

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**

---

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

**Кафедра мировой экономики**

Хань Ичэн

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
СУДОСТРОЕНИЯ В КИТАЕ**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

по образовательной программе подготовки

магистров

по направлению 38.04.01 «Экономика»

«Международная экономика: инновационно-технологическое развитие»

г. Владивосток

2018

Автор работы \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Консультант (если имеется)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание)

канд.экон.наук, доцент каф. мировой  
экономики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись) Н.А.Воробьева  
(Ф.И.О)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Назначен рецензент ген. директор компании  
"ЛК Транс"  
(должность, ученое звание)

И.А. Ермак  
(Ф.И.О)

Защищена в ГЭК с оценкой \_\_\_\_\_

Секретарь ГЭК (для ВКР)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

«Допустить к защите»

Заведующий кафедрой мировой экономики,  
канд. экон. наук

\_\_\_\_\_ (подпись) А.А. Кравченко  
(Ф.И.О)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

## Оглавление

Введение.....	4
1 Теоретические аспекты развития судостроения.....	8
1.1 Структурные изменения в развитии судостроения.....	8
1.2 Роль инноваций в развитии судостроения.....	17
2 Анализ развития судостроения Китая .....	27
2.1 Динамика развития судостроения Китая.....	27
2.2 Инновационно-технологическое развитие судостроения в Китае...	42
3 Проблемы и перспективы инновационно-технологического развития судостроения в Китае.....	54
3.1 Проблемы инновационно-технологического развития Китая на современном этапе.....	54
3.2 Возможные пути активизации инновационно-технологического развития судостроения в Китае.....	62
Заключение.....	70
Список использованных источников.....	75
Приложение.....	83

## **Введение**

Разумные технологические инновации не только способствуют рациональному распределению средств, но также способствуют экономии использования природных ресурсов, улучшению научно-технического развития страны. Кроме этого, технологические инновации позволяют повысить уровень промышленного развития и обеспечить оптимальное распределение ресурсов, что является важным направлением экономического развития страны.

В течение XX в. и первого десятилетия XXI в. на мировом рынке судостроения произошли серьезные изменения. Ряду стран удалось практически с «нуля» создать собственное судостроение.

На сегодняшний день судостроение является одной из важнейших отраслей транспортно-логистического комплекса страны. Безусловно, развитие данной отрасли имеет ряд структурных изменений в связи с активным развитием современных технологий, а также структурной перестройкой промышленного производства в мире.

Судостроение принадлежит к числу тех секторов экономики, которые обладают высоким научно-техническим и производственным потенциалом и способны существенно влиять на развитие технологий в смежных отраслях. В связи с этим морские державы мира уделяют особое внимание созданию и развитию инновационных технологий в судостроительной отрасли.

Китай имеет существенный опыт развития судостроения, а также входит в число мировых лидеров по уровню развития судостроительной промышленности. Китай совершил немислимый прорыв в судостроении за последние несколько десятилетий. Особенно масштабное строительство судов в Китае пошло во второй половине 2000-х гг., когда объем импортируемого страной сырья (железной руды, бокситов, угля, нефти и др.) вырос до немислимых высот, и китайцы решили завозить его преимущественно на судах своего производства. Отличительной чертой судостроения Китая является сильная государственная поддержка.

Эволюция судостроительной отрасли китайского морского хозяйства это опыт успешной реструктуризации одной из отраслей тяжелой промышленности, сложившейся еще во времена командно-административной системы.

На сегодняшний день технологические инновации являются основным направлением развития судостроительной промышленности Китая. В тоже время, обрабатывающей промышленности Китая сталкивается со многими проблемами и возможностями.

Важным является изучение вопросов инновационно-технологического развития судостроения в Китае, выявление проблем и перспектив инновационно-технологического развития судостроения в Китае, а также формирование возможных путей активизации инновационно-технологического развития судостроения в Китае.

Выбранная тема исследования является актуальной и значимой.

Целью исследования является изучение инновационно-технологического развития судостроения в Китае для дальнейшего выявления перспективных направлений активизации международного сотрудничества в сфере судостроения.

Для достижения цели исследования поставлены следующие задачи:

- рассмотреть теоретические аспекты развития судостроения; выявить структурные изменения в развитии судостроения;
- определить роль инноваций в развитии судостроения;
- провести анализ развития судостроения в Китае;
- выявить динамику развития судостроения в Китае;
- провести анализ инновационно-технологического развития судостроения в Китае;
- изучить проблемы и перспективы инновационно-технологического развития судостроения в Китае;
- предложить возможные пути активизации инновационно-технологического развития судостроения в Китае.

Объектом исследования является судостроение Китая. Предметом исследования является инновационно-технологическое развитие судостроения в Китае.

Теоретическим основанием работы являются исследования российских ученых К. Астанова, И.С. Астафуровой, И.Ю. Бочаровой, Ю.А. Дуровой, Е.В.Карлинской, С. Логачевой, В. Христенко и др. А также работы китайских ученых: Цзя Хайтао, Чжао Хуашэн и др.

Источниками статистической информации для проведения исследования послужили данные международных агентств, министерств, ведомств и управлений по судостроению в Китае и др.

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты исследования докладывались на двух конференциях: очный доклад на международной научно-практической конференции молодых ученых «Формирование новой системы мировой экономики: вызовы современности и диспропорции развития», 24-25 ноября 2017г., ШЭМ ДВФУ; очный доклад на апрельской научно-практической конференции молодых ученых «Новая экономика, бизнес и общество», 2018г., ШЭМ ДВФУ. По теме исследования опубликовано две статьи в сборниках конференций.

Структура и объем исследования. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, состоящего из 65 источников, из них 16 иностранных источников, а также приложения.

В первой главе «Теоретические аспекты развития судостроения» изучены теоретические аспекты развития судостроения, выявлены структурные изменения в развитии судостроения. Также определена роль инноваций в развитии мирового судостроения.

Во второй главе «Анализ развития судостроения Китая» проведен анализ развития судостроения в Китае. Рассмотрена динамика развития судостроения в Китае за последние десятилетия. Определены аспекты инновационно-технологического развития судостроения в Китае.

В третьей главе «Проблемы и перспективы инновационно-технологического развития судостроения в Китае» изучены проблемы инновационно-технологического развития судостроения в Китае на современном этапе. Также определены возможные пути активизации инновационно-технологического развития судостроения в Китае, в том числе во взаимодействии с Россией.

# **1 Теоретические аспекты развития судостроения**

## **1.1 Структурные изменения в развитии судостроения**

Глобализация является объективной тенденцией современного развития мировой экономики и на всех уровнях управления оказывает значительное влияние на формирование рынков. Особенно это характерно для мирового рынка судостроения и судоремонта, где затраты огромны, а производственные циклы длительны. Такие виды производства имеют существенную инерционность в процессе управления, что усиливает потребность в стратегическом управлении, в том числе со стороны государственных органов. Воздействие глобализации на экономику и рынки судостроения и судоремонта ведет к изменению содержания, как конкуренции (непосредственно зависящей от типа рынка, характеристик отрасли, возможностей государственного регулирования, кредитования и др. факторов), так и конкурентоспособности промышленного комплекса на всех уровнях управления и специализации производства. Современное состояние судостроительной и судоремонтной промышленности определяется прошлыми результатами управления со стороны государства. Современное состояние судостроительной и судоремонтной промышленности определяется прошлыми результатами управления со стороны государства.

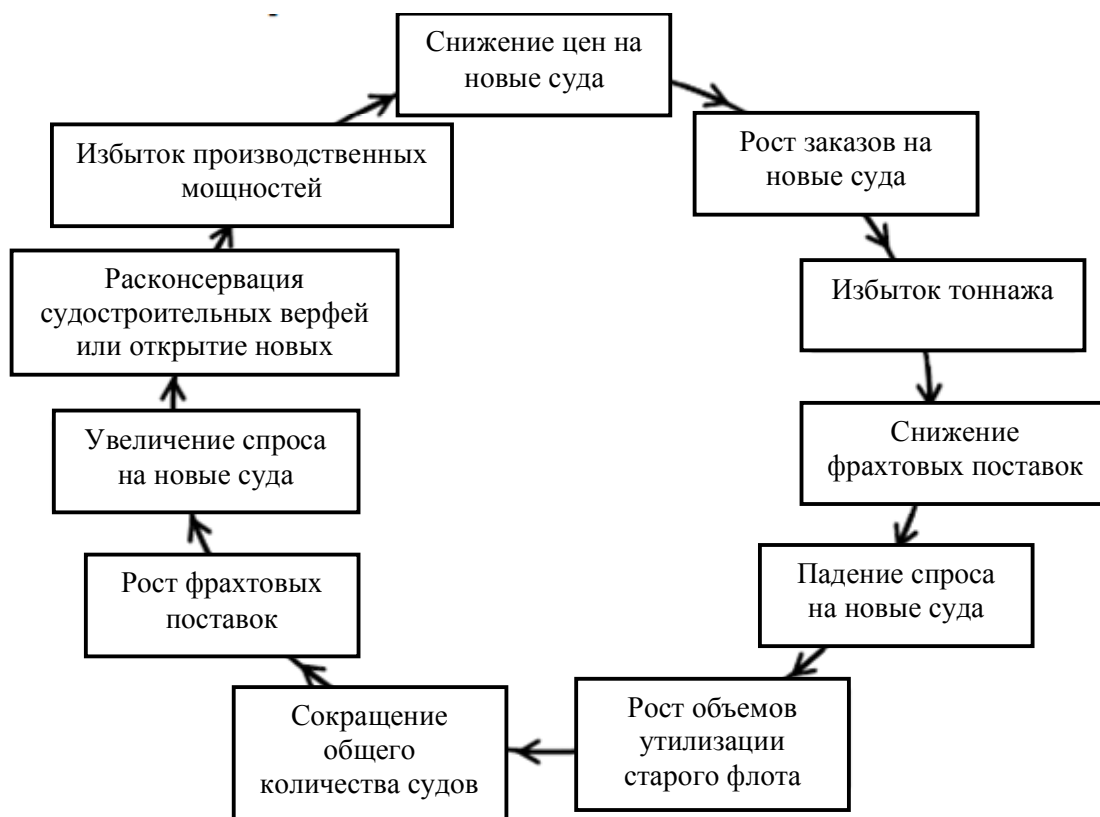
Развитие мирового судостроения проходит циклично, новые лидеры появляются через 30-50 лет.

В XX в. на мировом рынке судостроения произошли большие изменения. Некоторым странам удалось создать собственное судостроение, не имея ничего, другие страны потеряли свои позиции на мировом рынке. Многие страны развивая судостроение, получили высокий уровень развития смежных отраслей.

В мировой торговле, в мировой морской транспортной деятельности и зависящей от нее судостроительной отрасли наблюдается цикличность



развития. Экономический цикл рынка судостроения в зависимости от объемов морских перевозок можно представить в виде схемы (Рисунок 1).



Источник: [27; 54]

Рисунок 1 – Экономический цикл рынка судостроения

Из Рисунка 1 следует, что цикл рынка судостроения состоит из ряда последовательных этапов и начинается с низких цен на новую продукцию судостроения, что вызывает массовый спрос на новые суда со стороны судовладельцев. В дальнейшем это приводит к переизбытку тоннажа на рынке. При дисбалансе спроса и предложения, когда спрос выше предложения, начинается снижение фрахтовых ставок, следствием чего является снижение спроса на постройку новых судов и рост объемов утилизации старого флота. Это, в свою очередь, приводит к равновесию спроса и предложения, вызванному замедлением роста предложения. Далее на рынке начинается рост фрахтовых ставок, что, в свою очередь, приводит к росту предложения на

строительство новых судов и к увеличению инвестиций в судостроительную отрасль. Когда заказы на строительство судов возобновляются, происходит рост производственных мощностей верфей, который приводит к очередному снижению цен на новострой.

В судостроении можно выделить три основных цикла развития со следующими технологическими укладами:

– 1-й цикл (с 1741 до 1871 г.) – парусный флот, материал корпуса – дерево, соединения – деревянные нагели, гвозди и болты;

– 2-й цикл (с 1872 до 1944 г.) – пароходы, паровой двигатель, гребное колесо, материал корпуса – железо, заклепочные соединения деталей корпуса судна;

– 3-й цикл (с 1945 до сегодняшних дней) – теплоходы, двигатель внутреннего сгорания, винто-рулевой комплекс, материал корпуса – сталь, электродуговая сварка при сборке корпуса [7].

На основании проведенного ретроспективного анализа можно сделать вывод о том, что каждый цикл развития организации судостроительного производства на протяжении XX в. составлял в среднем 25 лет. Ниже приведены основные факторы, влияющие на смену циклов:

– совершенствование существующих и разработка новых методов постройки судов;

– удешевление способов спуска судов, повышение эффективности имеющихся спусковых устройств, совершенствование построечных мест;

– разработка принципиально новых технологических процессов, основанных на недавно открытых физических явлениях;

– смена методов выполнения технологических процессов (ручной, механизированный, автоматизированный, автоматический);

– экономия материальных, энергетических, трудовых, финансовых и др. ресурсов при создании судов;

– создание безопасных условий труда и экологически чистых технологий при постройке судов [19].

На современном этапе можно выделить следующие особенности развития организации судостроительного производства: деспециализация заводов и диверсификация производства; удешевление способов спуска/подъема судов; энергосбережение и поиск дешевых источников энергообеспечения.

Судостроение традиционно являлось консервативной отраслью по сравнению с другими направлениями промышленного производства. Но за последние 30 лет уровень производства значительно вырос, как и увеличился спрос на новые технологии, на корабли и суда с качественно новыми эксплуатационными характеристиками.

Основные причины таких изменений носят технологический и экономический характер.

Исследователи классифицируют страны мира по преобладанию военного или гражданского судостроения (Рисунок 2).

Страны с преобладание военного судостроения	США, Россия, Франция, Италия, Великобритания
Страны с преобладание гражданского судостроения	Р.Корея, Бразилия, Филиппины, Вьетнам, Индия
Страны с развитым и гражданским, и военным судостроением	Япония, Китай

Источник: [8; 65]

Рисунок 2 – Классификация стран мира по уровню развития судостроения

После 1945 г. США и Россия постоянно наращивают потенциал военного судостроения, выпуская до 80% продукции мирового военного судостроения. Гражданское судостроение для США производят компании европейских стран, Р.Корея, Японии, для России – Финляндия. Сейчас США имеет самое мощное военное судостроение в мире, более 50% в мировом выпуске военно-морской продукции.

Несколько десятилетий назад на мировом судостроительном рынке была выраженная специализация. В Восточной Азии стоили балкерный и танкерный флот, в Европе – контейнеровозы, пассажирские суда.

Судостроение это одна из самых трудоемких отраслей машиностроения, где доля трудозатрат это почти 40% стоимости судна, 60% – оборудование и материалы.

С 2000 г. ситуация на мировом рынке резко изменилась. Судостроение азиатских стран вытеснило европейские страны почти во всех частях рынка судостроения. Сейчас страны Европы выпускают в основном военные корабли и судовое оборудование для гражданских судов. В будущем страны Европы переориентируются на создание инновационных типов судов.

Рынок судостроения в мире составляет 70-80 млрд долл. в год. В азиатско-тихоокеанском регионе находятся главные судостроительные предприятия. На 2015 г. доля стран АТР от общего объема мирового судостроения составляет около 85%.

В 2005 г. во Франции морскими организациями стран ЕС была создана Европейская сеть морских кластеров (European Network of Maritime Clusters, ENMC), куда входят 13 национальных морских кластеров стран ЕС.

Европейская сеть морских кластеров является известной мировой кластерной организацией в морском транспорте.

Рассматривая гражданское судостроение, интересен опыт Р.Корея и Бразилии. В Р.Корея подъем судостроения начался с 1970-х гг., когда правительство выбрало три приоритетные отрасли: судостроение, автомобилестроение и металлургия. Эти отрасли получили поддержку государства, льготы, кредиты, госзаказ и т.д. Правительство советовало частным компаниям вносить свои инвестиции в эти отрасли. Корейские судостроительные компании сначала работали на госзаказ, но потом у них появились иностранные заказчики – германские и греческие судоходные компании. Основное конкурентное преимущество корейского судостроения до 1990-х гг. была дешевая рабочая сила. Затем ситуация в мире изменилась из-за

конкуренции со стороны Китая. В 2000 г. корейские компании переориентировались на строительство нефтяных платформ, нефтяных танкеров, круизных лайнеров. Производство из Р.Корея стали переносить в другие страны с более дешевой рабочей силой (Вьетнам, Филиппины). Сейчас из десяти самых крупных в мире гражданских судостроительных компаний больше половины составляют компании Р. Корея (Hyundai Heavy Industry, Samsung Heavy Industry, Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co., STX Offshore & Shipbuilding) [65].

В Бразилии судостроение начало развиваться в 2000 г. когда государственная нефтяная компания Petrobras начала добывать углеводороды на бразильском шельфе. При этом государство провело политику, когда компания Petrobras закупала у зарубежных компаний добывающие платформы при условии, что 60% строительных работ будет в Бразилии. Благодаря такой политике ведущие корейские, китайские и японские судостроительные компании совместно с бразильскими компаниями построили более десяти крупных верфей и заводов по производству судового оборудования. Таким образом, Бразилия вышла в пятерку крупнейших гражданских судостроительных стран мира.

Изменения произошли и в судостроении Японии. До 1990-х гг. Япония занимала первое место в мире по строительству гражданских судов. Затем ее вытеснили новые лидеры – Р.Корея и Китай.

В японском судостроении имеются признаки стагнации, причины этому:

- рост стоимости рабочей силы на внутреннем рынке и слабое создание мощностей в развивающихся странах,
- страна продолжает выпускать относительно простые суда,
- резкое сокращение с 2002 г. финансирования научных исследований на корпоративном уровне.

Все это привело к утрате Японией статуса технологического лидера мирового судостроения. Однако, Япония обладает высокоразвитым

судоостроительным комплексом: военное судостроение работает на внутренний рынок, гражданское судостроение работает на экспорт.

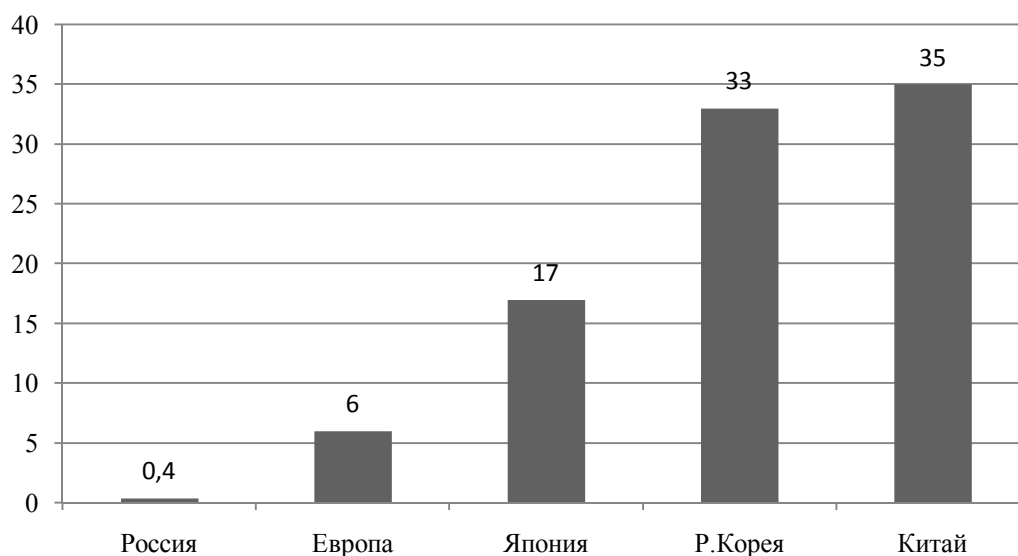
Сейчас мировое судостроение существует под давлением глобальных вызовов. Это энергетические, транспортные и продовольственные вызовы. На Рисунок 3 представлено развитие судостроения в качестве ответной реакции на глобальные вызовы мирового сообщества.



Источник: [61; 71]

Рисунок 3 – Развитие судостроения как ответная реакция на глобальные вызовы

Китай занимает большую долю среди стран в мировом гражданском судостроении (Рисунок 4).



Источник: [21]

Рисунок 4 – Доля стран в мировом гражданском судостроении, 2017 г.

Все морские страны имеют систему законодательного регулирования своего судостроения. Одна из главных форм поддержки судостроения это субсидирование кредитов. Эта форма была использована в Японии в 1959 г. путем внедрения системы финансирования экспортно-импортных заказов Экспортно-импортным банком Японии. К середине 1960-х гг. кредиты в Японии доходили до 80% сроком выплаты 10 лет со ставкой 5,5% (Таблица1).

Таблица 1 – Меры поддержки судостроения в разных странах мира

Страна	Дотации на строительство судов	Помощь на модернизацию компаний	Налоговые и таможенные льготы	Льготное кредитование	Помощь в НИОКР	Субсидии	Национализация	Программы финансирования
Германия	+	+	+	+	+	+		+
Италия	+	+	+	+	+	+	+	+
Нидерланды	+	+		+	+	+		+
Финляндия	+	+		+	+	+		+
США	+	+		+	+	+		
Р.Корея	+	+	+	+	+	+		+
Япония	+	+		+	+	+	+	+
Китай	+	+	+	+	+	+		+

Источник: [27; 61; 67]

Затем такой политикой пользовались другие страны (Р.Корея, Индонезия, Китай).

Другая форма поддержки судостроения это принятие государством программ развития судостроения, составление перечня приоритетных грузов и т.д.

В 1994 г. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) приняла соглашение (Agreement Respecting Normal Competitive Conditions), которое ограничивает масштабы государственного субсидирования, размеры кредита и его сроки, запрещает прямую финансовую поддержку для создания нормальной конкуренции в судостроении. Соглашение разрешает правительствам оказывать помощь национальным судостроителям только в сфере научных исследований. Но многие страны не соблюдают это соглашение.

Одна из главных форм поддержки судостроения – субсидирование кредитов – началось с введения в Японии в 1958-59гг. системы финансирования экспортно-импортных заказов специально созданным Экспортно-импортным банком с целью поддержки нарастающей экспансии японской судостроительной промышленности. К середине 1960-х гг. кредиты в Японии достигли 80% со сроком выплаты в течение 8-10 лет при 5,5% фиксированных ставках.

Примеру Японии последовали другие страны. Помощь государственного регулирования судостроения особенно усилилось в середине 1970-х гг., когда растущие производственные возможности верфей стали превышать спрос на новые суда. Правительства ряда стран активно поддерживали возникающее у них судостроение (Р. Корея, Индонезия, Бразилия). В это время государства, традиционно не занимающиеся судостроением, защищали свое производство в мире с помощью субсидий и других мер. Эта тенденция продолжалась около 10 лет, пока кризисная ситуация, связанная с превышением производственных мощностей верфей мира, не заставила многие страны уменьшить финансовую поддержку и заключить международные соглашения об ограничении субсидий.

Большая капиталоемкость судостроения оправдывает сосредоточение предприятий отрасли, поэтому в странах ЕС прошел процесс интеграции



судостроения, этот процесс завершился созданием крупных кластеров. Характерными чертами стали резкое разделение предприятий военного и гражданского судостроения, а также государственно-частное партнерство.

Сегодня мировой рынок судостроения зависит не только от общего состояния экономики, но и от технологий. Из-за экономических кризисов судостроители в мире стали менять ориентиры на разработку более экономичных судов.

В этой связи наблюдается рост среднего размера судна за последние 20 лет. Рост размеров судна приводит к снижению стоимости перевозки единицы груза, поэтому судовые компании хотят увеличить размеры судов. Также в мире стали строить пассажирские лайнеры большей вместимостью.

## **1.2 Роль инноваций в развитии судостроения**

Судостроительная промышленность, являясь одной из важнейших отраслей народного хозяйства и обладая научно-техническим и производственным потенциалом, оказывает решающее влияние на многие смежные отрасли, на экономику страны в целом. Состояние судостроения отражает уровень научно-технического потенциала страны, аккумулируя в своей продукции достижения металлургии, машиностроения, электроники и новейших технологий.

Для судостроения характерна цикличность производства, которая определяется динамикой рынка грузоперевозок, государственным заказом и развитием новых технологий. С XX в. происходит ускорение динамики развития мирового судостроения. Быстрое развитие международной логистики стало причиной роста спроса на новые суда специального назначения (танкеры, контейнеровозы и др.).

После 1970-х гг. конкуренция в судостроении стала сдвигаться в сторону соперничества в инновациях и технологиях.

В мировом судостроении с 1970-х гг. произошли три технологические революции.

Первая революция это появление больших горизонтальных построечных мест и тяжелого кранового оборудования. Это позволяло перейти к строительству судов крупными блоками в 800 тонн. Впервые эту технологию применила Япония, что позволило снизить себестоимость и ускорить строительство судов.

Вторая революция это появление мощных компьютеров с графическими процессорами, это позволило перейти к проектированию на основе полнообъемных 3D технологий, создание цифрового прототипа будущего судна. Франция, Великобритания и США вышли в лидеры по производству программного обеспечения для судостроения.

Третья технологическая революция это возможность проектировать часть судна с полным насыщением трубопроводами и кабельными трассами, что позволило перейти к строительству судов из крупных блоков. Эту инновацию внедрили на своих верфях Р.Корея и Китай.

Сегодня в мировом судостроении продолжаются научно-технологические изменения связанные с повышением эффективности всей системы судостроения. В судостроении активно внедряется роботизация, появляются новые экологические технологии в использовании топлива.

Судостроение относится к отраслям, которые обладают большим научно-техническим и производственным потенциалом, способным влиять на развитие инноваций в смежных отраслях.

Судостроение имеет научно-техническую экспериментальную базу, включая испытательную базу.

В научно-техническом обеспечении цикла работ по созданию судна выделяют пять этапов: фундаментальные исследования, концептуальные проекты, рабочие проекты, строительство, эксплуатация.

Сейчас в судостроении информационные технологии используются на всех этапах жизненного цикла судов. Например, информационная поддержка

изделия это сокращение затрат "на владение изделием", которые для наукоемкого изделия превышают затраты на его закупку. Сокращение этих затрат при определенных показателях эффективности это важный показатель конкурентоспособности наукоемкой продукции. Применение этой технологии позволяет решать проблемы качества продукции судостроения, соответствовать международным стандартам качества.

Традиционно рынок судостроения делится на несколько сегментов:

- пассажирские и грузовые перевозки;
- добыча и переработка морских биоресурсов;
- научные исследования;
- разработка и эксплуатация месторождений полезных ископаемых;
- технические и вспомогательные работы и услуги [34].

Каждый сегмент подвержен влиянию макроэкономических факторов. Положительный эффект на судостроение оказывает рост ВВП, подъем мировой торговли, повышение производительности труда и др. Отрицательный эффект на руке судостроения имеют такие факторы, как рост цен на топливо и сталь, валютные риски и др.

Инновации играют большую роль в судостроении. Инновационные технологии повышают экономическую эффективность морских перевозок. Основная цель развития инновационных технологий в мировом судостроении это соединение экологической и экономической эффективности создаваемых судов. Основные направления инноваций в мировом судостроении касаются параметров судов – размер, конструкция корпуса, энергоэффективность.

Сейчас актуальны инновации в конструкции корпуса судов для сокращения расхода топлива и стоимости постройки судна. Например, инновационное решение это асимметричные обводы корпуса проекта ледоколов для ликвидации разливов нефти, судно имеет боковое движение во льду при сборе нефти.

Также инновации позволяют сделать проекты судов с двухтопливными энергетическими установками, которые используют два топлива сжиженный природный газ и дизельное топливо. Это снижает выбросы в экологию.

Благодаря инновационным исследованиям в мировом судостроении появляются автомобилевозы, которые оснащают дизель-электрической энергетической установкой и солнечными батареями. Такими системами начали заниматься японские судостроители. Были созданы технологии, которые позволяют при нахождении судна в порту вырабатывать электричество от солнечных батарей вместо дизельных генераторов это стало первое в мире судно, которое не производит никаких вредных выбросов в атмосферу во время стоянки в порту.

Азиатские исследователи разработали проект гибридного грузового судна, которое использует энергию ветра. В море курс судна выбирается автоматически, чтобы полностью использовать силу ветра это сокращает расход топлива и увеличивает скорость.

Сейчас инновации активно используют в разработке транспортных судов с атомной силовой установкой. С 2010 г. работает международный исследовательский консорциум по этим вопросам. Разрабатываются проекты применения ядерной энергетики на нефтяных танкерах и газовозах для будущих экологически чистых морских перевозок.

Японские судоходные компании разработали новую инновационную технологию экономии энергии за счет уменьшения сопротивления ветру судовой надстройки. Эта инновационная технология (MT-COWL) позволяет уменьшить сопротивление ветра на 10% и сильно сэкономить топливо.

Сегодня судостроительные компании активно ищут пути повышения экономической эффективности морских перевозок, внедряя разные инновационные технологии.

Бережливое производство – основа многих мировых производственных систем. Само понятие бережливого производства, или Lean-менеджмента – это концепция управления производственным предприятием, основанная на

постоянном стремлении к устранению всех видов потерь. Яркий пример его внедрения – достижение японской компании Toyota – система TPS, основанная на философии непрерывных улучшений «кайдзен». Иными словами, внедрение бережливого производства ставит задачу постоянно прогрессировать.

Бережливое производство представляет собой стратегию производственного развития или достижения предприятием конкурентного превосходства в условиях ограниченности ресурсов и нестабильности окружающей бизнес-среды. Особенность ее внедрения характеризуется масштабом действий. В судостроении он очевиден. Например, эффект, полученный от бережливого производства при постройке одной атомной подлодки, может соответствовать тому, который автомобильная промышленность может продемонстрировать, произведя полмиллиона автомашин. Конечно, внедрение бережливого производства на предприятиях судостроительной отрасли имеет свои особенности, так как технология строительства судна отличается от уже хорошо изученных принципов конвейерной сборки, где эта система проявила себя наиболее эффективно.

В капитальном строительстве методы бережливого производства серьезно отличаются от традиционных. В отличие от конвейера, где рабочее место стационарно и к нему подъезжает изделие, здесь изделие, напротив, стоит на месте, а рабочее место передвигается. Поэтому в судостроении требуется свой подход.

Производственная система судостроения – комплекс мер и инструментов эффективного управления производственно-технологическими и бизнес-процессами на всех этапах жизненного цикла путем проведения мероприятий, направленных на ускорение процессов и снижение затрат. Производственная система – логическое развитие многих подходов управления. Она включает в себя множество инструментов, среди которых и бережливое производство. И выбор их зависит от условий и задач. Производственная система судостроения призвана объединить в развитии компании бережливое производство и модернизацию. Если компания внедряет инновационные технологии в плохо

организованной производственной среде, продукты оказываются слишком дорогими, а сроки вывода на рынок – слишком длительными. Издержки убивают инновации.

Таким образом, стандартизация должна продемонстрировать суммарный эффект от внедрения производственной системы судостроения и принципов бережливого производства. То есть сокращение затрат при обязательном повышении качества изделия.

В отличие от внедрения бережливого производства в других отраслях, внедрение производственной системы в судостроении имеет свои особенности. «Приживаемость» идет по трем направлениям: традиционный функциональный, процессно-матричный и оперативный подход. Еще одна особенность – внедрение происходит не по шаговому сценарию, а с учетом особенностей каждого предприятия.

Помимо внедрения традиционных подходов, таких как «TOTAL–TPS всеобщая производственная система», основанная на управлении производством и запасами, в мировых компаниях используется другой метод бережливого производства – «TMS – всеобщая система управления». Эта система основывается на совершенствовании управления за счет визуализации управления процессами проектирования и постройки кораблей и судов, а также планирования себестоимости и снижения затрат.

Кроме традиционных методов «бережливого производства» производственная система включает в себя еще и проектный и производственный инжиниринг.

Цифровая навигация (E-navigation) и связь включает в себя:

- Выработка технологических стандартов и прикладных решений для коммерческого использования участниками рынка, обеспечение эффективного доступа к гидрографической, метеорологической и навигационной информации.

- Организация связи и информационного обмена между судами, берегом и другими пользователями; наблюдение за судами и управление ими;

экологический мониторинг; интеллектуальное управление портовой инфраструктурой, автоматизация агентского взаимодействия в порту; создание инфраструктуры и средств безэкипажного судовождения.

– Развитие спутниковой и наземной (морской) инфраструктуры телекоммуникаций и передачи данных.

Инновационное судостроение ориентировано на: судостроительные проекты в нишах судов ледового класса, инновационного скоростного транспорта и другие перспективные проекты.

Перспективным направлением является также развитие технологий «Энергоэффективного судна» – одна из ключевых международных инициатив, направленная на сокращение выбросов в окружающую среду со стороны морского транспорта.

В результате анализа теоретических аспектов развития судостроения было определено, что судостроение является одной из самых трудоемких отраслей машиностроения, где доля трудозатрат это почти 40% стоимости судна, 60% – оборудование и материалы.

С 2000 г. ситуация на мировом рынке резко изменилась. Судостроение азиатских стран вытеснило европейские страны почти во всех частях рынка судостроения. Сейчас страны Европы выпускают в основном военные корабли и судовое оборудование для гражданских судов. В будущем страны Европы переориентируются на создание инновационных типов судов.

Инновации играют большую роль в судостроении. Инновационные технологии повышают экономическую эффективность морских перевозок. Основная цель развития инновационных технологий в мировом судостроении это соединение экологической и экономической эффективности создаваемых судов. Основные направления инноваций в мировом судостроении касаются параметров судов – размер, конструкция корпуса, энергоэффективность.

В азиатско-тихоокеанском регионе находятся главные судостроительные предприятия. На 2015 г. доля стран АТР от общего объема мирового судостроения составляет около 85%.

Поскольку судостроение считается стратегической отраслью, связанной с национальной безопасностью, то подход к иностранным инвестициям в эту сферу является ограничительным. Каждая страна, имеющая сильный судостроительный комплекс, стремится выработать свои механизмы развития судостроительных предприятий. Государство оказывает поддержку развитию судостроения разнообразными методами. Проекты по расширению и модернизации крупных верфей неоднократно включаются в государственные пятилетние планы и финансирования из государственного бюджета.

Внедрение инноваций в судостроительной отрасли, создание современных верфей и высокотехнологичных судов, в том числе для освоения и транспортировки ресурсов арктического шельфа, могут дать стране конкурентные преимущества на мировом рынке судостроения. Однако, без поддержки государства развить эти начинания довольно сложно.

Прогресс судостроения влияет на научно-технологическую и социально-экономическую сферы и стимулирует межотраслевое взаимодействие. Особенно в том случае, когда судостроительная отрасль оказывается флагманом инноваций. Однако производство современных судов, на которые делают ставки ведущие морские державы, и это является весьма капиталоемким явлением.

Для того, чтобы затраты оправдались и судостроение действительно служило драйвером развития экономики, необходимо предвидеть глобальные и национальные вызовы и перспективы и адекватно оценивать нынешнее состояние отрасли.

Общий знаменатель большинства внутренних проблем судостроения – недостаточное финансирование отрасли и технологическое отставание. Эксперты отмечают низкую производительность труда в судостроении и отсутствие конкурентоспособности у многих видов продукции на фоне высокой стоимости строительства судов.

Внедрение инноваций в отрасли должно способствовать росту грузооборота водного транспорта и продлению навигации, обеспечению



доступности некоторых территорий страны с помощью скоростного пассажирского транспорта. Необходимо также развивать систему международных транспортных коридоров. Нужны рекреационные зоны в приморских городах и модернизации круизного туризма.

Следует также сфокусироваться на исследованиях – изучении океана и разработке морских биотехнологий. В промышленном сегменте отрасли надо осваивать новые районы добычи и новые технологии переработки биоресурсов.

К настоящему времени почти вся география мирового транспортного судостроения сфокусировалась в одном регионе мира – в Восточной Азии, в странах «большой тройки» (Китай, Р.Корея и Япония). Эти три страны ежегодно обеспечивают 92-94% всех мировых поставок нового транспортного флота. С большим отрывом от них сейчас идет группа также азиатских стран, которые стремятся развивать национальное судостроение – это Филиппины, Тайвань, Вьетнам, Индия.

На долю всего европейского судостроения сейчас приходится менее 1% мировых заказов судов по дефакто. Практически все страны Европы, когда-то обладавшие развитым национальным судостроением – Германия, Великобритания, Голландия, Италия, Франция и другие, – утратили конкурентоспособность на мировой арене в массовом производстве стандартных транспортных судов, не выдержав азиатской конкуренции.

Иначе выглядит расстановка сил в мировом судостроении с точки зрения не объема тоннажа, а стоимости полученных контрактов. По этому показателю мировым лидером сейчас остается Р.Корея, значительно лучше выглядят позиции судостроителей европейских стран, которые специализировались на постройке технически более сложных и дорогостоящих судов, таких как оффшорные и круизные суда.

Современный портфель заказов судостроения разных стран показывает, что занятость верфей определяется преимущественно экспортными контрактами. Заказы от национальных судоходных компаний составляют в Китае 30% всего объема заказов, в Южной Корее – 11%, в Японии – 26%. Но в

развивающихся странах БРИКС судостроение в большей степени ориентируется на выполнение своих национальных потребностей, в частности в Бразилии – на 77%, в Индии – на 50%.

Спрос на постройку новых судов в настоящее время формируют три группы стран – экономически наиболее крупные и развитые с большими объемами морской торговли (США, Япония, Великобритания, Германия), традиционные морские перевозчики (Греция, Норвегия) и так называемые новые индустриальные страны (Китай, Сингапур и другие страны ЮВА). Мировыми лидерами по объему инвестиций в постройку флота являются компании из США, Греции, Норвегии, Китая и Японии.

## **2 Анализ развития судостроения в Китае**

### **2.1 Динамика развития судостроения в Китае**

Эволюция отрасли судостроения китайского морского хозяйства это опыт успешной реструктуризации одной из отраслей тяжелой промышленности, сложившейся еще во времена командно-административной системы.

Институциональные преобразования в отрасли начались в 1982 г., когда вместо соответствующего министерства была создана Китайская государственная судостроительная корпорация (China State Shipbuilding Corp., CSSC), в ведение которой были переданы все имевшиеся к тому времени верфи. В компании нижние звенья системы управления получили гораздо большую самостоятельность, чем это было в рамках прежней министерской иерархии. В 1999 г произошло отделение гражданского судостроения от военного, последнее было передано под эгиду Госкомиссии по науке, технологиям и оборонной промышленности.

Поскольку судостроение считалось стратегической отраслью, связанной с национальной безопасностью, то подход к иностранным инвестициям в эту сферу долгое время был ограничительным. Однако еще в 1980-е гг. было создано множество совместных предприятий, выпускавших отдельные системные блоки для судов – от двигателей и средств навигации до предметов оснащения жилых помещений для экипажей. С начала 1990-х гг. иностранный капитал стал допускаться и к вложениям в собственно китайские верфи, в том числе через поглощения уже действовавших предприятий. Для национального частного капитала вход в отрасль был либерализован в 2002 г., частные предприятия быстро заняли в ней весомые позиции.

Высокая динамичность развития судостроительной отрасли была достигнута еще в 1980–1990-е гг. В 1994 г. КНР впервые заняла третье место в мире по объемам судостроительного производства – после признанных лидеров Японии и Р. Кореи. Правда, о равном соперничестве с соседями говорить тогда

не приходилось: даже в 2001 г. доля Китая на мировом рынке судов оценивалась в 6%, тогда как Р. Кореи – 34%, Японии – 32%, объединенной Европы – 22% [21]. Но за первое десятилетие XXI в. количественный отрыв был преодолен. В 2006 г. по портфелю заказов КНР впервые обогнала Японию. В 2009 г. в брутто-регистрационном тоннаже построенных судов доля Китая (28,6%) уступала только корейской (37,3%), но превышала японскую (24,6%), на эти три страны в совокупности приходилось более 90% общемирового показателя [24].

При этом надо учитывать, что в 2009 г. на показателях отрасли повсеместно сказывалось воздействие мирового финансового кризиса. В Китае в период кризиса был разработан специальный план «оживления и реструктуризации» судостроения (как и еще по 9 стратегическим отраслям). Он предусматривал, в частности, дополнительные меры по кредитной поддержке экспорта судов; ограничения на ввод новых производственных мощностей в отрасли; ускоренное списание старых судов и др.

С 2005 г. мощности мирового судостроения росли на 11% ежегодно, тогда как объемы морских перевозок – на 4,6% в год. Китайское судостроение росло темпами, вдвое превышающими общемировые – 22% ежегодно. На начало кризиса в Китае было более 200 новых судостроительных предприятий, которые только начали строиться или находились в процессе строительства. Уже в середине 2008 г. загрузка производственных мощностей у лидеров мирового судостроения Р.Кореи и Китая составляла 85% и 51% соответственно. Национальная комиссия развития и реформ Китая по состоянию на 2009 г. оценивала мощности мирового судостроения как вдвое превосходящие спрос на ближайшие 2-3 г. Тем не менее, ряд стран, ориентируясь на свои национальные потребности, продолжает создавать новые мощности.

В 2010 г. Китай, 80% судостроительной продукции которого составил экспорт, впервые вышел на первое место на мировом рынке судов, заняв сегмент в 44%, и сохраняет последние годы примерно такую долю в острой конкуренции с Р. Кореей. География экспорта судов охватывает 169 стран.

В Китае около 2000 крупных морских и речных портов, за последние 15 лет страна вывела на современный мировой уровень всю свою береговую инфраструктуру и портовое хозяйство. 130 портов страны открыты для судов иностранных государств, рейсы из Китая осуществляются в 1300 портов 160 стран мира.

По итогам 2011 г. убыточными были 15% из почти двух тысяч китайских верфей. Однако трудности не только породили волну банкротств небольших предприятий, но и стимулировали назревшие структурные изменения в отрасли. Некоторые китайские верфи диверсифицировали свой бизнес, включив в него производство ветроэнергетического, горного, складского, железнодорожного оборудования. Крупные компании активизировали усилия по продвижению в сторону продукции с более высокой добавленной стоимостью в рамках самого судостроения. К примеру, CSIC избрала «прорывным» направлением производство буровых платформ для нефте- и газодобычи. В свою очередь, правительство Китая в 2011 г. объявило о намерении стимулировать консолидацию в отрасли с тем, чтобы в конечном счете на «десятку» крупнейших, наиболее финансово устойчивых и технологически перспективных компаний приходилось не менее 70% производства судов.

Обладая самым большим потенциалом в сфере морских перевозок, Китай является лидером мирового торгового флота, работающим под собственным флагом. Несомненным преимуществом транспортной логистики Китая является гармонизация морской инфраструктуры с береговой и континентальной: на начало 2017 г. протяженность сети судоходных внутренних водных путей составила 126,3 тыс. км.

Структура морского хозяйства складывалась в 2017 г. следующим образом. На первичный сектор (сельское хозяйство и добывающую промышленность) приходилось около 5% добавленной стоимости всего морского хозяйства; на вторичный сектор (обрабатывающую промышленность и строительство) – 47%; на третичный сектор (сферу услуг) – 48%. Объем

производства в собственно морских отраслях достигал 2237,0 млрд ю., а в связанных с ними и обслуживающих их отраслях – 1606,9 млрд ю. (в структуре морского комплекса соотношение этих двух секторов составляло 58: 42). Занятость в китайском морском хозяйстве в 2009 г. охватила 32,7 млн чел., причем в течение года было создано 520 тыс. новых рабочих мест (почти вдвое меньше, чем предусматривали плановые ориентиры). В одиннадцати приморских провинциях число занятых в морских отраслях увеличилось с 21,08 млн. чел. в 2001 г. до 32,18 млн чел. в 2008 г., причем их доля в совокупной занятости в этих провинциях выросла с 8,1 до 10,3%. В провинциях Фуцзянь и Хайнань, двух городах центрального подчинения (Шанхае и Тяньцзине) на морские отрасли приходится более 20% всех занятых в местной экономике. Меньше всего (ниже 5%) – соответствующий показатель в провинциях Цзянсу, Хэбэй и Гуанси-Чжуанском автономном районе (ГЧАР) [51].

Китайские компании по темпам расширения отстают от корейских, слишком много верфей было построено в 2004-2007 гг., но все-таки самая большая в Китае судостроительная компания (CSSC) построила новую судовой верфь в городе Жухай, провинция Гуанчжоу. Протяженность причального фронта – 9 км. Судовой верфь специализируется на строительстве оффшорных и суперсовременных судов. Динамика страновой структуры мирового судостроения по доле рынка приведена в Таблице 2.

Таблица 2 – Динамика страновой структуры мирового судостроения по доле рынка (процент построенных судов)

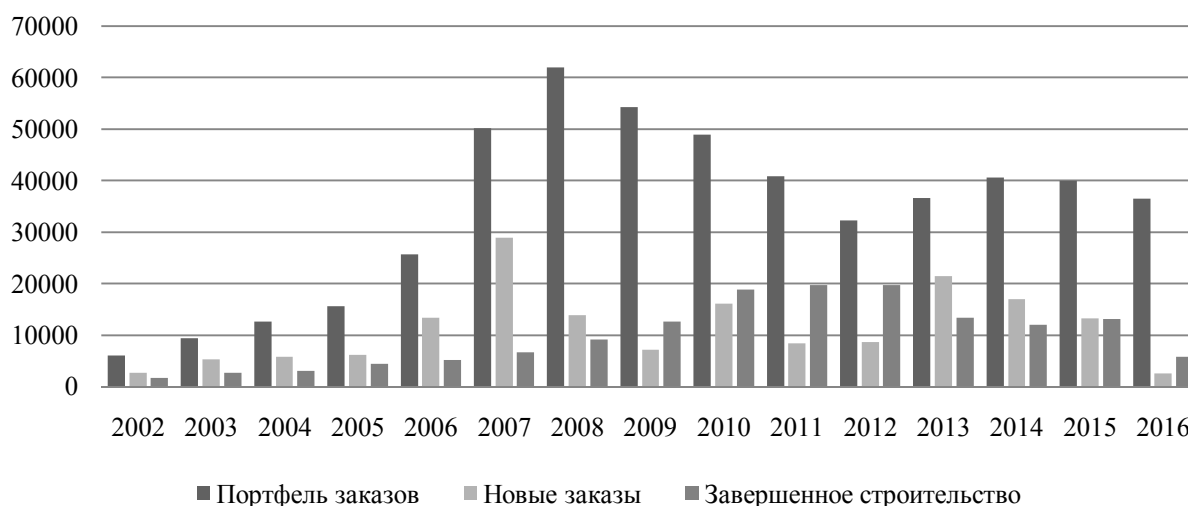
	2006 г.	2008 г.	2015 г.
Р.Корея	38	41,2	41,8
Япония	34,8	12,6	12,9
Китай	18,4	35,2	36,4
Европа	7	2,4	2,1
Прочие страны	1,8	8,6	9,1

Источник: [16 ]

Наблюдается падение конкурентоспособности японского и европейского судостроения, которое началось с 2008 г. и представляет собой вполне устойчивую тенденцию. При этом стремительно растет доля китайского судостроения.

Наблюдается проникновение китайского капитала в судостроение других стран, раньше такой тенденции не было. Индонезия объединяется с инвесторами из Китая для строительства новых верфей, требуемых, в первую очередь, шельфовому сектору экономики страны. Индонезии необходимы дополнительные инвестиции в размере приблизительно 2,85 млрд долл. для того, чтобы мощность судостроения увеличилась до 2,5 млн брт в течение следующих пяти лет. Для этого требуется 573,8 млн долл. в год, а в настоящее время мощность судостроения страны составляет всего 225000 брт. Иными словами, за 5 лет мощности возрастут в 10 раз.

Наблюдается понижающаяся тенденция в активности на судовой верфях Китая (Рисунок 5).



Источник: [24]

Рисунок 5 – Активность на судовой верфях Китая

В коммерческом судостроении также наблюдается понижающаяся тенденция снижения заказов (Рисунок 6).



Источник: [28]

Рисунок 6 – Активность в коммерческом судостроении Китая

Большая поддержка государства, политика протекционизма, создание совместных предприятий с Р.Корея и Японией обеспечили быстрое вхождение Китая в число мировых лидеров судостроения.

Масштабное строительство судов началось в Китае с 2000 г., когда объем импортируемого сырья вырос до огромных размеров и правительство решило завозить его на судах китайского производства.

Правительство Китая проводит политику государственной поддержки судостроения:

1) Две крупные государственные судостроительные корпорации, которые обладают всеми мощностями для строительства всех типов судов и занимающих большую долю рынка (около 50% заказов среди всех верфей Китая),

2) создание условий для работы совместных предприятий с судостроительными компаниями Японии и Р.Корея, также большая международная кооперация в особых экономических зонах Китая.

3) стимулирование китайских судовладельцев размещать заказы на китайских верфях, предоставление государственных субсидий и льгот,



4) привлечение банков Китая к финансированию строительства на китайских верфях как китайского флота, так и судов на экспорт на условиях низких процентных ставок.

Китайское судостроение находится в государственной собственности, закрепленной за «Государственной судостроительной корпорацией Китая» (CSSC – China State Shipbuilding Corporation), контролирующей деятельность более чем 100 судостроительных и судоремонтных фирм и крупных предприятий морской промышленности, в состав которых входят 26 крупных и средних верфей, 67 заводов и более 30 научно-исследовательских институтов [45].

В 1982 г. в рамках первого этапа экономических преобразований в КНР была создана единая Китайская государственная судостроительная корпорация (China State Shipbuilding Corporation – CSSC), действующую на коммерческих основаниях.

В июле 1999 г. CSSC в ходе общей реорганизации оборонной индустрии КНР была разделена по территориальному признаку на две мощные государственные корпорации – собственно China State Shipbuilding Corporation – CSSC, контролирующую судостроительную промышленность южной части страны, и Китайскую судостроительную промышленную корпорацию (China Shipbuilding Industry Corporation – CSIC), к которой отошла северная часть составляющая китайского судостроения.

Крупнейшим в ее структуре является судостроительный центр в Даляне – Dalian Shipbuilding Industry Company (Group), играющий помимо прочего роль судостроительной базы Северного флота. Для производства судового оборудования в составе корпорации создана Xian Marine Equipment Industry Company.

Судостроительные мощности «Государственной судостроительной корпорацией Китая» рассредоточены в девяти региональных корпорациях – Далянь, Худун, Шанхай, Гуанчжоу, Чжунхуа, Синьга, Учан, Дунхан и Цюсин.

Территориально в CSSC выделяются крупные судостроительные центры в Шанхае и Гуанчжоу.

Существенным преимуществом китайского судостроения является дешевая рабочая сила.

В состав Корпорации CSSC входят проектно-исследовательские институты:

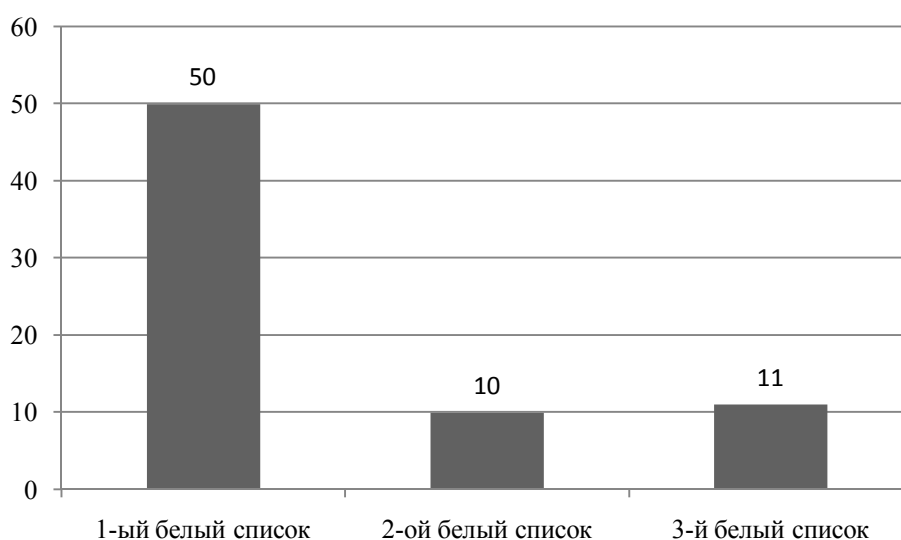
1) Морской проектно-исследовательский институт Китая (Marine Design and Research Institute of China),

2) Научно-исследовательский судостроительный центр Китая (CSSRC – China Ship Scientific Research Center),

3) Шанхайский проектно-исследовательский институт торгового судостроения (SDARI - Shanghai Merchant Ship Design and Research Institute).

Функции Морского регистра в Китае выполняет «Китайское классификационное общество» (CCS - China Classification Society).

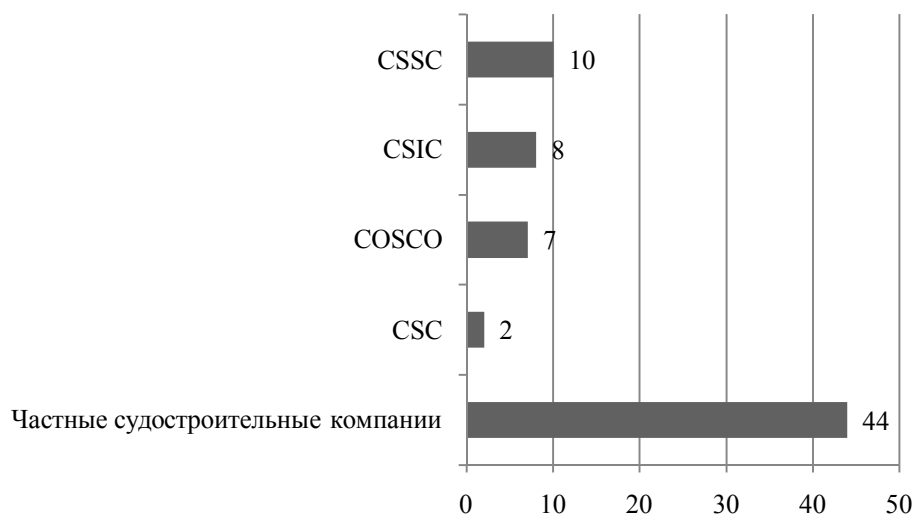
С 2013 г. Китай проводит политику сокращения количества судостроительных верфей, ожидается, что их число будет сокращено с 644 до 70 единиц. Китай накладывает ограничения на компании, которые помещены в официальный список компаний судостроения (white list) (Рисунок 7).



Источник: [75]

Рисунок 7 – Доля китайских компаний в мире из «Белого списка», 2017 г.

В китайском судостроении преобладает число частных судостроительных компаний, при этом государство ставит задачу сокращения их количества (Рисунок 8).



Источник: [13]

Рисунок 8 – Доля ведущих китайских компаний в мире, 2017 г.

Корпорация CSSC крупнейшая судостроительная группа, владеет десятью верфями. Вторая по масштабам крупная судостроительная группа это корпорация CSIC, которая владеет семью верфями.

Морской флот Китая представлен такими компаниями океанического судоходства как: «China Ocean Shipping (Group) Corp.» (COSCO) – основанную в 1961 г., владеющую и управляющую 550 торговыми судами общим дедвейтом 30 млн. т. Компания является мировым лидером в секторе навалочных грузов и входит в число 10 крупнейших мировых контейнерных операторов, и ежегодно перевозит порядка 180 млн. т. груза. Численность работников компании – 80 тыс. чел., из которых 5 тыс. – иностранцы. Структурно, «COSCO» разделена на предприятия специализирующиеся на грузовых перевозках, в т.ч. и контейнеров, и логистических операциях. Совокупный объем продаж составил 17 млрд долл. США (2004 г.). «COSCO Group» объединяет 46 дочерних компаний Дочерними компаниями «COSCO» являются: – «COSCO Shipping

Co., Ltd» – созданная в 1999 г., владеет или управляет 41 судном общим тоннажем 6,5 млн т дедвейта. Компания специализируется на балковых грузах и грузах, для которых не требуется особых условий погрузки и перевозки, на нерегулярных маршрутах, соединяющий Ближний Восток, страны Африки и Бангладеш [65].

Помимо этого в Китае функционирует порядка 500 небольших компаний, принадлежащих различным министерствам, корпорациям и местным властям, расположенных в провинциях и городах.

Центры военного кораблестроения Китая сосредоточены:

- атомное подводное кораблестроение (АПЛ типа «Хань» и ПЛАРБ «Ся»)
- верфь Хулудао;
- подводное кораблестроение (ДЭПЛ типов «Ромео», «Мин» и «Сон») - на верфях Ухань и Яннань (г. Шанхай);
- надводное кораблестроение – на верфях гг. Далянь, Гуанджоу и Шанхай.

Сегодня Китай занимает лидирующие позиции в мировом судостроении после Р.Кореи и Японии. На эти страны приходится более 90% от ежегодного мирового объема производства новых судов. На морское хозяйство в китайском ВВП приходится 9,6%.

Географически у Китая для этого есть все предпосылки:

- Длина береговой линии Китая на 2 000 километров больше английской, она составляет 14 500 км.
- Под юрисдикцией КНР находится огромная акватория площадью 3 млн квадратных километров, в которую входят свыше 6500 островов.
- Бассейны более полутора тысяч рек превышают 1000 кв км. Годовой сток составляет более 2600 млрд куб м, или 6,6% мирового стока рек (по этому показателю Китай занимает одно из первых мест в мире).

Быстрое развитие коммерческого судостроения в КНР превратило эту страну уже в 1994 г. в третью судостроительную державу мира после Р. Кореи

и Японии. В 2010 г. судостроительная промышленность КНР по количеству построенных судов превзошла и Южную Корею, став первой в мире. Китайское коммерческое судостроение носит сугубо экспортную направленность. На протяжении последнего десятилетия на экспорт строилось от 70 до 78 % всех судов в КНР.

Государственная финансовая поддержка судостроения в разрезе стран приведена в Таблице 3.

Таблица 3 - Государственная финансовая поддержка судостроения

Страна	Меры поддержки	Финансирование НИОКР
Китай	Кредитование со стороны экспортно-импортного банка	НИОКР на 100% финансируется государством
Р.Корея	Срок предоставления кредитов увеличен до 13 лет	До 50% затрат на НИОКР финансируется государством
Япония	От государства ссуда 60-80% от стоимости судна, срок 10-15 лет, 5-8% в год. Обеспечивает кредитом Японский банк международного сотрудничества	До 50% затрат на НИОКР обеспечивается государством
Вьетнам	Условия кредитов как в специальных экономических и промышленных зонах. Предоставление льготных кредитов, освобождение от уплаты экспортных налогов и аренды за землю, льготы по налогу на прибыль	В структуре организации Vinashin создан научно-исследовательских институт судостроения (SSTI), куда входят 250 ученых, подготовленных в Японии и Р.Корея
США	Ссуда -87,5% от стоимости судна, срок 25 лет	Ежегодные гранты на НИОКР

Источник:[21 ]

По мере роста китайского импорта нефти, задача строительства собственного танкерного флота становится для страны все более актуальной, как необходимое условие стратегической безопасности, что подразумевает возможность перевозить национальным флотом не менее 50% всего импорта.

С 2004 г. Китай приступил к строительству собственного танкерного флота.

Портовая система Китая, в 2000 г., состояла из 3718 портов (вкл. речные), из которых 677 обладают возможностью приема судов вместимостью 10 тыс. т. и более. В их числе насчитывается 128 открытых порта, из которых 74 морских и 54 речных.

В Японии и Р.Кореи научные разработки в судостроении наполовину финансируются государством, в Китае это финансирование на 100% идет со стороны государства. С 2006г. Госкомитет Китая по развитию и реформе и Госкомитет обороны, техники и промышленности Китая создал «Программу средне- и долгосрочного развития судостроительной промышленности».

Сейчас правительство Китая проводит политику по увеличению доли крупных предприятий в судопромышленной промышленности. С 2009г. Госсовет Китая принял пакет мер по поддержке судостроения в условиях мирового кризиса: меры по контролю над количеством малых и средних предприятий, меры по содействию слияниям и поглощениям в судостроении.

Характерной особенностью судостроения Китая является большая государственная поддержка, которая заключается в следующих мерах:

1) наличие двух крупных государственных корпораций в судостроении, которые имеют все для строительства современных судов и занимают 50% рынка заказов Китая,

2) создание условий для работы совместных предприятий с судостроительными компаниями Р.Корея и Японией, большая международная кооперация в особых экономических зонах Китая,

3) стимулирование китайских компаний к размещению заказов на китайских верфях, государственные субсидии и льготы,

4) привлечение банков Китая к финансовой поддержке строительства судов на верфях Китая по низким процентным ставкам.

Кроме этого, в Китае государство активно проводит политику модернизации судостроительных предприятий.

Несмотря на поддержку государства, судостроение в Китае имеет проблемы, связанные с ежегодной отменой заказов, почти 127 судов отменено в

2011 г., большинство из которых сухогрузы и танкеры; 112 судов – в 2014 г. Это составляет больше 27% от ежегодного объема китайского портфеля заказов.

Ключевые суда, которые производит Китай, это балкеры, танкеры и контейнеровозы.

Китайские судостроители предлагают более выгодные цены, чем заводы в Р.Корея и Японии. Сейчас ситуация меняется и китайские компании ведут жесткую конкурентную борьбу между собой внутри страны за заказы.

Правительство Китая приняло решение сократить число компаний в судостроительной отрасли, чтобы 10 крупнейших верфей контролировали около 70% выпуска судостроительной продукции Китая.

Мировой портфель заказов транспортного флота приведен в Таблице 4.

Таблица 4 – Мировой портфель заказов транспортного флота, 2006-2012гг.

Страна-производитель	Количество заказанных судов, ед.			
	2006	2007	2008	2012
Р.Корея	1142	1438	2270	1259
Китай	927	1555	2975	2590
Япония	1107	1273	1453	1026
Филлипины	29	80	110	97
Вьетнам	73	138	202	217
Тайвань	49	53	68	38
Россия	67	43	64	64
Всего в мире	4410	5711	8420	5912

Источник:[3]

Будущее лидерство в судостроении Китая очевидно. Развитие китайского судостроения будет идти по интенсивному пути, производительность труда повысится, доля сложных судов в продуктовой линейке увеличится. Это будет происходить за счет:

Во-первых, за счет строительства новых государственных верфей.

В-вторых, за счет строительства крупных верфей корейскими, сингапурскими и европейскими корпорациями.

В-третьих, за счет модернизации средних по размерам верфей.

По информации журнала Cnship Net в 2008 г. в Китае было около тысячи судостроительных предприятий, учитываемых государственной статистикой (всего в Китае порядка 4 тыс. верфей). Р.Корея сохранит лидерство в строительстве наиболее сложных судов, например, плавучих заводов по переработке газа и нефти, а также, вполне возможно, освоив строительство круизных судов. Из-за сильной конкуренции в отрасли китайское правительство с 2008 г. прекратило выдачу лицензий на строительство новых судостроительных предприятий, и теперь ежегодно выставляются на продажу несколько судоверфей, которые активно скупаются средними по размерам корейскими, японскими и сингапурскими компаниями. Установив на них свою систему качества, производя при необходимости переоборудование, компании с успехом осуществляют на этих судоверфях собственные судостроительные проекты. Как нам представляется, прирост судостроительных активов по этому направлению будет самым большим.

В Китае разработана программа модернизации судостроительной промышленности на 2013-2018 гг. Основной упор делается на военно-гражданскую интеграцию. В рамках программы планируется вывести отрасль на инновационный путь развития и оптимизировать структуру производственных мощностей. Правительство Китая считает перспективными следующие отрасли морской индустрии: К ним относятся офшорная ветроэнергетика, генерирование электроэнергии за счёт морских течений, приливов и отливов, морская биофармацевтика, использование морской воды в технических целях, извлечение металлов из морской воды, индустрия отдыха, развлечений и туризма на море.

В Таблице 5 приведен SWOT-анализ современного развития судостроения Китая, составленный на основе проведенного анализа статистического материала.



Таблица 5 – SWOT-анализ современного развития судостроения Китая

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкая стоимость рабочей силы;</li> <li>- достаточный запас стали;</li> <li>- значительная поддержка государства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточное развитие технологий судостроения;</li> <li>- отсутствие производства ключевых компонентов в стране;</li> </ul>
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> <li>- рост спроса на морской и речной транспорт для перевозок железной руды, угля, зерна, строительных материалов и других крупных грузов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нехватка квалифицированных специалистов;</li> <li>- колебания курсов национальной валюты;</li> <li>- снижение производительности;</li> </ul>

Источник: [составлено автором]

Судостроение принадлежит к числу тех секторов экономики, которые обладают высоким научно-техническим и производственным потенциалом и способны существенно влиять на развитие технологий в смежных отраслях.

Важным является изучение вопросов инновационно-технологического развития судостроения в Китае. Важно выявлять проблемы и перспективы инновационно-технологического развития судостроения в Китае, а также формировать возможные пути активизации инновационно-технологического развития судостроения в Китае.

Современная ситуация на мировом рынке судостроения коренным образом изменилась. Европейские компании, традиционно занимавшие сильные позиции на рынках высокотехнологичной продукции, в значительной мере утратили свои конкурентные преимущества из-за высокой себестоимости производства. Напротив, мощная господдержка и кооперация с японскими и южнокорейскими компаниями обеспечили Китаю быстрый выход на лидерские позиции.

## **2.2 Инновационно-технологическое развитие судостроения в Китае**

Впервые курс на строительство инновационной экономики был поставлен в 2006 г., когда госсовет КНР принял «Основы государственного плана среднесрочного и долгосрочного развития науки и техники на 2006 – 2020 гг.».

Имеется три источника технологических инноваций в Китае:

1) Ввоз новых зарубежных технологий посредством внешней торговли, включая передачу авторских прав и их лицензирование, а также импорт высокотехнологичных средств производства;

2) Получение зарубежной техники и технологий в процессе освоения прямых иностранных инвестиций;

3) Собственные технологические инновации, полученные за счет роста национальных расходов на НИОКР.

Госпредприятия имеют слабые стимулы к инновациям, а у государственных коммерческих банков отсутствуют ориентации на кредитную поддержку малых и средних предприятий, в частности их инновационной и тем более венчурной деятельности. Создание инновационной экономики – процесс, затрагивающий не только и даже не столько собственно области экономики и науки. Он гораздо масштабнее и охватывает сферы государственного строительства, образования, культуры.

С 2013 г. Китай внедряет программу модернизации судостроительной промышленности. Основные задачи предприятий отрасли это военно-гражданская интеграция. Несмотря на то, что Китай является одной из влиятельных стран по развитию судостроения, но мировой финансовый кризис повлиял на судостроительную отрасль. Это сказалось на сокращении портфеля заказов и снижении цен.

В ходе этой программы планируется вывести отрасль судостроения на инновационный путь развития и оптимизировать структуру производственных мощностей.

Успешные судостроительные державы наполовину (в Р.Корее и Японии)

или полностью (в Китае) финансируют НИОКР в области судостроения. Руководство стран делает все возможное для увеличения доли крупных предприятий. В частности, на это направлены разработанные Госкомитетом КНР по развитию и реформе и Госкомитетом оборонной науки, техники и промышленности КНР программы средне- и долгосрочного развития судостроительной промышленности.

В течение последних лет в Китае наблюдается концентрация судостроительной промышленности в отдельных областях. Из тысячи предприятий отрасли, только 14% – крупные и средние. Руководство страны делает все возможное для увеличения доли крупных предприятий.

В Китае много крупных успешных компаний, использующих инновации. Выросли они в основном из государственных научно-исследовательских институтов.

В 2010г. Китай используя инновационные технологии разработал первое китайское судно на солнечных батареях Suntech Guosheng. Это инновационное судно длиной 31,5 м разработано компанией Solar Sailor. Здесь использовали гибридную технологию сочетания электромотора, работающего на солнечной энергии, с мотором, который работает на альтернативных видах топлива. Гибридная технология дает экономию топлива, снижает выброс в окружающую среду.

С 2013 г. Правительство Китая решило строить высокотехнологичные суда – газовозы сжиженного природного газа, суперконтейнеровозы, химтанкеры и тд.

Перед современным Китаем стоит проблема роста стоимости трудовых ресурсов, и развитие перспективных производственных технологий рассматривается в качестве одного из средств ее решения. Поэтому политика китайского правительства сфокусирована на технологиях, снижающих зависимость от трудовых ресурсов. Кроме того, в 12-м пятилетнем плане (2011–2015 гг.) была сформулирована задача сократить импорт зарубежных технологий. План предусматривает использование субсидий, налоговых льгот и

других финансовых инструментов. В 2010 г. был создан первый китайский Центр «Интернета вещей» (Internet of Things Center) с бюджетом в 117 млн долл. на финансирование инноваций и открыта «Зона Интернета вещей» с 300 компаниями, в которых заняты более 70 тыс. чел. [76].

Если говорить об инновациях в судостроении, то невозможно обойтись без высококонцентрированных источников энергии.

В данном случае речь идет о лазерных и плазменных технологиях. Важно отметить, что именно судостроение стало пионером всех одной промышленных отраслей, у которых возник интерес к лазерным технологиям. Современная лазерная резка, в сравнении с аналогичными методами, обладает большим количеством преимуществ. Прежде всего, это точность резки, отсутствие деформаций и расширений, скашивания кромок, отсутствие вредных выбросов.

С 2017 г. Китай начинает строительство крупных плавучих крепостей. Южно-китайская корпорация Hainan Offshore Industry и госкорпорация Jidong Development будут развивать этот проект и готовы инвестировать в него до 600 млн долл. «Огромные плавучие конструкции» могут быть использованы как для гражданских, так и для военных целей. На них будут расположены взлетно-посадочные полосы, доки, вертолетные площадки, казармы, а также военные базы. При этом на них же будет вестись добыча нефти и газа. Разработчики проекта отмечают, что платформы носят мирный характер, прежде всего на них будут размещены центры duty-free и курорты для экзотического туризма. Первая «плавучая» крепость будет построена в доках Цаофэйдянь неподалеку от Пекина.

Инновационным направлением сейчас является строительство судов по китайским технологиям. Например, сейчас Китай строит первое в мире судно для глубоководной добычи полезных ископаемых в море. Длина судна составит 227 м, высота 75 м, на нем разместятся около 200 человек, объем хранения добытых ископаемых достигает 39 тыс. тонн. Общая стоимость строительства составляет примерно 500 млн долл. США [43].

По мнению председателя правления Фуцзяньского объединения судостроительной промышленности Чжао Цзиньцзе, первый в мире корабль для глубоководной добычи полезных ископаемых уникален. Успешное строительство данного судна станет не только новой важной вехой для китайского судостроения, стимулирующей дальнейшее освоение Китаем стратегических запасов ископаемых в глубоководных районах, но и также придаст новый импульс мировой технологии освоения полезных ископаемых под морским дном, а также уровню интеллектуализации оборудования.

В строительстве этого судна нужно будет осуществить сложную интеграцию разных систем. Это ряд современных высоких технологий, в частности встроенных глубоководных роботов для горнодобывающей промышленности, глубоководных подъемных системах, системе хранения воды, системе погрузки и разгрузки.

Новый корабль представляет собой плавбазу, которая обеспечивает процесс добычи ископаемых на море, поддерживая и контролируя производство. Это самая важная надводная система в сфере освоения глубоководных минералов, которая характеризуется дальностью навигации, глубоководностью проводимых работ, сложностью и высокой степенью интеграции систем.

В 2014 г. Фуцзяньская судостроительная компания Мавэй получила этот международный заказ по строительству первого в мире судна глубоководной добычи полезных ископаемых в море для судовладельца из ОАЭ. Работы проводятся в сотрудничестве с сингапурским конструкторским бюро, а потом судно будет передано для разработки глубоководных рудных ископаемых в западной части Тихого океана.

Китайские судостроительные предприятия внедряют национальные инновационные технологии очень успешно. Например, с 2007 г. на Даляньском заводе по производству дизельных двигателей для судов успешно создан самый мощный в стране дизельный двигатель – 49 680 л. с. (36550 квт.). Китай вслед

за Японией и Р.Корея вошел в число стран, способных производить дизельные двигатели единичной мощностью в 50 тыс. лошадиных сил [32].

Рынок судоремонта КНР имеет устойчивую тенденцию к росту. Китай наряду с Р.Корея и Вьетнамом входит в тройку стран с наиболее низкими ценами на судостроительные работы в мире. В последние годы крупные и значительное число средних и малых судоремонтных предприятий страны получили право свободного поиска заказчиков, а также выхода с этой целью на внешний рынок. Это вынуждает китайских судостроителей, наряду со снижением цен на проводимые работы, обеспечивать их высокое качество.

Для оценки уровня совершенства производственных процессов в судостроительной организации используется показатель – отношение построенного за год тоннажа (в CGT) к количеству работников верфи, занятых на строительстве. Так, в Японии этот показатель составляет около 180 CGT/чел., в Р. Корее – 145, в Китае – 139, в Германии – 75, в остальных странах ЕС – 40, в России – 20 [53].

Кроме этого, в Китае имеется три источника технологических инноваций:

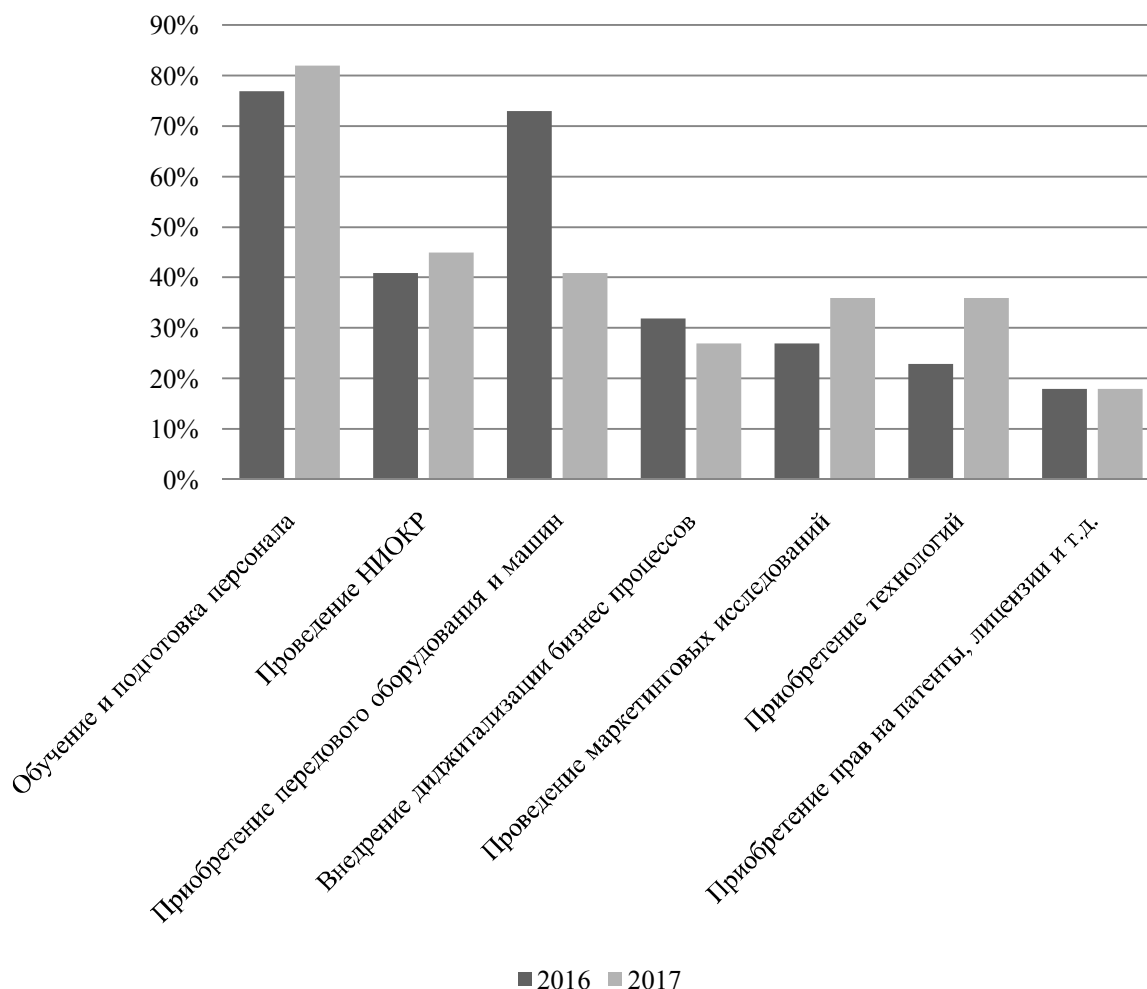
- 1) ввоз новых зарубежных технологий посредством внешней торговли, включая передачу авторских прав и их лицензирование, а также импорт высокотехнологичных средств производства;
- 2) получение зарубежной техники и технологий в процессе освоения прямых иностранных инвестиций;
- 3) собственные технологические инновации, полученные за счет роста национальных расходов на НИОКР.

В дорожной карте ключевых сфер программы «Сделано в Китае 2025» правительство подготовило комплексный план для трансформации и модернизации производственного сектора. При этом, морское инженерное оборудование, высокотехнологичные суда, роботы, аэрокосмическое оборудование и другие виды техники были включены в десятку основных направлений развития промышленности.

«Сегодня судостроительная промышленность Китая находится на авангардных позициях в мире. Цель будущего – возглавить мировые инновационные технологии в судостроении» заявил Чжао Цзиньцзе [51].

По итогам исследований судостроение является одной из самых технологичных и заинтересованных в перспективных инновационных решениях отраслью. Большинство ученых отмечают приоритетность внедрения процессных инноваций, чаще всего направленных на сокращение издержек производства.

На Рисунке 9 представлена инновационная деятельность китайских компаний.



Источник: [75]

Рисунок 9 – Инновационная деятельность китайских компаний

Наблюдается увеличение доли проведения маркетинговых исследований, приобретения технологий. Однако значительно сократилось количество приобретения передового оборудования и машин (Рисунок 10).



Источник: [78]

Рисунок 10 – Внедрение инновационных технологий в китайских компаниях

Среди планируемых к внедрению технологий важно отметить автоматизацию отдельного процесса и цепочки процессов — в ближайшем будущем данные технологии будут внедрены на 60% предприятий. Причем наиболее приоритетным направлением инновационной деятельности компаний является обучение и подготовка персонала. Данная тенденция сохранится и в ближайшем будущем).

Одним из инструментов эффективного управления технологическими цепочками является организация работы с кластерами. Все быстрорастущие производственные компании размещают свои производства в кластерах или сами создают вокруг своих производств кластеры поставщиков компонентов.

Компании STX Offshore & Shipbuilding, China Shipbuilding Industry Corporation размещают свои производственные мощности в региональном кластере судостроения в Даляне.

Исследователи выделяют несколько тенденций развития промышленных



кластеров, в судостроительном кластере Даляня это ориентация на создание нескольких ядер и технологических лидеров кластера (многоядерная модель кластера). Далянь – судостроительный кластер с несколькими конкурирующими концернами в ядре кластера (CSIC, STX, Imabari, CSOCO). Здесь расположен крупный исследовательский университет (Dalian Campus of the World Maritime University (WMU)).

Данные мировых исследований свидетельствуют о том, что за последние 20 лет наблюдается зависимость роста морской торговли от роста ВВП. Прогнозируют что, морская торговля к 2035г. вырастет на 200%, следовательно увеличится тоннаж флота, численность судов коммерческого флота. Позиции стран на технологических рынках морского транспорта соотносятся с географическим расположением флота: ключевой регион - страны Европы, затем страны АТР (Япония, Китай, Р.Корея), здесь создаются новые мировые центры судостроения и США.

Сейчас в инновационном развитии судостроения преобладает стратегия «Цифровая навигация (E-navigation)» или «е-Навигация». Это новейшая стратегия, обусловленная широким проникновением современных технологий в судостроительной промышленности. Это одна из ключевых инициатив Международной морской организации (ИМО), которая направлена на повышение безопасности судоходства, защиту окружающей среды с применением инновационных технологий.

Установка современных средств и систем связи и навигации является обязательным требованием, без которого ни одно судно не имеет право делать международные рейсы.

Система e-Navigation – стратегическая программа, призванная создать долгосрочную концепцию того, как будет развиваться технология морской навигации, связи, поиска и спасания, транспортной логистики и государственного контроля морских перевозок с учетом потребностей пользователей и на основе достижений технического прогресса.

Вся политика Китая последних десятилетий свидетельствует об особом

внимании и стратегическом контроле государством морехозяйственной деятельности страны. В единую систему жесткого государственного планирования и контроля включены морское образование, наука, разработка новых технологий, морепользование – добыча и охрана морских ресурсов, судостроение, флот, логистика, береговая инфраструктура, морская энергетика, морской туризм и др. сегменты национальной экономики. Причем весь гражданский флот проектируется с учетом возможности использования в чрезвычайные периоды. Следует отметить: стратегические позиции в каждом сегменте морской индустрии контролирует государство, напрямую связывая их с безопасностью и будущим Китая. И такая политика государства дает результаты.

Уже сегодня Мировой океан является основой глобальной транспортной системы с новыми перспективами развития скоростных морских путей, включая подводные. В ближайшее десятилетие важной частью мировой транспортной системы станет Морской шелковый путь, который соединит Китай со странами Персидского залива и Средиземного моря через Центральную Азию и Индийский океан. Сеть инфраструктурных проектов он будет соединять три континента – Азию, Африку и Европу, создав для 4,4 млрд человек гигантскую сеть мегакластеров.

В докладе «Развитие морской экономики Китая-2013», подготовленном Институтом стратегии морского развития при Государственном океанологическом управлении КНР, отмечается, что к 2030 г. морская индустрия будет давать 15% ВВП, причем страной взят курс на переход от экстенсивного к интенсивному развитию отрасли.

Китайское судостроение находится в государственной собственности, закрепленной за «Государственной судостроительной корпорацией Китая» (CSSC – China State Shipbuilding Corporation), контролирующей деятельность более чем 100 судостроительных и судоремонтных фирм и крупных предприятий морской промышленности, в состав которых входят 26 крупных и средних верфей, 67 заводов.

С 2013 г. Китай проводит политику сокращения количества судостроительных верфей, ожидается, что их число будет сокращено с 644 до 70 единиц. Китай накладывает ограничения на компании, которые помещены в официальный список компаний судостроения (white list).

Сейчас правительство Китая проводит политику по увеличению доли крупных предприятий в судопромышленной промышленности. С 2009г. Госсовет Китая принял пакет мер по поддержке судостроения в условиях мирового кризиса: меры по контролю над количеством малых и средних предприятий, меры по содействию слияниям и поглощениям в судостроении.

Характерной особенностью судостроения Китая является большая государственная поддержка, которая заключается в следующих мерах:

1) наличие двух крупных государственных корпораций в судостроении, которые имеют все для строительства современных судов и занимают 50% рынка заказов Китая,

2) создание условий для работы совместных предприятий с судостроительными компаниями Р.Корея и Японией, большая международная кооперация в особых экономических зонах Китая,

3) стимулирование китайских компаний к размещению заказов на китайских верфях, государственные субсидии и льготы,

4) привлечение банков Китая к финансовой поддержке строительства судов на верфях Китая по низким процентным ставкам.

Инновационное развитие судостроения Китая идет в нескольких направлениях:

– с 2013 г. Правительство Китая решило строить высокотехнологичные суда – газовозы сжиженного природного газа, суперконтейнеровозы, химические танкеры.

– с 2017 г. Китай начинает строительство крупных плавучих крепостей для туризма, добычи нефти и газа.

– Инновационным направлением сейчас является строительство судов по китайским технологиям. Например, сейчас Китай строит первое в мире судно для глубоководной добычи полезных ископаемых в море.

– Китайские судостроительные предприятия внедряют национальные инновационные технологии очень успешно. Например, с 2007 г. на Даляньском заводе по производству дизельных двигателей для судов успешно создан самый мощный в стране дизельный двигатель.

– Сейчас в инновационном развитии судостроения преобладает стратегия «Цифровая навигация (e-Navigation)» или «e-Навигация». Это новейшая стратегия, обусловленная широким проникновением современных технологий в судостроительной промышленности.

Поскольку судостроение считается стратегической отраслью, связанной с национальной безопасностью, то подход к иностранным инвестициям в эту сферу долгое время был ограничительным. Однако еще в 1980-е гг. было создано множество совместных предприятий, выпускавших отдельные системные блоки для судов – от двигателей и средств навигации до предметов оснащения жилых помещений для экипажей. С начала 1990-х гг. иностранный капитал стал допускаться и к вложениям в собственно китайские верфи, в том числе через поглощения уже действовавших предприятий. Для национального частного капитала вход в отрасль был либерализован в 2002 г., частные предприятия быстро заняли в ней весомые позиции.

Государство оказывало поддержку развитию судостроения разнообразными методами. Проекты по расширению и модернизации крупных верфей неоднократно включались в государственные пятилетние планы и финансировались из бюджета, а в 2006 г. Госсовет КНР утвердил «Программу развития судостроительной промышленности на средне- и долгосрочную перспективу». С 1999 г. крупным компаниям из бюджетных средств выделяется субсидия в размере 17% от стоимости судов океанического тоннажа при реализации их китайским покупателям. Срок действия этой льготы неоднократно продлевался, последний раз – до 2012 г. Для предприятий

отрасли субсидируются и процентные ставки по кредитам государственных банков. Широко применяются лизинговые схемы финансирования. Используются и меры внешнеторгового протекционизма, причем в значительной степени – неформальные.

По итогам 2011 г. убыточными были 15% из почти двух тыс. китайских верфей. Однако трудности не только породили волну банкротств небольших предприятий, но и стимулировали назревшие структурные изменения в отрасли. Некоторые китайские верфи диверсифицировали свой бизнес, включив в него производство ветроэнергетического, горного, складского, железнодорожного оборудования. Крупные компании активизировали усилия по продвижению в сторону продукции с более высокой добавленной стоимостью в рамках самого судостроения. К примеру, CSIC избрала «прорывным» направлением производство буровых платформ для нефте- и газодобычи. В свою очередь, правительство Китая в 2011 г. объявило о намерении стимулировать консолидацию в отрасли с тем, чтобы в конечном счете на «десятку» крупнейших, наиболее финансово устойчивых и технологически перспективных компаний приходилось не менее 70% производства судов.

Таким образом, можно с уверенностью говорить, что Китай имеет существенный опыт развития судостроения, входит в число мировых лидеров по уровню развития судостроительной промышленности. Китай совершил значительный прорыв в судостроении за последние десятилетия.

### **3 Проблемы и перспективы инновационно-технологического развития судостроения в Китае**

#### **3.1 Проблемы инновационно-технологического развития китайского судостроения на современном этапе**

На мировом рынке судостроения сейчас наблюдается кризисная ситуация перепроизводства. Эта ситуация произошла из-за большого количества заказов на постройку грузовых судов, что не отвечало реальным нуждам торгового флота. Сейчас многие китайские судостроительные компании стараются переориентироваться на производство высокотехнологичных и оффшорных судов, а также судов для обслуживания оффшорной ветроэнергетики.

Строительство судов это сложный и длительный процесс. Он включает в себя поставку большой номенклатуры комплектующих, привозимых в основном из-за рубежа. В гражданском судостроении доля импортных комплектующих составляет до 80 % от общего объема. В рамках современных программ защиты национального производителя Китай стремится заменять иностранные комплектующие на китайские, но большая часть изделий, особенно в области электроники, требует серьезных многолетних разработок для полного замещения зарубежной продукции.

Поэтому важно учитывать опыт других стран при проведении активной политики импортозамещения, чтобы избежать ошибок.

Можно выделить две стратегии развития импортозамещения в судостроении:

- открытый путь встраивания в мировую экономику с расширением горизонтальных связей;
- закрытый путь исключения из глобального экономического пространства с выстраиванием вертикальных взаимоотношений.

Первый путь приемлем скорее для небольших стран, которые не имеют собственных возможностей и мощностей для изоляции от других участников

мировой экономики. По этой причине горизонтальная интеграция является единственным и удобным способом на пути импортозамещения. Второй путь подразумевает изоляцию страны из мирового экономического контекста. Подобному пути следовали СССР и Северная Корея.

Китай должен выработать более гибкую программу импортозамещения, ориентированную в первую очередь на высокое качество готовой продукции и на развитие инновационных технологий.

Ключевыми ориентирами развития судостроительной промышленности Китая являются:

- военная безопасность, активная внешняя политика в обеспечение стратегической стабильности в мире;
- топливно-энергетическая безопасность (поставка уникальных плавсооружений и необходимого технического флота для разведки и добычи углеводородного сырья);
- транспортная безопасность (обеспечение морского и речного флотов необходимым тоннажем для грузовых и пассажирских перевозок силами национальных перевозчиков);
- продовольственная безопасность (обеспечение необходимым тоннажем рыболовного флота);
- обеспечение деятельности страны в области исследований Мирового океана (строительство новых и ремонт действующих судов научно-исследовательского флота);
- обеспечение мобилизационной готовности и устойчивого функционирования экономики в чрезвычайных ситуациях.

Судостроение относится к отраслям, обладающим большим научно-техническим и производственным потенциалом, способным влиять на развитие технологий в смежных отраслях промышленности. Это является причиной того, что ведущие страны мира уделяют особое внимание развитию морских и судостроительных технологий в обеспечение активной морской деятельности,

оказывая значительную поддержку национальным судостроительным компаниям.

Но в судостроении Китая есть ряд проблем. Существенно отстает общий уровень технологии и организации работ по сравнению с зарубежными передовыми предприятиями. В результате удельная трудоемкость производства в отрасли в 3-5 раз выше, чем за рубежом, а продолжительность постройки судов в 2-2,5 раза больше. На судостроительных заводах мало применяются современные методы крупноблочного строительства в связи с отсутствием кранов большой грузоподъемности.

Однако повышение себестоимости производства и отсталость смежных отраслей судостроительной промышленности становятся важными факторами, препятствующими развитию судостроения Китая.

В результате быстрого развития экономики в Китае резко растет спрос на суда, что привело к появлению в некоторых районах страны низкокачественных судов. По словам представителя Управления по морским делам при министерстве путей сообщения КНР, судоверфи, которые строят низкокачественные суда, оказывают огромное негативное влияние на водный транспорт и судостроительную промышленность страны, кроме того, низкокачественные суда представляют большую угрозу безопасности водного транспорта. В связи с этим министерство путей сообщения подписало специальный проект по борьбе с некачественными судами, согласно которому в стране развернута кампания по упорядочению судостроительной промышленности.

Наблюдается тенденция, касающаяся утилизации отслуживших судов, которая, может радикально изменить технологии этого вида деятельности. В 2009 г. в Гонконге принята «Конвенция по чистой и безопасной разделке судов на слом» (Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships, IMO), которая вступила в силу в 2013 г. и стала первым международным документом, регулирующим этот процесс. Ее суть – введение жестких экологических ограничений, степень жесткости которых будет усиливаться. Можно



прогнозировать, что примерно к 2020 г. современные технологии утилизации судов, применяемые на основных мировых разделочных площадках, окажутся вне закона.

Китай в этой связи имеет ряд нарастающих проблем.

Нарастает проблема утилизации судов. Сегодня слом судов осуществляется самыми примитивными способами, один из главных процессов разборки и наиболее вредный – выброс судов на побережье (разделочные площадки).

В Европе разделка гражданских судов на слом как бизнес практически отсутствует, поскольку судовладелец получит за продажу судна на слом в 10 раз больше, если он продает его бизнесменам в Азии, а не в Европе.

Однако нужно отметить, что все судостроительные страны, и главным образом Китай, сталкиваются с такой важной проблемой, как невостребованность судостроительных мощностей, и в этом положении оказались и малые и большие верфи из-за отсутствия заказов. Обновление задерживается еще и из-за того, что сегодня мировой флот молод, как никогда. Кроме того, мировой рынок судостроения сегодня зависит не только от общего состояния экономики, но и от технологий. Из-за все продолжающегося экономического кризиса, судостроители стали уделять особое внимание разработке более экономичных проектов судов.

Судостроение объективно относится к отраслям, обладающим большим научно-техническим и производственным потенциалом, способным влиять на развитие технологий в смежных отраслях промышленности. Это является значимой причиной того, что ведущие мировые страны уделяют особое внимание развитию морских и судостроительных технологий в обеспечение активной морской деятельности, оказывая значительную поддержку национальным судостроительным компаниям.

В настоящее время необходимо решение следующих задач:

– создание опережающего научного задела и технологий для разработки перспективной гражданской морской техники, а также проведение научно-

исследовательских и опытно-конструкторских работ, направленных на повышение конкурентоспособности гражданской продукции судостроения;

– строительство, реконструкция и техническое перевооружение научно-экспериментальной и стендовой базы для сохранения и укрепления потенциала отрасли в целях проведения фундаментальных и прикладных исследований, связанных с разработкой новой гражданской морской техники;

– совершенствование кооперации, развитие унификации, диверсификации, сертификации и систем обеспечения качества продукции.

В сфере освоения шельфовых месторождений наблюдается некоторое перепроизводство обеспечивающей техники. Основные продуктовые сегменты специальной морской техники для реализации оффшорных проектов: буровые и добычные платформы, танкеры для перевозки сжиженного природного газа (LNG); суда для обустройства шельфовых месторождений.

Платформы строятся, за редчайшим исключением под конкретные проекты, что практически исключает возможность их перепроизводства. Поэтому можно прогнозировать, что с восстановлением спроса на нефть и газ рынок платформ стабилизируется. Примерно такая же ситуация по специальным судам для прокладки подводных трубопроводов, поскольку этот товар еще более штучный. Рынок судов для обустройства и обслуживания месторождений более либерализован, но количество компаний, ведущих бизнес их использованием, мало, по сравнению с обычными транспортными компаниями. Поэтому некоторая избыточность тоннажа на середину 2009 года постепенно сходит на нет. Более того, некоторые судостроительные корпорации упоминают в своих отчетах за 2009 г. об оффшорных подразделениях как наиболее рентабельных.

Эксперты полагают, что в ближайшие несколько лет заказы на строительство танкеров LNG резко снизятся, что особенно сильно ударит по лидерам в строительстве газовозов – корейским и японским компаниям. Кроме того, уже в 2017 г. Китай присоединился к Корее, Японии и Франции и начинает серийное строительство газовозов.

Еще одним проблемным направлением является повышение энергоэффективности и экологичности судов. Эти два направления повышения характеристик судов в плане их решения технологическими средствами и организационными мерами разделить сложно и их следует рассматривать совместно. Действительно, дополнительное использование энергии солнца и ветра ведет не только к снижению расхода топлива, но и к уменьшению выбросов в атмосферу. Движущими факторами повышения энергоэффективности судов является устойчивый за последние годы рост цен на бункер.

Также в мировом судостроении наблюдается тенденция перехода на природный газ. Это довольно сложно осуществить для китайского судостроения из-за сложности технологического процесса. Однако, Китай уже имеет положительную динамику решения данного вопроса. В 2008 г. в Китае (Jenjosh Group) спустили на воду первый в мире контейнеровоз-фидер, работающий на сжатом природном газе CNG. «NP Jenjosh» построен на верфях Wuhu Dajiang, расположенной в низовьях Янцзы. И китайские предприятия продолжают работу в этом направлении.

Кроме этого, сейчас в мировом судостроении наблюдается тенденция активного внедрения использования энергии солнца и ветра. Здесь Китай только начинает свою деятельность. И китайские предприятия придумывают свои национальные специфические решения внедрения новых источников энергии. Например, компания COSCO имеет другую концепцию использования энергии ветра. Она разрабатывает другой тип паруса – жесткие крылья с солнечными батареями на поверхности, которые меняют своё положение в зависимости от направления ветра и солнца.

Содержанию «научной концепции развития» в целом соответствуют и ориентиры, касающиеся морского хозяйства, изложенные в 12-м пятилетнем плане (рассчитан на 2011–2015 гг.). В 2015 г. доля инновационных отраслей морского хозяйства в национальном ВВП увеличилась до 2%. Была поставлена задача сформировать в приморских регионах 3–5 баз высокотехнологичной

морской экономики, объем производства в каждой из которых будет превышать 100 млрд юаней.

Тем не менее, следует отметить, что при всей важности политики государства, динамика и структура морского хозяйства определяются не только ею, но и сложными, противоречивыми объективными тенденциями, свойственными современной переходной экономике КНР. Внедрение инноваций, интенсивных, ресурсосберегающих методов хозяйствования сдерживается давлением на экономику огромных трудовых ресурсов. В структуре морского хозяйства Китая значительное место занимают низкотехнологичные, трудоемкие отрасли, главным преимуществом которых является возможность создания большого числа рабочих мест, и такое положение вещей, по-видимому, будет сохраняться еще долго.

Изменению модели экономического роста во многом препятствуют и сложившиеся институциональные механизмы. Постепенность реформ и сохранение определенных идеологических предубеждений против приватизации способствовали тому, что структура прав собственности в экономике Китая остается нечеткой и непрозрачной. Не только предприятия, формально остающиеся в госсекторе, но и многие предприятия других укладов хозяйства фактически остаются связанными с государственными источниками финансирования. Административная децентрализация способствовала тому, что важными субъектами хозяйственной деятельности стали местные правительства и контролируемые ими компании. Они также могут полагаться на использование государственных средств, и не только из бюджетных источников. Банковская система в КНР остается в основном под контролем государства, и кредитные учреждения, в том числе на местах, подвергаются давлению в пользу выделения средств предприятиям, опекаемым той или иной лоббистской группировкой. Выход предприятий на фондовый рынок опосредуется сложными административными процедурами, и в конечном счете также зависит от соотношения сил внутри бюрократического аппарата.

Неразделенность финансов государства и предприятий, фактическое сохранение среды «мягких бюджетных ограничений» способствуют минимизации инвестиционных рисков. Как следствие, в экономике постоянно происходит разбухание инвестиционного спроса со стороны предприятий и местных властей. Инвестиции выполняются исходя не только из рациональной экономической логики, из расчета на обслуживание определенных рынков, но и на основе специфической логики административной иерархии. Вложения, ориентированные на наращивание количественных объемов производства, осуществляются просто потому, что это сулит определенным группам хозяйственников и чиновников выгоды (в том числе связанные с продвижением по служебной лестнице), тогда как возможные убытки в любом случае будут списаны на государство.

Закономерным следствием является поддержание экстенсивного экономического роста, несмотря на все декларации властей о необходимости изменения его характера. Такой процесс экономической экспансии не только сопровождается перерасходом дефицитных ресурсов, но и мультиплицирует дисбалансы спроса и предложения: безудержные инвестиции ведут к созданию избыточных производственных мощностей в «перегретых» отраслях, тогда как другим сферам должного внимания может и не уделяться. Давление групповых интересов во многом обесценивает и осуществляемые меры экологической политики. Эти общие проблемы, свойственные китайской экономике, наглядно проявляются и в морском хозяйстве страны.

Существует также множество проблем по морской инфраструктуре. Например, ряду городов-портов свойственны различия в темпах развития портового хозяйства и остальной городской экономики, в особенности эта тенденция присуща северным портам, которые специализируются на транспортировке сырьевых товаров, представляющей собой основу местной экономики. В конечном счете низкая степень диверсификации городского хозяйства сказывается и на динамике развития самого порта. В этом смысле показателен пример Циньхуандао, который в конце 1980-х гг. занимал по

величине грузооборота второе место в стране, а к началу 2010-х гг. опустился на седьмое место. В южных портах эта проблема проявляется менее отчетливо, так как в соответствующих городах и прилегающих местностях, как правило, сложились многоотраслевые промышленные и сервисные комплексы.

### **3.2 Возможные пути активизации инновационно-технологического развития судостроения в Китае**

Для развития судостроения Китаю необходимо зарубежное сотрудничество во многих направлениях.

Что касается сотрудничества с Россией в области судостроения, то на Дальнем Востоке планируется создание нового судостроительного кластера. Министерство по развитию Дальнего Востока России подписало с Китаем меморандум о сотрудничестве в области судостроения. С китайской стороны созданием инфраструктуры кластера должна заняться одна из крупнейших компаний на рынке контейнерных перевозок Китая – компания. China Shipping Container Lines Co.

Согласно меморандуму, Москва и Пекин планируют оказывать содействие созданию необходимой для развития инфраструктуры международных транспортных коридоров, включая автомобильные и железные дороги, порты, аэропорты, пункты пропуска и системы связи.

В частности, сотрудничество планируется с ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» (ОСК). Это российский государственный холдинг, созданный в 2007 г. с целью консолидации предприятий отрасли для создания отрасли, конкурентоспособной на мировом рынке судостроения.

В ближайшей перспективе – реализация ряда градообразующих инвестиционных проектов по созданию современных верфей и модернизации существующих производств.

Также следует отметить перспективность совместного российско-китайского сотрудничества в Арктике.

Для Пекина Арктика интересна с разных сторон: и как богатый энергоресурсами регион мира, и с точки зрения развития новых транспортных маршрутов, и в плане геополитического присутствия в одном из ключевых регионов мира.

В части Большой стратегии развития Китая, которая охватывает период тринадцатой пятилетки на 2016-2020 гг., отдельно прописано намерение Китая принимать активное участие в законотворческих инициативах в Арктике.

Одними из главных целей арктической политики Китая являются три направления. Первое направление это развитие дополнительного маршрута транспортировки энергоресурсов, который не смогут контролировать корабли иностранных государств (США и ЕС). С этой точки зрения «Морской Шелковый путь», ведущий из Арктики в Восточно-Китайское море, может укрепить энергетическую безопасность КНР и усилить ее влияние не только в этом регионе, но и во всем мире.

Второе направление это проведение в Арктике научных исследований и развертывание станций наблюдения за климатом, что позволяет решать важные научно-исследовательские и инновационные задачи, вполне соответствующие планам КНР превратиться в технологически развитую державу XXI в. Но нельзя забывать и о третьем направлении это военно-стратегическая задача: Арктика стратегически важный регион, откуда может исходить угроза национальной безопасности Китая.

Рассматривая возможные пути активизации инновационно-технологического развития судостроения Китая, следует отметить несколько перспективных вариантов российско-китайского взаимодействия.

Во-первых, мировая практика инновационного судостроения сейчас активно внедряет концепцию e-Navigation. Именно реализация этой концепции обеспечит одновременно существенную эксплуатационную эффективность и результирующую коммерческую выгоду. Концепция e-Navigation объединяет в

себе использование новых технологий в структурированном виде и гарантирует совместимость из использования с различными электронными навигационными и коммуникационными технологиями и службами. В этой связи китайская практика может во многом опираться на российские разработки, а также осуществлять будущие совместные проекты.

Во-вторых, для китайского инновационного судостроения перспективным является внедрение политики «открытых (доступных) инноваций». Это политика, направленная на стимулирование притоков и оттоков знаний для ускорения корпоративных нововведений, а также расширения рынков, на которых инновации находят применение, включая региональные. Эта политика проявляется во многих отраслях промышленности, в том числе и в судостроении. В отличие от эндогенных инноваций, доступные, по определению, предполагают сотрудничество с другими фирмами. В развитии этой политики существует несколько преимуществ: а) распределение между участниками проекта высоких для сферы НИОКР издержек, а, следовательно, и рисков, с которыми они сопряжены; б) комбинирование ключевых компетенций соисполнителей; в) возможность для малых и средних предприятий вносить свой вклад в инновационное развитие крупных фирм и самим заимствовать недостающие им интеллектуальные ресурсы.

В-третьих, среди тенденций инновационного судостроения последнего времени наблюдается переход от традиционных решений в области обеспечения навигационной безопасности к созданию интегрированных систем. Если раньше компания поставляла только навигационную систему или оборудование для капитанского мостика, то сегодня создается комплексная система IT-управления всего судна. Также технически возможно создать единое информационное пространство, объединяющее бортовое оборудование и береговые системы. Здесь Китай только начинает свою деятельность, и для активизации данного направления перспективным является сотрудничество с российским предприятием – Группой компаний «Транзас», которые уже имеют огромный опыт создания данных систем.



В-четвертых, все более востребованными в инновационном судостроении становятся композиционные материалы на основе углеродного волокна. Они незаменимы при строительстве малотоннажных судов, а также при создании современного военного флота. Единственным производителем полимерных композиционных материалов на основе углеродного волокна в России является Холдинговая компания «Композит». Уже сейчас холдинг в состоянии предложить широкую номенклатуру углеродного волокна. Холдинговая компания «Композит» участвует в ряде проектов ведущих научно-исследовательских и проектных институтов, а также производств отрасли судостроения. Для Китая также перспективным является налаживание сотрудничества с данным предприятием.

В-пятых, инновационным направлением развития судостроения является развитие мирового рынка систем управления движением судов (СУДС). Почти две сотни береговых систем СУДС различной конфигурации успешно функционируют сейчас в России. Для Китая это очень перспективный опыт, который также необходимо перенимать и воплощать в провинциях Китая.

В-шестых, в мировом судостроении наблюдается тенденция, которую активно начинает внедрять Китай на своих предприятиях. Это бережливое производство, концепция которая является основой многих мировых производственных систем. Само понятие бережливого производства, или Lean-менеджмента – это концепция управления производственным предприятием, основанная на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь.

Бережливое производство по сути представляет собой стратегию производственного развития или достижения предприятием конкурентного превосходства в условиях ограниченности ресурсов и нестабильности окружающей бизнес-среды. Особенность ее внедрения характеризуется масштабом действий. В судостроении он очевиден. Например, эффект, полученный от бережливого производства при постройке одного судна или лодки, может соответствовать тому, который автомобильная промышленность могла бы продемонстрировать, произведя полмиллиона автомобилей.

Конечно, внедрение бережливого производства на предприятиях судостроительной отрасли имеет свои особенности, так как технология строительства судна или корабля отличается от уже хорошо изученных принципов конвейерной сборки, где эта система проявила себя наиболее эффективно. В капитальном строительстве методы бережливого производства серьезно отличаются от традиционных. В отличие от конвейера, где рабочее место стационарно и к нему подъезжает изделие, здесь изделие, напротив, стоит на месте, а рабочее место передвигается. Поэтому в судостроении требуется свой подход.

Эффект, который может дать китайскому судостроению активное внедрение концепции бережливое производство заключается в следующем: рост производительности труда (от 35 до 70%); сокращение времени производственного цикла (от 25 до 80%); сокращение бракованных изделий (от 58 до 90%); рост качества продукции (от 40%); увеличение времени работы оборудования в исправном состоянии (до 98%); высвобождение производственных площадей (от 25 до 50%).

Производственная система судостроения – комплекс мер и инструментов эффективного управления производственно-технологическими и бизнес-процессами на всех этапах жизненного цикла путем проведения мероприятий, направленных на ускорение процессов и снижение затрат.

Производственная система это логическое развитие многих подходов управления. Она включает в себя множество инструментов, среди которых и бережливое производство. И выбор их зависит от условий и задач. Производственная система судостроения призвана объединить в развитии компании бережливое производство и модернизацию. Если компания внедряет инновационные технологии в плохо организованной производственной среде, продукты оказываются слишком дорогими, а сроки вывода на рынок – слишком длительными. Издержки убивают инновации.

При этом опорой для развития производственной системы судостроительных компаний может стать система менеджмента качества.

Принцип ее взаимодействия с системой бережливого производства включает в себя четыре шага по работе с потерями: выявление, устранение, предупреждение и пресечение. При этом в отличие от бережливого производства система менеджмента качества оперирует только понятием «качество». Как правило, добиваясь повышения качества, предприятие получает рост затрат при изготовлении изделия. Бережливое производство позволяет эти затраты снизить. Цель корпоративной системы стандартизации судостроения – обеспечение качества, надежности и максимальной эффективности добавления ценности.

Таким образом, стандартизация должна продемонстрировать суммарный эффект от внедрения производственной системы судостроения и принципов бережливого производства. То есть сокращение затрат при обязательном повышении качества изделия.

Для развития судостроения Китаю необходимо зарубежное сотрудничество во многих направлениях.

Что касается сотрудничества с Россией в области судостроения, то на Дальнем Востоке планируется создание нового судостроительного кластера. Министерство по развитию Дальнего Востока России подписало с Китаем меморандум о сотрудничестве в области судостроения. С китайской стороны созданием инфраструктуры кластера должна заняться одна из крупнейших компаний на рынке контейнерных перевозок Китая – компания. China Shipping Container Lines Co.

В настоящее время необходимо решение следующих задач:

- создание опережающего научного задела и технологий для разработки перспективной гражданской морской техники, а также проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, направленных на повышение конкурентоспособности гражданской продукции судостроения;
- строительство, реконструкция и техническое перевооружение научно-экспериментальной и стендовой базы для сохранения и укрепления потенциала

отрасли в целях проведения фундаментальных и прикладных исследований, связанных с разработкой новой гражданской морской техники;

– совершенствование кооперации, развитие унификации, диверсификации, сертификации и систем обеспечения качества продукции.

В настоящее время ведущим центром мировой торговли и морского судостроения является Азиатско-Тихоокеанский регион, страны которого реализуют стратегию стимулирования судостроительной промышленности и привлечения иностранных судовладельцев, которым предоставляется комплекс финансово-экономических льгот. Именно это способствует привлечению российских судовладельцев на азиатские судовой верфи и создает конкуренцию. Следовательно, для развития российского судостроения возможно будет целесообразным использовать опыт ведущих судостроительных государств по применению комплекса мер и механизмов государственной поддержки данной отрасли.

Главным доводом китайского судостроения является цена. Традиционно разница между новостроями китайских и корейских судовой верфей составляет около 10% и в последнее время даже растет. Например, крупные китайские судостроители берутся за постройку танкеров по цене в 95 миллионов долларов, тогда как в Корее подобные проекты обходятся в 105-110 миллионов долларов. Японские судостроители вообще безнадежно отстали в этой гонке двух гигантов.

Китай сегодня старается уделять большее внимание производственной составляющей. КНР не только старается добывать в других государствах необходимые природные ресурсы, но и самостоятельно обеспечивать их транспортировку собственными кораблями.

На период с 2013 по 2018 гг. в Китае действует программа обновления судостроительного производства. Большое внимание уделяется военно-гражданской интеграции.

В Китае до 2030 г. предусмотрено развитие передовых направлений морского хозяйства: ветроэнергетики, приливной энергетики, морской

биофармацевтики, применение морской воды в промышленных целях. В заключение можно сказать, что Китай перенял опыт Японии и Южной Кореи в плане развития судостроительной отрасли. Государство применяло стандартные наборы инструментов для поддержки судостроителей: помощь в приобретении нового оборудования и технологий, льготные условия по кредитованию производства, субсидирование, поощрение структурного реформирования отрасли.

## Заключение

В XX в. на мировом рынке судостроения произошли большие изменения. В Восточной Азии стоили балкерный и танкерный флот, в Европе – контейнеровозы, пассажирские суда.

Судостроение это одна из самых трудоемких отраслей машиностроения, где доля трудозатрат это почти 40% стоимости судна, 60% – оборудование и материалы.

С 2000 г. ситуация на мировом рынке резко изменилась. Судостроение азиатских стран вытеснило европейские страны почти во всех частях рынка судостроения. Сейчас страны Европы выпускают в основном военные корабли и судовое оборудование для гражданских судов. В будущем страны Европы переориентируются на создание инновационных типов судов.

Инновации играют большую роль в судостроении. Инновационные технологии повышают экономическую эффективность морских перевозок. Основная цель развития инновационных технологий в мировом судостроении это соединение экологической и экономической эффективности создаваемых судов. Основные направления инноваций в мировом судостроении касаются параметров судов – размер, конструкция корпуса, энергоэффективность.

Сейчас актуальны инновации в конструкции корпуса судов для сокращения расхода топлива и стоимости постройки судна. Например, инновационное решение это асимметричные обводы корпуса проекта ледоколов для ликвидации разливов нефти, судно имеет боковое движение во льду при сборе нефти.

С 2005 г. мощности мирового судостроения росли на 11% ежегодно, тогда как объемы морских перевозок – на 4,6% в год. Китайское судостроение росло темпами, вдвое превышающими общемировые – 22% ежегодно.

Обладая самым большим потенциалом в сфере морских перевозок, Китай является лидером мирового торгового флота, работающим под собственным флагом. Несомненным преимуществом транспортной логистики Китая является гармонизация морской инфраструктуры с береговой и континентальной:

Большая поддержка государства, политика протекционизма, создание совместных предприятий с Р.Корея и Японией обеспечили быстрое вхождение Китая в число мировых лидеров судостроения.

Масштабное строительство судов началось в Китае с 2000г., когда объем импортируемого сырья вырос до огромных размеров и правительство решило завозить его на судах китайского производства.

Китайское судостроение находится в государственной собственности, закрепленной за «Государственной судостроительной корпорацией Китая» (CSSC – China State Shipbuilding Corporation), контролирующей деятельность более чем 100 судостроительных и судоремонтных фирм и крупных предприятий морской промышленности, в состав которых входят 26 крупных и средних верфей, 67 заводов.

С 2013 г. Китай проводит политику сокращения количества судостроительных верфей, ожидается, что их число будет сокращено с 644 до 70 единиц. Китай накладывает ограничения на компании, которые помещены в официальный список компаний судостроения (white list).

Сейчас правительство Китая проводит политику по увеличению доли крупных предприятий в судопромышленной промышленности. С 2009г. Госсовет Китая принял пакет мер по поддержке судостроения в условиях мирового кризиса: меры по контролю над количеством малых и средних предприятий, меры по содействию слияниям и поглощениям в судостроении.

Характерной особенностью судостроения Китая является большая государственная поддержка, которая заключается в следующих мерах:

- 1) наличие двух крупных государственных корпораций в судостроении, которые имеют все для строительства современных судов и занимают 50% рынка заказов Китая,

- 2) создание условий для работы совместных предприятий с судостроительными компаниями Р.Корея и Японией, большая международная кооперация в особых экономических зонах Китая,

3) стимулирование китайских компаний к размещению заказов на китайских верфях, государственные субсидии и льготы,

4) привлечение банков Китая к финансовой поддержке строительства судов на верфях Китая по низким процентным ставкам.

Инновационное развитие судостроения Китая идет в нескольких направлениях:

– с 2013 г. Правительство Китая решило строить высокотехнологичные суда – газовозы сжиженного природного газа, суперконтейнеровозы, химические танкеры.

– с 2017 г. Китай начинает строительство крупных плавучих крепостей для туризма, добычи нефти и газа.

– Инновационным направлением сейчас является строительство судов по китайским технологиям. Например, сейчас Китай строит первое в мире судно для глубоководной добычи полезных ископаемых в море.

– Китайские судостроительные предприятия внедряют национальные инновационные технологии очень успешно. Например, с 2007 г. на Даляньском заводе по производству дизельных двигателей для судов успешно создан самый мощный в стране дизельный двигатель.

– Сейчас в инновационном развитии судостроения преобладает стратегия «Цифровая навигация (e-Navigation)» или «e-Навигация». Это новейшая стратегия, обусловленная широким проникновением современных технологий в судостроительной промышленности.

Таким образом, можно с уверенностью резюмировать, что Китай имеет существенный опыт развития судостроения, входит в число мировых лидеров по уровню развития судостроительной промышленности. Китай совершил значительный прорыв в судостроении за последние десятилетия.

Правительство Китая поставило национальную приоритетную задачу – вывести отрасль судостроения на инновационный путь развития.



В связи с этим, роль инновации наиболее существенна в построении современных фундамента судостроительной промышленности страны. И многое уже сделано в данном направлении.

Китай активно вовлечен в современную инновационную стратегию развития судостроения – «Цифровая навигация (e-Navigation)».

При этом, стратегические позиции в каждом сегменте морской индустрии контролирует государство, напрямую связывая их с безопасностью и будущим Китая. И такая политика государства дает свои положительные результаты.

Для развития судостроения Китаю необходимо зарубежное сотрудничество во многих направлениях.

Что касается сотрудничества с Россией в области судостроения, то на Дальнем Востоке планируется создание нового судостроительного кластера. Министерство по развитию Дальнего Востока России подписало с Китаем меморандум о сотрудничестве в области судостроения. С китайской стороны созданием инфраструктуры кластера должна заняться одна из крупнейших компаний на рынке контейнерных перевозок Китая - компания. China Shipping Container Lines Co.

Также следует отметить перспективность совместного российско-китайского сотрудничества в Арктике.

Для Пекина Арктика интересна с разных сторон: и как богатый энергоресурсами регион мира, и с точки зрения развития новых транспортных маршрутов, и в плане геополитического присутствия в одном из ключевых регионов мира.

В части Большой стратегии развития Китая, которая охватывает период тринадцатой пятилетки на 2016-2020 гг., отдельно прописано намерение Китая принимать активное участие в законодательских инициативах в Арктике.

В настоящее время необходимо решение следующих задач:

– создание опережающего научного задела и технологий для разработки перспективной гражданской морской техники, а также проведение научно-

исследовательских и опытно-конструкторских работ, направленных на повышение конкурентоспособности гражданской продукции судостроения;

– строительство, реконструкция и техническое перевооружение научно-экспериментальной и стендовой базы для сохранения и укрепления потенциала отрасли в целях проведения фундаментальных и прикладных исследований, связанных с разработкой новой гражданской морской техники;

– совершенствование кооперации, развитие унификации, диверсификации, сертификации и систем обеспечения качества продукции.

### Список использованных источников

1. Адаменя, А.И. Концептуальные предпосылки реструктуризации судостроительной отрасли : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / А.И.Адаменя. – Хабаровск, 2007. – 28 с.
2. Александров, В.Л. Проблемы и перспективы создания кластера морской индустрии в Санкт-Петербурге. Союз промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга / В.Л. Александров [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://spp.spb.ru/ru/node/3802>.
3. Астапов, К. Проблемы и перспективы развития судостроения в России / К. Астапов [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.finanal.ru/002/problemy-i-perspektivy-razvitiya-sudostroeniya-vrossii>
4. Астафурова, И.С. Интеграция науки и бизнеса – актуальная основа для повышения конкурентоспособности предприятий судостроительной и судоремонтной отраслей Дальневосточного региона / И.С. Астафурова // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12 (ч. 1).– С.87-93.
5. Астафурова, И.С. Повышение конкурентоспособности предприятий судоремонтной отрасли Дальневосточного региона на основе интеграции науки и бизнеса / И.С. Астафурова, В.А. Осипов // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12 (ч. 3). – С.56-67.
6. Анализ стратегии развития Центральной судостроительной промышленности [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%>
7. Анализ ситуации судостроительной промышленности Китая [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://wenku.baidu.com/view/fb04420a3968011ca3009168.html>
8. Анализ судостроительной промышленности Китая [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://wenku.baidu.com/view/e6c058ff700abb68a982fbc3.html>
9. Барабанов, М.С. Оборонная промышленность и торговля вооружениями КНР / М. С. Барабанов, В. Б. Кашин, К. В. Макиенко ; Центр

анализа стратегий и технологий, 2013 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://riss.ru/wp-content/uploads/2015/03/ves-tekst-3.pdf>

10. Бочарова, И.Ю., Конкурентоспособность судостроительных компаний: монография / И.Ю. Бочарова, С.В. Погонов. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», 2013. – 214 с.

11. Бочарова, И.Ю. Тенденции развития судостроения в условиях совершенствования корпоративного управления / И.Ю. Бочарова, С.В. Погонов [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://naukovedenie.ru/PDF/50evn413.pdf>

12. Братухин, О. Мировые верфи ищут новые источники роста [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.fishnews.ru/rubric/sudostroenie-dlya-rybakov-mify-irealnost/6320>. 216

13. Другов, Ю.А. Проблемы и перспективы развития отечественного гражданского судостроения. Аналитический доклад. Межведомственный аналитический центр. – 2010 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.iacenter.ru/publication-files/108/86.pdf?845%20Kb>

14. Дежкина, И.П. Инновационный потенциал хозяйственной системы и его оценка (методы формирования и оценки) : учеб. пособие / И.П. Дежкина, Г.А. Поташева. – М.: ИНФРА –М, 2012. – 120 с.

15. Журнал Объединенная судостроительная корпорация [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.oaoosk.ru/upload/iblock/de3/osk3\\_28\\_russmall.pdf](http://www.oaoosk.ru/upload/iblock/de3/osk3_28_russmall.pdf)

16. Заусаев, В.К. Управление стратегическим развитием промышленного центра: монография / В.К. Заусаев, В.П. Михалев, Г.И. Бурдакова, В.В. Литовченко. – Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2010. – 373 с.

17. Карлинская, Е.В. Инновации и проектный менеджмент Китая: идеи, решения и уроки для России / Е.В. Карлинская, В.С. Палагин. – М.: Евразийский центр управления проектами: Компания ООО «ИннИТ», 2009 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.epmc.ru/docs/IPM\\_China\\_Lessons\\_for\\_Russia\\_2009.pdf](http://www.epmc.ru/docs/IPM_China_Lessons_for_Russia_2009.pdf)

18. Китайские судостроительные предприятия [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://gov.cap.ru/UserFiles/news/201605/26/1.\\_mashteh.pdf](http://gov.cap.ru/UserFiles/news/201605/26/1._mashteh.pdf)
19. Кириченко, О.П. Специфика планирования и организации инновационной деятельности на судостроительных предприятиях / О.П.Кириченко // Сборник научных трудов НУК. – 2011. – №6. – С. 60-66.
20. Китай развития судостроительной промышленности Состояние и перспективы на будущее [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.docin.com/p-862776943.html?docfrom=rrela>
21. Китай судостроительной промышленности. Производители. – [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.docin.com/p-1249963971.html?docfrom=rrela>
22. Китай развития судостроительной промышленности. Состояние и перспективы на будущее [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://wenku.baidu.com/view/0d2687e8b8f67c1cfad6b8cb.html>
23. Кондратенко, А. Дальневосточный «Бриз» ассоциации судоремонтных заводов / А. Кондратенко // Морской флот. – 2000. – № 11.– С.35-35.
24. Комиссина, И. Н. Научные и аналитические центры Китая / И.Н.Комиссина. – М. : РИСИ, 2012. – 266 с.
25. Концепция развития судостроения в Приморском крае на 2003-2005 гг. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://abc.vvsu.ru/book/10864670/index-p-121.shtml>
26. Логачев, С. Мировое транспортное судостроение: тенденции и перспективы / С. Логачев // Морские вести [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.morvesti.ru/analytics/index.php?ELEMENT\\_ID=15334](http://www.morvesti.ru/analytics/index.php?ELEMENT_ID=15334)
27. Логачев, С.О необходимости государственной поддержки российского судостроения / С. И. Логачев // Судостроение. – 1999. – № 2. – С. 47-48.

28. Муратшина, К. Г. Российско-китайские отношения в конце XX – начале XXI в.: учеб. пособие / К. Г. Муратшина, В. И. Михайленко. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 126 с.

29. Нинбо судостроительной промышленности состояние и перспективы развития и тенденции (Китай важный портовый город) [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.docin.com/p-989627049.html?docfrom=rrela>

30. Объединенной судостроительной компании уже более трех лет, но результаты ее работы не впечатляют. Российский судостроительный портал. – 2011 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://shipbuilding.ru/rus/articles/DB-ROSS/>

31. Осипов, В.А. Проблемы развития судостроительного комплекса Дальнего Востока России: монография / И.С. Астафурова, Л.Н. Жилина. – Владивосток : Изд-во ВГУЭС, 2014. – 219 с.

32. Осипов, В.А. Проблемы международной конкуренции российского судостроительного и судоремонтного производства на Дальнем Востоке / В.А.Осипов, Л.Н.Жилина // Интернет-журнал «Наукоедение» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/105evn412.pdf>.

33. Отчет по планированию развития судостроительной промышленности Китая [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.docin.com/p-55300736.html?docfrom=rrela>

34. Официальный сайт ОЭСР. Судостроение [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.oecd.org/sti/ind/shipbuilding.htm>

35. Певцов, Д. Современное состояние судостроительной промышленности Китая / Д. Певцов // Зарубежное военное обозрение. – 2011. – № 6. – С. 70–77.

36. Потапов, А.Н. Перевозки и судоходство в Азиатско-Тихоокеанском регионе / А.Н. Потапов // Реферативный журнал «Судостроение и судоремонт». – 2014. – № 4. – С. 39-40.

37. После присоединения рекомендации по стратегии развития окружающей среды судостроительной промышленности и развития Китая в ВТО [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://xueshu.baidu.com/s?wd=](http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%28849796f82472f9346d23a79ea0a7e7a9%29&filter=sc_long_sign&tn=SE_xueshusource_2kduw22v&sc_vurl=http%3A%2F%2Fwww.doc88.com%2Fp6415561428041.html&ie=utf-8&sc_us=9609092318564248896)

[paperuri%3A%28849796f82472f9346d23a79ea0a7e7a9%29&filter=sc\\_long\\_sign&tn=SE\\_xueshusource\\_2kduw22v&sc\\_vurl=http%3A%2F%2Fwww.doc88.com%2Fp6415561428041.html&ie=utf-8&sc\\_us=9609092318564248896](http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%28849796f82472f9346d23a79ea0a7e7a9%29&filter=sc_long_sign&tn=SE_xueshusource_2kduw22v&sc_vurl=http%3A%2F%2Fwww.doc88.com%2Fp6415561428041.html&ie=utf-8&sc_us=9609092318564248896)

38. Современное состояние и перспективы развития судостроения. Внешэкономбанк. Департамент стратегических разработок [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.veb.ru/common/upload/files/veb/analytics/flid/20111129shipbuilding.pdf>

39. Соколов, А.А. Состояние судостроительной и судоремонтной промышленности Хабаровского края и меры по ее стабилизации и развитию / А.А. Соколов. – Хабаровск: Судоверфъиздат, 2004. – 112 с.

40. Степнов, И.М. Управление инновациями: использование инновационного потенциала в промышленности: монография / И.М. Стапнов. – М.: Физматлит, 2001. – 320с.

41. Стратегия развития судостроительной промышленности Китая кластера [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%](http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%289ac47dd5e6ee81cd1ad0be37f0b01f63%29&filter=sc_long_sign&tn=SE_xueshusource_2kduw22v&sc_vurl=http%3A%2F%2Fwww.doc88.com%2Fp9955152067772.html&ie=utf-8&sc_us=12632779143841772332)

[289ac47dd5e6ee81cd1ad0be37f0b01f63%29&filter=sc\\_long\\_sign&tn=SE\\_xueshusource\\_2kduw22v&sc\\_vurl=http%3A%2F%2Fwww.doc88.com%2Fp9955152067772.html&ie=utf-8&sc\\_us=12632779143841772332](http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%289ac47dd5e6ee81cd1ad0be37f0b01f63%29&filter=sc_long_sign&tn=SE_xueshusource_2kduw22v&sc_vurl=http%3A%2F%2Fwww.doc88.com%2Fp9955152067772.html&ie=utf-8&sc_us=12632779143841772332)

42. Статус-кво судостроительной промышленности и перспективы развития Китая [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://wenku.baidu.com/view/bfa57cc208a1284ac850437d.html>

43. Судостроительной промышленности Китая второй пятилетки 2015 урожай в мощности мирового судостроения в интересах аналитического отдела. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.docin.com/p-361402151.html?docfrom=Rrela>

44. Стратегическое мышление о развитии судостроительной промышленности Китая [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа:

[http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%28393e3056dfec21fd3ea86805565d213c%29&filter=sc\\_long\\_sign&tn=SE\\_xueshusource\\_2kduw22v&sc\\_vurl=http%3A%2F%2Fwww.docin.com%2Fp-904642668.html&ie=utf-8&sc\\_us=8549315014360537137](http://xueshu.baidu.com/s?wd=paperuri%3A%28393e3056dfec21fd3ea86805565d213c%29&filter=sc_long_sign&tn=SE_xueshusource_2kduw22v&sc_vurl=http%3A%2F%2Fwww.docin.com%2Fp-904642668.html&ie=utf-8&sc_us=8549315014360537137)

45. Текущая ситуация и перспективы развития судостроительной промышленности Китая [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.docin.com/p-134131.html>

46. Тезисы Государственной программы Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013-2030 гг.». [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.minpromtorg.gov.ru/ministry/fcp/6>

47. Хань, И. Анализ современных тенденций развития судостроения в Китае / И. Хань // Формирование новой системы мировой экономики: вызовы современности и диспропорции развития [Электронный ресурс] = The formation of a new system of world economy: major challenges and disparities of development [Electronic resource] : международная научно-практическая конференция молодых ученых, 24–25 ноября 2017 г. : сборник материалов = International Scientific-Practical Conference for Young Researchers, November 24–25, 2017 : collection of materials / [отв. ред. Н.В. Кузнецова]. – Электрон. дан. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2017. – Режим доступа: <https://www.dvfu.ru/science/publishing-activities/catalogue-of-books-fefu/>

48. Христенко, В. Инструментами развития отечественного судостроения станут протекционизм и экономическое стимулирование [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [www.regnum.ru/news/782685.html](http://www.regnum.ru/news/782685.html).

49. Dekhtyaruk, Y. Foresight in Civil Shipbuilding – 2030. Foresight-Russia / Y. Dekhtyaruk [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [www.regnum.ru/news/782679.html](http://www.regnum.ru/news/782679.html)



50. e-Navigation in China [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.iala-aism.org/content/uploads/2016/06/0830-130130-eNavigation-in-China.pdf>
51. China Statistical Year Book 2010. China Statistical Year Book. – Beijing: China Statistical Press, 2011. – 320 p.
52. China – The World Factbook. – Wash. CIA, 2015 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-worldfactbook/geos/ch.html>
53. China Economic Outlook 2016 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.focus-economics.com/countries/china>
54. China's Special Economic Zones. – Worldbank, 2015 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/Event/Africa/Investing%20in%20Africa%20Forum/2015/investing-in-africa-forum-chinas-special-economic-zone.pdf>
55. EU-China 2020 Strategic Agenda for Cooperation [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://eeas.europa.eu/china/docs/20131123\\_agenda\\_2020\\_\\_en.pdf](http://eeas.europa.eu/china/docs/20131123_agenda_2020__en.pdf)
56. Handbook of Statistics 2015. – UN, UNCTAD, 2015. – 398 p.
57. Highlights of Proposals for China's 13th Five Year Plan. November 4, 2015. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://news.xinhuanet.com/english/photo/2015-11/04/c\\_134783513.htm](http://news.xinhuanet.com/english/photo/2015-11/04/c_134783513.htm)
58. Ogilvy, J. Creating Better Futures: Scenario Planning as a Tool for a Better Tomorrow. New York: Oxford University Press. 2010. – 320p.
59. OECD Science, Technology and Industry Outlook. – Paris: OECD Publications, 2012. – 464 p.
60. Trade and Development Report 2015: Making the International Financial Architecture Work for Development. – UN, UNCTAD, 2015.
61. Wartsila, A. Global Scenarios of Shipping in 2030. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.shipping-scenarios.wartsila.com/Wartsila\\_Shipping\\_Scenarios\\_2030.pdf](http://www.shipping-scenarios.wartsila.com/Wartsila_Shipping_Scenarios_2030.pdf)

62. 舰艇名称折射出国家的军事思维及其建军思想 // 中国国防报。  
[Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://jczs.sina.com.cn>
63. 贾海涛.文化软实力 的构成及测评公式//学术研究 Цзя Хайтао. Состав и оценка формулы культурной мягкой силы / Цзя Хайтао // Академическое исследование. – 2011. – №3. –С. 19-25.
64. 巴扎诺夫俄罗斯— 中国：走向战略协作伙伴关系的曲折之路（Россия– Китай: тернистый путь к стратегическому партнерству). 哈尔滨，黑龙江大学出版社，2010. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.ruchina.org/fileadmin/pdf/201511RiK18.pdf>
65. 赵华胜 «中国的中亚外交» (Чжао Хуашэн. Китайская дипломатия в Центральной Азии), 时事出版社 2008 年版. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://zh.fallout.wikia.com/research/>

## Приложение А

Таблица А.1 – Судостроительные предприятия Китая

China Shipbuilding Industry Corporation, CSIC		
1	Dalian Shipbuilding Industry Group, DSIC	Была образована в 2005г. при слиянии двух крупных компаний Даляня (Dalian Shipyard, Dalian New Shipbuilding Heavy Industries Corporation). Компания ведет коммерческое судостроение на экспорт.
2	Wuchan Shipbuilding Industry Company	Основа компании это верфь Wuchan Shipbuilding (г.Ухань), основана в 1934г., долгое время завод являлся ведущим в Китае по постройке подводных лодок. Сейчас верфь расширили, производит гражданское судостроение.
3	Chongqing Shipbuilding Industry Company	Группа предприятий в Чунцине. Занимается постройкой судового оборудования и созданием небольших судов.
4	Tianjin Xingang Shipbuilding Heavy Industry Company	Центр коммерческого судоремонта и судостроения на берегу Бохайского залива. Занимается постройкой коммерческих судов.
5	Shanhaiguan Shipbuilding Heavy Industry Company	Судостроительно-судоремонтное предприятие на берегу Бохайского залива. Основано в 1972г. Занимается гражданским судостроением.
6	Beihai Shipbuilding Heavy Industry Company	Основа этой компании это новый крупный судостроительно-судоремонтный комплекс Qingdao Haixiwan Shipbuilding and Ship-repairing base.
China Shipbuilding State Corporation, CSSC		
I	Shanghai Shipbuilding Company – субхолдинг в регионе Шанхай	
1	Jiangnan Shipyard Group	Основана в 1865г. Эта верфь в Шанхае строит боевые корабли для китайского флота.
2	Shanghai Waigaoqiao Shipbuilding Group	Это объединение компаний в 1999г. для строительства крупных судостроительных мощностей с участием иностранного капитала.
3	Hudong-Zhonghua Shipbuilding Group	Эта группа создана в 2000г., является крупным строителем гражданских судов.
4	Shanghai-Chengxi Shipbuilding Company	Компания создана в 2004г. В Шанхае в качестве судостроительно-судоремонтного объединения. Занимается коммерческим судостроением, судоремонтом, производством судового оборудования.
II	Guangzhou Shipbuilding Company – субхолдинг в Гуанчжоу	
1	Guangzhou Shipyard International Company	Была основа в 1954г. с помощью СССР. Ведущий завод военного судостроения в Китае. С 2000г.перешла на коммерческое судостроение.
2	Guangzhou Huangpu Shipbuilding Company	Была основана в 1845г, в 1950-1960гг. завод был модернизирован с помощью СССР. Занимается коммерческим судостроением.
3	Guangzhou Longxue Shipbuilding Company	Новая коммерческая судоверфь, сооружаемая с 2000гг. рядом с Гуанчжоу.

Окончание таблицы А.1

4	Guangzhou Wenchong Shipbuilding Company	Судостроительно-судоремонтное предприятие, построено в 1980-1990гг. Занимается коммерческим судостроением.
III	Jiujiang Shipbuilding Company	
1	Xijiang Shipbuilding Company	Компания расположена в Лючжоу, занимается гражданским судостроением.
IV	Huanghai Shipbuilding Corporation	Компания основана в 1944г., занимается коммерческим судостроением, ведет постройку для китайского Агентства по безопасности на море.
V	Wuhu Xinlian Shipbuilding Company	Создана в 1950г. на реке Янцзы, занимается коммерческим судостроением.
VI	Hangzhou Dongfeng Shipbuilding Company	Судоверфь, контролируемая властями провинции Чжэцзян. Занимается коммерческим судостроением.
VII	Zhejiang Shipbuilding Corporation	Предприятие в провинции Чжэцзян, в 2010г. была большая реконструкция и превращена в мощную верфь коммерческого судостроения.

## ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

Кафедра мировой экономики

### ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента \_\_\_\_\_

Хань Ичэн

(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_ 38.04.01 Экономика, образовательная программа  
\_\_\_\_\_ «Международная экономика: инновационно-  
\_\_\_\_\_ технологическое развитие»

специальность (направление)

\_\_\_\_\_ группа М1201мэи

на тему Перспективы инновационно-технологического развития судостроения в Китае

Руководитель ВКР канд. экон. наук., доцент, Н.А. Воробьева

(ученая степень, ученое звание, и. о. фамилия)

Дата защиты ВКР « \_\_\_ » июля 2018 г.

1. Объем работы: количество страниц 85; таблиц 5; рисунков 10, приложений 1.

2. Цель и задачи исследования:

Целью работы является изучение инновационно-технологического развития судостроения в Китае для дальнейшего выявления перспективных направлений активизации международного сотрудничества в сфере судостроения. Задачи исследования: рассмотреть теоретические аспекты развития судостроения; выявить структурные изменения в развитии судостроения; определить роль инноваций в развитии судостроения; провести анализ развития судостроения в Китае; выявить динамику развития судостроения в Китае; провести анализ инновационно-технологического развития судостроения в Китае; изучить проблемы и перспективы инновационно-технологического развития судостроения в Китае; предложить возможные пути активизации инновационно-технологического развития судостроения в Китае.

3. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования:

Данная тема исследования является актуальной, значимой как в теоретическом, так и в практическом плане. Судостроение принадлежит к числу тех секторов экономики, которые обладают высоким научно-техническим и производственным потенциалом и способны существенно влиять на развитие технологий в смежных отраслях. В связи с этим многие морские страны мира уделяют особое внимание созданию и развитию инновационных технологий в судостроительной отрасли. Китай имеет существенный опыт развития судостроения, а также входит в число мировых лидеров по уровню развития судостроительной промышленности. На современном этапе развития перед Китаем стоят важные задачи по активному внедрению инноваций в судостроительную сферу.

4. Соответствие содержания работы заданию (полное и неполное): данная работа полностью соответствует заданию

5. Основные достоинства и недостатки ВКР:

Автор работы полностью выполнил поставленные задачи: рассмотрены теоретические аспекты развития судостроения; выявлены структурные изменения в развитии судостроения; определена роль инноваций в развитии судостроения; проведен анализ развития судостроения в Китае; выявлена динамика развития судостроения в Китае; проведен анализ инновационно-технологического развития судостроения в Китае; изучены проблемы и перспективы инновационно-технологического развития судостроения в Китае; предложены возможные пути активизации инновационно-технологического развития судостроения в Китае.

К недостаткам работы следует некоторую фрагментарность при изложении вопросов развития судостроения в регионах Китая, следовало бы сделать ряд обобщающих рисунков и графиков. Хотя в тоже время автор сделал SWOT-анализ современного состояния развития судостроения в Китае. Также наблюдаются некоторые недочеты в оформлении работы, и в представлении графического материала.

В целом, тема исследования раскрыта, существенных недостатков не выявлено.

6. Степень самостоятельности и способности дипломника к исследовательской работе:

Студент Хань Ичэн продемонстрировал достаточную степень самостоятельности; умение и навыки искать, систематизировать, анализировать научный материал; умение делать выводы.

7. Оценка деятельности студента в период выполнения дипломной работы:

Работа выполнялась аккуратно, в срок, согласно датам графика реализации исследовательской работы.

8. Достоинство и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие его оформления требованиям ГОСТ, образовательным и научным стандартам:

Работа соответствует требованиям ГОСТ, образовательным и научным стандартам по направлению 38.04.01 «Экономика».

Уровень оригинальности текста данной выпускной квалификационной работы 75% (норматив не менее 60%).

9. Целесообразность и возможность внедрения результатов дипломного исследования:

предлагается использовать в учебном процессе при чтении экономических дисциплин по направлению 38.04.01 «Экономика»

Заключение: заслуживает оценки «удовлетворительно» и присвоения соответствующей квалификации.

Руководитель ВКР канд. экон. наук, доцент  
(должность, уч. звание) (подпись)



(и.о.ф)

Н.А. Воробьева

«21» июня 2018 г.

