400 л.с. (проекты 1741, 07521).

Для решения энергетических проблем Крайнего Севера созданы плавучие электростанции «Северное сияние» (проект 1527).

Созданы новые скоростные транспортные средства с динамическими принципами поддержания – речные и морские пассажирские суда на воздушной подушке со скегами (пр.: 1435, 1746, 1879, 17461), лесопожарное судно (проект 19591).

Для освоения континентального шельфа созданы: морские самоходные крановые транспортно-монтажные суда грузоподъемностью на гаке 25–250 т (пр.: 789, 1796, 1511, 1807).

Для обращения с радиоактивными отходами создано судно для транспортировки радиоактивных отходов (проект 1591).

Главные конструкторы проектов судов гражданского назначения периода 1960–1980-х гг.: Б.В. Богданов, К.П. Бубнов, Ю.П. Волков, А.И. Головин, А.Ф. Гринбаум, В.К. Зороастров, М.В. Керичев, А.Ф. Кочин, П.И. Митюгов, Ю.И. Рабазов, А.С. Рачков, А.П. Русенко, Ю.В. Терин, П.И. Цыганков.

В период 1990–2005-х годов КБ обеспечило реализацию принципиально новых стратегических направлений в своей деятельности, важнейшими из которых являются: выход на международный инженерный судостроительный рынок, проектирование судов и плавсредств по правилам и нормам иностранных классификационных обществ, полномасштабное освоение информационных технологий проектирования судов с последующей подготовкой плазово-технологической части судостроительного производства и внедрением современных технологий строительства судов.

Разработаны и реализованы проекты судов новых поколений с импортным комплектующим оборудованием, проекты модернизации, повышения грузоподъемности и расширения районов плавания. КБ успешно сотрудничает на европейском рынке инженерного труда с международными партнерами в интересах развития и укрепления су-

достроительного потенциала России. Построена серия нефтеналивных танкеров дедвейтом 12000 т для Азербайджана и Казахстана (пр.: 00210, 00215, 00230) и головной танкер дедвейтом 18500 т для современного коммерческого флота (проект 18500). Построены серии морских многоцелевых сухогрузных теплоходов дедвейтом более 4500 т на класс германского Ллойда для Венгерской судоходной компании (проект 00221) и дедвейтом более 3000 т на класс английского Ллойда (проекты 16290, 16291). Под условия доставки грузов в большинство портов Европы и африканского побережья Средиземного моря созданы универсальные сухогрузные теплоходы смешанного плавания дедвейтом более 3000 т (проекты 16510, 16530).

В рамках выполнения долгосрочной программы нового судостроения создана серия морских универсальных среднетоннажных сухогрузных теплоходов типа «Валдай» и «Русич» грузоподъемностью свыше 5000 т (проекты 00101, 01010). Разработан и успешно эксплуатируется в Дальневосточном регионе плавучий комплекс судов атомно-технологического обслуживания «Ландыш» (проект 00500). Комплекс имеет законченный технологический цикл очистки радиоактивных отходов, их отверждения и транспортировки.

На верфях России, Германии, Хорватии, Турции, Польши, Югославии проведена модернизация многих десятков речных судов с целью расширения района плавания в прибрежных районах Балтийского, Черного, Средиземного и Каспийского морей.

Главные конструкторы проектов периода 1990–2005 гг.: В.Б. Беляничев, В.В. Волков, Ю.П. Волков, Ю.Б. Воронцов, В.Б. Галин, А.И. Головин, Ю.В. Голубев, С.С. Корняков, Л.С. Макаров, С.А. Милавин, Л.В. Михайлов, А.С. Речицкий, В.А. Сорочкин, Ю.В. Терин, В.К. Зороастров, В.Ф. Трефилов, В.М. Шмаков.

2. Проектирование вспомогательных судов ВМФ. 1930–2005 гг. Общие сведения

КБ «Вымпел» на протяжении всей своей деятельности занимается проектированием, техническим сопровождением строительства и вводом в эксплуатацию судов и плавучих средств, обеспечивающих боеспособность Военно-морского флота.

В предвоенные годы по разработанным КБ «Вымпел» проектам на судостроительных заводах страны было построено более 40 единиц военной судостроительной техники – транспорты для перевозки вооружения, дивизионные, пожарные, разъездные и санитарные катера, санитарно-дезинфекционные транспорты, небольшие суда снабжения, танкеры-заправщики топлива, воды и масла, несамоходные минные и торпедные баржи (проекты: 989, 1030, 1078, 1100, , 1101, 1172, 1190, 1209, 1262, С-21, С-42, С-52).

Главные конструкторы проектов довоенного периода: П.М. Кожевников, А.П. Страхов.

В годы Великой Отечественной войны переход отрасли к крупносерийной постройке вспомогательных судов ВМФ потребовал в разрабатываемых КБ проектах совершенствования технологических процессов подготовки производства.

В проектах самих судов, а также в проектах подготовки производства закладываются все возможные по тем временам технические решения, позволяющие экономить дефицитные материальные и трудовые ресурсы – осуществлен переход на полностью сварные конструкции, внедрена конвейерная сборка судов небольшого водоизмещения, приняты упрощенные обводы корпусов и т.п.

По заданиям Государственного комитета обороны в КБ в кратчайшие сроки было разработано около 20 проектов вспомогательных судов ВМФ, в числе которых: десантные, артиллерийские, буксирно-моторные катера, прорыватели минных заграждений, плавучие базы противовоздушной обороны, плавучие батареи, минные портики, речные шаланды, плавучие пушки, морские тральщики, трал-баржи, морские судоподъемные понтоны (проекты: 166, 407, 408, 306, 356, 238, 423, БМК-90, 435, 307, 253, 417, 750, 751).

Во многих боевых операциях хорошо зарекомендовали себя построенные по проектам КБ свыше 30 больших охотников за подводными лодками (проекты 122, 122А.). В десантных операциях на фронтах Великой Отечественной войны участвовали около 200 единиц десантных катеров повышенной живучести (проект 165). В разминировании магнитных мин на реках оккупированной части страны (особенно р. Волги на подступах к Сталинграду) сыграли большую роль построенные сотнями единиц специальные речные трал-баржи, уничтожающие неконтактные мины. В первые годы войны по проекту КБ сотнями единиц на

Гороховецком судостроительном заводе строились прорыватели минных заграждений (пр. 166), десятками единиц строились несамоходные речные минные портики (пр. 356). На Сретенском судостроительном заводе осуществлено строительство более 60 единиц морских дизельных одновинтовых буксиров мощностью 170 л.с. (пр. 719).

В военные годы разработано большое число проектов переоборудования речных судов в суда для траления мин, для несения противовоздушной обороны, для десантных операций, построена серия самоходных барж для перевозки боевой техники, судоподъемные понтоны грузоподъемностью 40–200 т, судоподъемные баржи. Вооруженные артиллерией и пулеметами буксиры превращались в тральщики и канонерские лодки. Пассажирские теплоходы переоборудовались под госпитальные суда и войсковые транспорты. Сухогрузные и наливные баржи с подкрепленными палубами использовались как десантные суда и паромы.

Всего в военные годы на заводах городов: Северодвинск, Зеленодольск, Гороховец, Ярославль, Ленинград, Рыбинск, Комсомольск-на-Амуре для нужд Военно-морского флота построено свыше 1200 судов и объектов судостроительной техники.

Главные конструкторы проектов вспомогательных судов периода Великой Отечественной войны: П.М. Кожевников, Н.Г. Лощинский, А.В. Кунахович.

По итогам работы за 1941–1945 гг. трудовому коллективу КБ на вечное хранение было передано переходящее Красное знамя Народного комиссариата судостроительной промышленности СССР.

Особенностью работы КБ послевоенного периода (1946–1960 гг.) была ориентация на создание малых противолодочных кораблей, судов обеспечения кораблей ВМФ всеми видами снабжения, а также решение актуальной проблемы защиты кораблей от неконтактных магнитных мин и торпед.

Первой послевоенной программой военного кораблестроения 1946–1955 гг. было предусмотрено строительство нескольких сотен больших и малых охотников за подводными лодками (пр. 122Б). В большом количестве эти малые противолодочные корабли передавались дружественным странам – Польше, Индонезии, Кубе, Болгарии, Албании, Румынии. Общее количество построенных на советских и зарубежных заводах больших охотников за подводными лодками составило около 300 единиц.

В послевоенные, 1946–1960 годы, по проектам КБ для ВМФ построены:

- серии специальных барж-транспортов для ВМФ, предназначенных для базирования средних подводных лодок – размещения их личного состава и штата бригады (проекты 314, 1821);

- более 60 барж-транспортов для транспортировки сухих грузов, артбоезапаса, мин, химических поглотителей и торпед (пр.: 431, 431ПУ, 431ТУ, 431М, 1823);

- около 20 судов специального назначения, в числе которых: несамоходные плавучие казармы, плавучие зарядные станции, морские понтоны для подъема затонувших судов с глубин до 100 м (пр.: 313, 315, 752);

- серии из 33 единиц специальных судов размагничивания второго поколения, предназначенных для замера магнитных и электрических полей и электромагнитной обработки кораблей и подводных лодок, обеспечивших как практические потребности флотов, так и накопление научно-технического опыта создания и эксплуатации специального электротехнического оборудования (пр.: СБР-411, 511, 523, 217, 219, 220);

- около 30 гидроакустических станций, предназначенных для контроля шумности кораблей всех классов и типов (пр. 513);

- более 100 единиц больших корабельных артщитов, несамоходных металлических мишеней для испытаний крылатых ракет (пр.: 436, 1784).

В период 1946–1960 гг. судостроительными заводами городов: Комсомольск-на-Амуре, Северодвинск, Николаев, Рыбинск, Сретенск, Выборг, Зеленодольск, Таллин, Одесса, Ленинград, Петрозаводск, Керчь, Хабаровск, Владивосток, Клайпеда построено около 600 единиц судов и объектов вспомогательного флота ВМФ.

Главные конструкторы проектов вспомогательных судов ВМФ послевоенных лет 1946–1960 гг.: В.И. Андриутин, А.В. Кунахович, В.Н. Митюгов, А.С. Рачков.

В период подъема отечественного судостроения, 1961–1990 гг., участвуя в решении общегосударственной задачи повышения обороноспособности страны, КБ «Вымпел» энергично развивало работы по проектированию судов новых поколений для Военно-морского флота.

В этот период разработаны проекты и построено:

- свыше 30 малых морских танкеров для перевозки и выдачи на корабли мазута, дизельного топлива, масла, пресной воды (пр.: 1844, 1844В, 1844М, 1844Д);

- серия транспортов вооружения (пр.: 1823Б, 1823В, 1823Р, 1823Б);

- около 30 судов размагничивания, радикально модернизированных в части состава измерительной аппаратуры, системы управления размагничиванием (пр.: 1799, 1799А);

- технические транспорты для обслуживания кораблей с ядерной установкой (пр. 11510);

- серия специальных плавучих кранов, предназначенных для транспортировки и погрузки на корабли ракетного оружия (проект 1505);

- плавучие стенды и специальные суда для испытаний морского торпедного и ракетного оружия, пристрелочные станции (пр.: 1824, 1824Б, 1858);

- серия несамоходных мишеней, оснащенных средствами имитации и контроля и обеспечивающих проведение стрельб практически всеми видами корабельного оружия, артиллерийские щиты (пр.: 436Б, 1784Б, 1784М);

- плавучий стенд для отработки изделий (пр. 05090).

Главные конструкторы проектов вспомогательных судов для ВМФ периода 1961–1990 гг.: В.Е. Губанов, Л.С. Макаров, В.Н. Митюгов, В.В. Рассихин, А.С. Рачков, Н.М. Шомин.

В период 1990–2000 гг., несмотря на резкое уменьшение объема работ в связи с проведением реформ в политике и экономике страны, продолжено проектирование и строительство новых поколений судов обеспечения ВМФ.

Разработаны проекты судна размагничивания и гидроакустического контрольного судна нового поколения (пр.: 17997, 10364).

Построена серия малых морских транспортов для снабжения кораблей ВМФ пресной и котельной водой (пр. 18444).

Построена серия специальных десантируемых понтонных парков для переправы воздушно-десантных войск, наплавных автодорожных мостов для переправы гусеничной и колесной войсковой техники (пр.: 85, 100, 110, 1849, 534, 05431).

Главные конструкторы проектов вспомогательных судов ВМФ периода 1990–2005 гг.: Л.С. Макаров, В.В. Рассихин, А.С. Речицкий.

Главные конструкторы проектов мостопереправочных средств периода 1990–2005 гг.: А.Ф. Трефилов, В.Б. Галин.

3. Перечень основных норм, правил, конвенций, применяемых при проектировании судов специализации КБ

Правила классификации и постройки морских судов. Том 1. Изд. 2010 г.

Правила классификации и постройки морских судов. Том 2. Изд. 2010 г.

Правила классификации и постройки морских судов. Том 3. Изд. 2010 г. Часть XVII. Дополнительные знаки символа класса и словесные характеристики, определяющие конструктивные или эксплуатационные особенности судна.

Правила по оборудованию морских судов. Правила по грузоподъемным устройствам морских судов. Правила о грузовой марке морских судов. Изд. 2010 г.

Правила классификации и постройки морских подводных трубопроводов. Изд. 2009 г.

Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов. Том 1, части I и II. Изд. 2009 г.

Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов. Том 2, части III и IV. Изд. 2009 г.

Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов. Том 3, часть V. Изд. 2009 г.

Правила по нефтегазовому оборудованию морских плавучих нефтегазодобывающих комплексов, ПБУ и МСП. Изд. 2009 г.

Руководство по техническому наблюдению за постройкой атомных судов и плавучих сооружений, судов АТО, изготовлением материалов и изделий. Изд. 2009 г.

Руководство по техническому наблюдению за постройкой и эксплуатацией морских подводных трубопроводов. Изд. 2009 г.

Методические рекомендации по обеспечению проведения анализов топлива, смазочного масла, груза нефтепродуктов и нефтесодержащих вод. Изд. 2009 г.

Правила классификации и постройки малых прогулочных судов. Изд. 2009 г.

Руководство по техническому наблюдению за промышленной безопасностью опасных производственных объектов и их технических устройств. Изд. 2009 г.

Требования государства флага.

Нормы германского регистратора Germanischer Lloyd или иных иностранных классификационных обществ по проведению классификации.

Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС –74), измененная протоколом 1988 г. к ней и с поправками, 2009 г.

Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная протоколом 1978 г. к ней (МАРПОЛ-73/78), 2008 г.

Международные правила (COLLREG, МППСС – 72) предупреждения столкновений судов в море/

Международная конвенция о грузовой марке 1966 г., измененная протоколом 1988 г. (КГМ 66/88), (пересмотренная в 2003 г); с поправками 2009 г.

Международная конвенция по обмеру судов 1969 г. (КОС-69), 2000 г.

Международная конвенция по помещениям экипажа на судах (MOT № 92, 1949 г.; № 133, 1970 г.);

Международная конвенция по радиосвязи 1982 и 1987 гг.

Международная телекоммуникационная конвенция 1974 г. с приложением и пересмотренными и исправленными редакциями;

Типовые технические условия Международной организации по морским спутниковым системам и нормы ИНМАРСАТ (INMARSAT).

Международный форум морских нефтяных компаний (OCIMF), 1991 г.

Международное руководство по безопасности для нефтяных танкеров и терминалов (ISGOTT), 1997 г.

Руководство по перекачке с судна на судно (нефтепродуктов) (OCIMF/ICS), 1998 г.

Руководящие указания по швартовным устройствам (OCIMF), 1997 г.

ISO 14726-1/2 «Pipe identification on Seagoing Ships».

Suez Canal Navigation Rules including tonnage measurement (для разового прохода).

Kiel canal Navigation Rules (опцион).

US-Coast Regulations for Foreign Flag Vessels Operating in the Navigable Waters of the U.S. (oil/chemical tanker), including requirements for OPA 1990 and vapour control system (только в части емкости и маркировки поддонов).

Technical Code on Control of Emission of Nitrogen Oxide from Marine Diesel Engines (NOx Code), 1997.

Standard Specification for Shipboard Incinerators, resolution MERS.76(40), 1997.

Резолюция ИМО А.495 (XII). Пересмотренные технические требования к нефтяным танкерам с выделенными для чистого балласта танками.

Резолюция ИМО А.601 (XV) о снабжении судов информацией о маневренных элементах судна.

Резолюция ИМО А.617 (XV). Внедрение системы НАВТЕКС как компонента всемирной службы навигационных предупреждений.

Резолюция ИМО А.747 (18). Установление вместимости танков изолированного балласта на танкерах.

Резолюция ИМО А.760 (18), 1993 г. «Символы, относящиеся к спасательным устройствам и их расположение».

Санитарные правила для морских судов, 1984 г..

Санитарные нормы вибрации на морских судах СН 2.5.2.048-96.

Санитарные нормы шума на морских судах СН 2.5.2.047-96.

Требования техники безопасности к морским судам, РД 31.81.01-87, 1989 г.

Правила Международной электротехнической комиссии (МЭК) по электрическим установкам на судах.

Резолюция ИМО А.952 (23), 2003 г. «Графические символы судовых схем противопожарной защиты».

Международный регламент радиосвязи, 1987 г.

Российские правила техники безопасности и охраны труда (РД 31.81.10-91).

Правила технической эксплуатации морских судов (РД 31.20.01-97).

Правила по защите от статического электричества на морских судах, 1973 г.

Сигнальные огни и предупредительные знаки морских судов (ОСТ 31.00.13-96).

Нормы снабжения инвентарным имуществом и инструментом для судов Минморфлота (РД 31.00.14-97).

Инструкции по предотвращению загрязнения (РД 31.04.23-94).

Способы защиты от коррозии (РД 31.28.10-97).

Санитарные правила 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Санитарно-гигиенические требования к помещениям экипажа и к работе вещательных радиотехнических устройств».

Санитарные правила 2.2.4.1191-03 «Правила при работе с электромагнитными полями».

Радиотехнические средства связи и навигационное оборудование. Методы оценки средств защиты экипажа от электромагнитных полей (РД 5.Р8713-93).

№ 9034. Правила для судов, заходящих в морские порты РФ. Изд. 2003 г.

Общие и специальные правила перевозки наливных грузов. РД312.11.81.38-82 и РД31.11.81.36-81. 1997 г.

Международные нормы строительства и оборудования судов, перевозящих опасные химические вещества (IBC).

ГОСТ12.1.062-84. Электромагнитные поля радиочастот. Общие требования безопасности.

Гигиенические нормы интенсивности инфракрасного излучения от нагретых поверхностей оборудования и ограждений в машинных и котельных отделениях и других производственных помещениях судов. № 645-66.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона средних и высоких частот для плавсостава судов. № 3099-84.

Требования МАКО к обеспечению доступа к корпусным конструкциям. (Письмо ГУР №Т-5-2262 от 21.06.83 г.).

Резолюция ИМО А.519 (13). 1983 г. «Стандарты для устройств по предотвращению проникновения пламени в грузовые танки танкеров».

Правила по защите от статического электричества на морских судах. Изд. ММФ, 1973 г., с учетом ОСТ6186-83 «Защита нефтеналивных судов от статического электричества. Технические требования».

Другие нормы и правила, применимые к тому или иному судну и действующие на момент подписания контракта.

4. Перечень стандартов системы менеджмента качества ОАО «КБ «Вымпел»

Номер документа	Название документа	Примечание
СТП 85.0.01	Требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и управлению стандартами предприятия	
СТП 85.0.03	Разработка, утверждение и изменение стратегического плана	
СТП 85.0.08	Корректирующие и предупреждающие действия	
СТП 85.0.09	Организация и порядок работы постоянно действующей комиссии по качеству	
СТП 85.0.10	Система «контроль» исполнения организационно-распорядительной документации	
СТП 85.0.11	Политика в области качества. Состав, содержание, обеспечение доведения, понимания и реализации ее на всех уровнях	
СТП 85.0.12	Анализ системы качества со стороны руководства	
СТП 85.0.13	Учет, контроль и оценка качества разрабатываемой проектно-конструкторской документации	
СТП 85.0.14	Порядок проведения внутренних проверок системы качества	
СТП 85.0.15	Порядок назначения, права и обязанности уполномоченного от администрации по качеству и уполномоченных по качеству в подразделениях	
СТП 85.0.17	Руководство по качеству	
СТП 85.0.19	Порядок управления записями по качеству	
СТП 85.0.20	Порядок ведения «Дела процесса»	
СТП 85.0.21	Описание процессов	
СТП 85.1.01	Технический проект. Номенклатура документов. Порядок разработки, согласования и утверждения	
СТП 85.1.02	Взаимодействие и взаимоинформация подразделений на стадии проектирования	
СТП 85.1.03	Взаимодействие и взаимоинформация подразделений на стадии разработки рабочих чертежей	
СТП 85.1.04	Организация работ при разработке эксплуатационной документации	
СТП 85.1.05	Техническое задание на выполнение работ	
СТП 85.1.06	Информационное обеспечение подразделений	

Номер документа	Название документа	Примечание
СТП 85.1.07	Подписание и согласование технической документации	
СТП 85.1.08	Проведение патентных исследований	
СТП 85.1.09	Обеспечение взаимосогласованности конструкторской документации в процессе разработки. Хозяева помещений. Макетирование. Совмещенные чертежи. Согласование рабочих чертежей	
СТП 85.1.10	Организация работ по обеспечению надежности проектируемых судов	
СТП 85.1.11	Организация проектно-конструкторских работ по предотвращению загрязнения окружающей среды	
СТП 85.1.12	Чертежи общего расположения. Порядок разработки, выпуска и корректировки	
СТП 85.1.13	Организация разработки и правила выполнения спецификаций гражданских судов	
СТП 85.1.14	Дублирование расчетов по теории корабля и гидромеханике	
СТП 85.1.15	Порядок взаимодействий с иностранными классификационными обществами	
СТП 85.1.16	Ведение нагрузки масс и контроль масс при проектировании. Правила составления и расчета дедвейта	
СТП 85.1.17	Организация работ по стандартизации, унификации, метрологии. Контроль	
СТП 85.1.18	Разработка, согласование и изменение норм расхода материалов. Материальный контроль	
СТП 85.1.19	Разработка, согласование и изменение ведомостей заказа изделий (в т.ч. импортных). Контроль	
СТП 85.1.20	Нормоконтроль конструкторской документации	
СТП 85.1.21	Обеспечение заводов-строителей ОНЧ	
СТП 85.1.22	Авторский надзор и техническое сопровождение постройки судов	
СТП 85.1.23	Корректировка КД в период строительства и по результатам сдачи головного судна	
СТП 85.1.24	Оценка технического уровня и показателей конкурентоспособности судов	
СТП 85.1.25	Порядок получения лицензий на проектирование конкретных заказов	
СТП 85.1.27	Порядок хранения, размножения и поставки документации	

Номер документа	Название документа	Примечание
СТП 85.1.29	Объемное проектирование. Организация и порядок работы, требования и правила изготовления макетов судовых помещений	
СТП 85.1.30	Взаимодействия подразделений КБ с представительством заказчика на различных стадиях проектирования	
СТП 85.1.32	Организация и проведение испытаний моделей судов и плавсредств	
СТП 85.1.33	Испытания моделей судов. Метрологическое обеспечение	
СТП 85.1.34	Система проектирования TRIBON. Резервное копирование информации	
СТП 85.1.35	Организация электронного моделирования в процессе проектирования судов	
СТП 85.1.36	Создание КД в электронном архиве. Контроль полноты и качества отработки взаимосвязанной документации	
СТП 85.1.37	Организация и порядок выполнения работ при подготовке к тендеру	
СТП 85.2.01	Структура предприятия. Общие функциональные положения о структурных подразделениях	
СТП 85.2.02	Номенклатура работ структурных подразделений	
СТП 85.2.03	Распределение участков деятельности руководящего состава КБ	
СТП 85.2.04	ФП. Планово-производственный отдел	
СТП 85.2.05	ФП. Бухгалтерия	
СТП 85.2.06	ФП. Отдел концептуального и технического проектирования	
СТП 85.2.07	ФП. Отдел конструкции корпуса	
СТП 85.2.12	ФП. Отдел электрооборудования	
СТП 85.2.17	Обеспечение коммерческой тайны	
СТП 85.2.21	ФП. Отдел энергетических установок и судовых систем	
СТП 85.2.23	ФП. Отдел информационного обеспечения, заказа, стандартизации и управления качеством	
СТП 85.2.26	ФП. Отдел административно-хозяйственный	
СТП 85.2.27	ФП. Отдел кадров	
СТП 85.2.29	ФП. Отдел по проектированию мостопереправочной техники	
СТП 85.2.30	ФП. Служба безопасности	
СТП 85.2.31	ФП. Производственно-технический отдел	
СТП 85.2.34	ФП. Группа маркетинга	

Номер документа	Название документа	Примечание
СТП 85.2.35	ФП. Отдел судовых устройств	
СТП 85.2.36	ФП. Отдел автоматики, навигации и связи	
СТП 85.2.37	ФП. Сектор управления проектами	
СТП 85.2.38	ФП. Отдел обитаемости	
СТП 85.3.01	Планирование работ производственных стандартов	
СТП 85.3.03	Оформление служебных командировок (в том числе зарубежных) и отчетность по ним	
СТП 85.3.05	Бухгалтерский учет	
СТП 85.3.06	Бюджетирование в ОАО «КБ «Вымпел»	
СТП 85.3.15	Порядок составления и оформления договоров на разработку КД и ведения претензионной работы	
СТП 85.3.17	Порядок подготовки материалов предконтрактных проработок	
СТП 85.4.01	Правила внутреннего трудового распорядка	
СТП 85.4.02	Трудовой договор	
СТП 85.4.03	Повышение квалификации сотрудников	
СТП 85.4.04	Защита персональных данных работников	
СТП 85.4.05	О порядке предоставления отпусков и выходных дней работникам ОАО «КБ «Вымпел»	
СТП 85.4.06	Об организации работы по формированию резерва кадров в ОАО «КБ «Вымпел»	
СТП 85.4.07	Об ученичестве в ОАО «КБ «Вымпел»	
СТП 85.4.08	О наставничестве в ОАО «КБ «Вымпел»	
СТП 85.4.09	Положение о персонале	
СТП 85.4.10	О присвоении звания «Ветеран труда КБ». О занесении в Книгу почета КБ «Вымпел»	
СТП 85.4.11	Порядок проведения аттестации специалистов ОАО «КБ «Вымпел»	
СТП 85.4.12	Положение об оплате труда работников	
СТП 85.5.01	Инструкция по хранению компьютерной информации в подразделениях КБ	
СТП 85.5.02	Инструкция системному администратору по организации доступа к системе TRIBON	
СТП 85.5.04	Единый универсальный формат представления спецификаций в электронном виде	
СТП 85.5.05	Электронные образы (файлы) документов техпроекта, приемосдаточной и эксплуатационной документации. Правила комплектации и отправки файлов	
СТП 85.5.06	Выставочный зал	

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть I. Особенности периода 2006–2010 гг.

Глава 1. Мировой рынок судостроения. 2006–2010 гг.	9
Глава 2. Российский рынок судостроения. 2006–2010 гг.	12
Глава 3. Позиционирование ОАО «КБ «Вымпел» в условиях холдинга ООО «Группа «Каспийская энергия». 2006–2010 гг. ...	19

Часть II. Проектно-конструкторская деятельность КБ. 2006–2010 гг.

Глава 1. Общие сведения	25
Глава 2. Вспомогательные суда ВМФ	28
Глава 3. Суда танкерного флота	40
Глава 4. Суда и плавсредства для освоения континентального шельфа	48
Глава 5. Суда сухогрузного флота	55
Глава 6. Суда буксирного флота	59
Глава 7. Автомобильно-железнодорожно-пассажирские паромы	67
Глава 8. Суда контроля экологической обстановки	71
Глава 9. Суда атомно-технологического обеспечения	73
Глава 10. Научно-исследовательские суда	76
Глава 11. Мостопереправочные средства	83
Глава 12. Плавучие электростанции	87
Глава 13. Суда и амфибийные технические средства на воздушной подушке	89
Глава 14. Суда переработки твердых бытовых и промышленных отходов.	91

**Часть III. Деятельность специализированных подразделений КБ
2006–2010 гг.**

Глава 1. Специализация управления проектами (10-й сектор)	95
Глава 2. Специализация систем автоматизированного проектирования и управления (группа САПР)	96
Глава 3. Специализация концептуального и технического проектирования (11-й отдел)	100
Глава 4. Специализация конструкции корпуса (21-й отдел)	102
Глава 5. Специализация обитаемости судов (22-й отдел)	104
Глава 6. Специализация энергетических установок и судовых систем (31-й отдел)	106
Глава 7. Специализация судовых устройств (34-й отдел)	107
Глава 8. Специализация электрооборудования судов (41-й отдел)	109
Глава 9. Специализация автоматики, навигации, связи (42-й отдел)	111
Глава 10. Специализация информационного обеспечения, заказа, стандартизации и управления качеством (51-й отдел)	113
Глава 11. Специализация по созданию и техническому сопровождению строительства серийных и опытных заказов (71-й сектор)	115
Глава 12. Служба безопасности (01-й отдел)	116
Глава 13. Отдел кадров (02-й отдел)	117
Глава 14. Планово-производственный отдел (04-й отдел)	118
Глава 15. Бухгалтерия (05-й отдел)	119
Глава 16. Производственно-технический отдел (61-й отдел)	120
Глава 17. Административно-хозяйственная группа. СИМС (91-я группа)	121
Заключение.	123

Приложения

1. Проектирование судов гражданского назначения. 1930–2005 гг. Общие сведения	125
2. Проектирование вспомогательных судов ВМФ. 1930–2005 гг. Общие сведения	129
3. Перечень основных регламентированных норм, правил, конвенций при проектировании судов специализации КБ	133
4. Перечень стандартов системы менеджмента качества ОАО «КБ «Вымпел».	137

Популярное издание

Нелли Дмитриевна КАБАНОВА

**КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ВЫМПЕЛ»
ВРЕМЯ. ЛЮДИ. КОРАБЛИ**

Исторический обзор
2006–2010 гг.

Художественно-технический редактор Т. Кондратьева
Корректор Г. Сахарова

ООО «Рекламное издательство «Бегемот»
603001, Нижний Новгород, Нижне-Волжская наб., 6/1
Тел./факс (831) 433-65-69, 433-21-78
mail@begemotnn.ru, www.begemotnn.ru

Подписано в печать 18.10.10. Формат 70х100/16.
Усл. печ. л. 11,61 + 2,58 вкл..
Заказ 10-18. Тираж 500 экз.

Отпечатано в ООО «Чебоксарская типография № 1»
428019, г. Чебоксары, пр. Яковлева, 15