

Курс судовая электротехнология

Темы:

ВВЕДЕНИЕ

***ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫ
Х РАБОТ***

*Институт судостроения и морской
арктической техники Филиал САФУ в г.
Северодвинске Севмашвтуз*

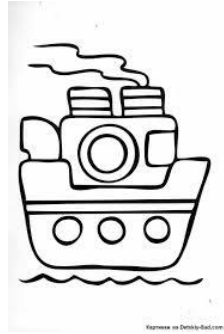
Семёнов Д.Н.

2019г.



Причины строительства и обслуживания гражданского и военного флотов

- Активная деятельность на море обеспечивает транспортную, экономическую, продовольственную, энергетическую и экономическую безопасность страны.
- $\frac{3}{4}$ границ России являются морскими. Их необходимо охранять.
- Продукция Российского судостроения востребована на внешнем и внутреннем рынках.



История развития Архангельского морского торгового порта, первого порта России, исчисляется с 1584 года. Архангельский морской торговый порт по праву считается колыбелью российского мореплавания, открывшей России окно в Арктику и в Европу. В 1932 году из Архангельска был проложен Северный морской путь и доказана возможность его эксплуатации круглогодично на всем протяжении. С этого момента Архангельск становится «Северными воротами», открывающими путь к Арктическим минеральным богатствам России.



За 430 прошедших лет Архангельский морской торговый порт превратился в мощный транспортный узел, из которого пролегли транспортные коридоры к портам Европы, Средиземноморья, Африки, Америки и Юго-восточной Азии. Отсюда отправляются суда по трассе Северного морского пути, круглогодично доставляя грузы в самые отдаленные пункты арктического побережья России.

РАЗВИТИЕ СЕВМОРПУТИ

1. ОБНОВЛЕНИЕ ЛЕДОКОЛЬНОГО ФЛОТА
2. РАЗВИТИЕ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ
3. РАЗВИТИЕ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ



18 раз
выросло число судов,
прошедших через
СМП за последние
3 года

100 000
километров
длина СМП,
который устраи-
вается ежегодно.
Это в 2 раза длиннее
экватора

37
млрд. руб
стоимость
нового атомного
ледокола
«Арктика»

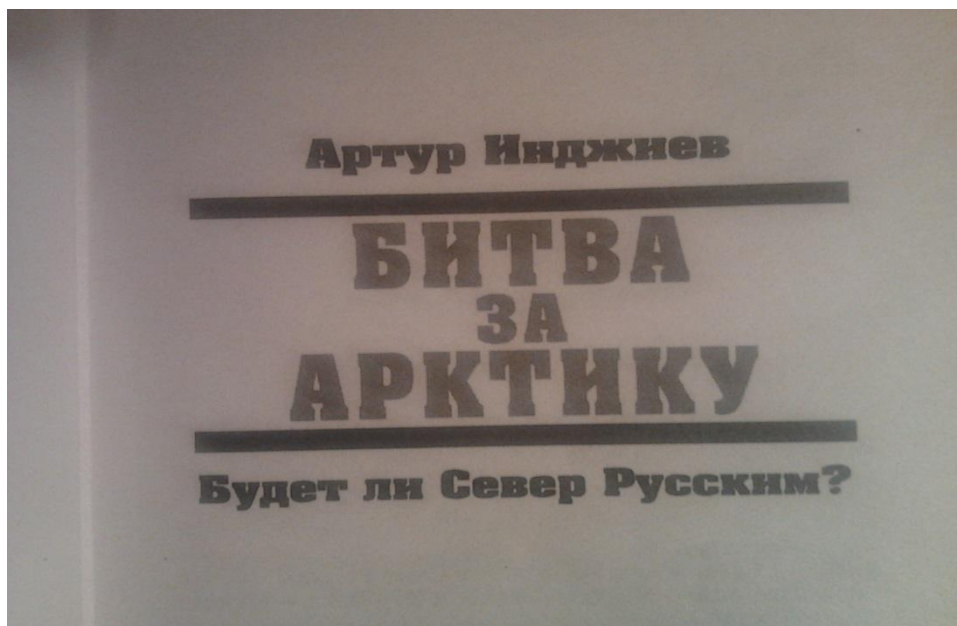
25
(прогноз)



Выгоды использования СМП для транзитных перевозок:

- ✓ экономия на топливе;
- ✓ меньше расходы на оплату труда персонала;
- ✓ меньше стоимость фрахта судна;
- ✓ отсутствует платеж за проход судна (как в Суэцком канале);
- ✓ отсутствуют очереди (как в Суэцком канале);
- ✓ отсутствует риск нападения пиратов;
- ✓ отсутствует ограничение на размер судов (в Суэцком канале - с осадкой не более 20 метров)

Как бы ни менялись цены на нефть и рейтинг эффективности губернаторов, ясно, что разработка нефтегазовых богатств российского шельфа (с опорой прежде всего на собственные силы, пусть и при участии иностранных партнеров) — ключевое направление развития отечественной экономики и социальной сферы. Причем не только на ближайшие годы, но и на десятилетия.



МУРМАНСК ЭТО...

Murmansk is...



**... КОГДА УТРОМ ТЫ НЕ МОЖЕШЬ
ЗАВЕСТИ СВОЙ ЛЕДОКОЛ
И ПРОСИШЬ У СОСЕДА
ПРИКУРИТЬ**

Судостроительная промышленность является частью машиностроительной отрасли.

Предприятия судостроительной промышленности подразделяются на группы:

- судостроительные заводы (верфи), непосредственно создающие корабли, а также производящие их утилизацию;
- проектные организации и научные центры, осуществляющие проектирование и обеспечивающие комплексное решение научно-технических вопросов;
- предприятия машиностроения и морского приборостроения.

ПРЕДПРИЯТИЯ ОБЪЕДИНЕННОЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ КОРПОРАЦИИ

ПРЕДПРИЯТИЯ ОСК РАСПОЛОЖЕНЫ ВО ВСЕХ КРУПНЫХ ПОРТОВО-ТРАНСПОРТНЫХ УЗЛАХ
ФЕДЕРАЦИИ — ОТ КАЛИНИНГРАДА ДО ВЛАДИВОСТОКА, ОТ СЕВЕРОВИНСКА ДО АСТРАХАНИ



Миссия Объединенной судостроительной корпорации (ОСК)

- Мы хотим дать каждому нашему заказчику все, что ему нужно для освоения морского пространства: лучшие технические решения при строительстве и проектировании морской техники за счет внедрения передовых технологий, повышения эффективности.

• ЗАДАЧИ

- 1. Изучение, освоение и использование природных (минеральных и энергетических) ресурсов Мирового океана, континентального шельфа и дна Мирового океана (разведка запасов и добыча нефти и газа, производство энергии, сохранение и увеличение добычи водных биологических ресурсов). Море остается самой неизученной и неосвоенной частью Земного шара. До 70% мировых запасов минерального сырья находятся в Мировом океане.
- 2. Обслуживание международной торговли посредством морского транспорта (более 90% мировой торговли осуществляется морем).
- 3. Обеспечение безопасности внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны, континентального шельфа Российской Федерации и их природных ресурсов (при интенсификации освоения и использования морского пространства в интересах экономики Российской Федерации возрастает вероятность угроз с морских направлений как со стороны отдельных государств, так и со стороны различных экстремистских группировок - пиратов, террористов и т.д.).

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОДУКТУ

- В отношении трех перечисленных задач существуют три различных набора требований для производителя техники.
 1. Для освоения континентального шельфа и дна Мирового океана наиважнейшими качествами являются производительность, надежность и экологическая безопасность предлагаемых технологических решений. Ремонт или авария в море могут свести на нет многолетние усилия тысяч людей.
 2. При строительстве судов для коммерческих перевозок важна низкая стоимость при эффективной организации строительства и эксплуатации построенного судна. Деньги, инвестированные в строительство и затраченные судовладельцем на эксплуатацию судна, должны быть возвращены за счет фрахта. Поскольку на фрахтовом рынке конкуренция очень высокая, то строительство судов, конкурентоспособных по соотношению цена-качество, является вопросом выживания судовладельца - нашего клиента.
 3. При строительстве военных кораблей главным является нахождение оптимальных технологических решений для выполнения боевых задач, стоящих перед кораблем. Технологическое совершенство и простота управления - требуемые качества для современных военных кораблей. В условиях реального боя лишь простые и проверенные решения оказываются эффективными.

НАША СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

- В современном мире отдельно взятой компании или даже целому государству невозможно быть успешным во всем, правила международного разделения труда диктуют необходимость специализации. Нашей специализацией является то, что требуется в большом количестве для российских заказчиков, но не может быть легко приобретено на внешнем рынке.

В морской технике и технике по освоению континентального шельфа это - буровые и добычные платформы ледового класса, буровые суда, трубоукладчики, суда сейсморазведки для арктических условий, плавучие заводы по производству сжиженного природного газа.

В судостроении для коммерческого флота нашей специализацией является строительство среднетоннажных танкеров и газозавозов ледового класса, арктических судов-снабженцев, судов-спасателей, бункеровщиков и буксиров.

В строительстве кораблей для Военно-морского флота и других силовых структур это - строительство кораблей различного назначения: от атомных и дизель-электрических подводных лодок до авианосцев, фрегатов, корветов, патрульных катеров, кораблей на воздушной подушке.

ЛЮДИ - НАША ГЛАВНАЯ ЦЕННОСТЬ

- Даже в XXI веке в судостроении основную работу делают люди. Станки и оборудование сделали их труд более производительным, но ничего не может заменить человека в обозримом будущем. Более 60% стоимости судна, буровой платформы или корабля создаются ручным трудом.

Люди - ключевой ресурс на каждом этапе цикла: от проектирования до утилизации, от сварки корпуса до сдачи судна. В производственном процессе люди имеют разную профессиональную ценность в зависимости от их знания и опыта. Наша задача - добиваться того, чтобы наши сотрудники, на каком бы посту они ни находились, постоянно совершенствовали свои знания и умения, передавали и перенимали лучший опыт, повышая собственную капитализацию и капитализацию компании.

Обученный опытный сотрудник в судостроении - это огромная ценность для нас. Чем больше затрачено средств на его обучение, тем больше его вклад в общее дело. И мы не хотим, чтобы сотрудник от нас ушел, мы не хотим терять ценности, а хотим приобретать их. Каждый руководитель должен создать условия для развития, профессионального совершенствования и карьерного роста каждого своего подчиненного. Мы хотим, чтобы наши сотрудники оставались с нами надолго и были счастливы.

Судостроение - это бизнес. Как все живые организмы, компании, фирмы и корпорации должны развиваться, постоянно совершенствуясь и обновляясь. Для этого у нас должны быть финансовые ресурсы, источником которых является прибыль. Обучение сотрудников, обновление оборудования, приобретение новых технологий - все это требует средств. Да, мы хотим быть прибыльными - это залог успешного развития в будущем.

Мы хотим, чтобы наши сотрудники жили лучше и могли обеспечить себе и своей семье достойную жизнь. Мы уверены, что только так возможно добиться роста производительности труда.

НАШИ ПРОБЛЕМЫ

- 1. Низкая производительность труда. Отрасль пропустила два этапа технического перевооружения. Основные фонды и подходы к организации труда сформировались в 1970-е годы. Мы понимаем это и хотим наверстать упущенное, проводя модернизацию предприятий и обучение сотрудников. Задачей является выход на производительность в 3 миллиона рублей на одного работающего в год в судостроении и 2 миллиона - в судоремонте. Это ниже, чем у наших конкурентов, но в три-пять раз выше того, что мы имеем сегодня. Без этого мы не выживем. Это необходимость.
- 2. Избыточные и устаревшие мощности. Многие предприятия Корпорации неконкурентоспособны, для них нет заказов. Мы будем перепрофилировать эти верфи, если возможно, или закрывать их. Нам придется закрыть 6-8 заводов. Это необходимость.
- 3. Неэффективное соотношение производственных и непроизводственных сотрудников. К сожалению, у нас на одного рабочего приходится 3-4 человека непроизводственного персонала. Это советские пережитки организации труда в промышленности, работавшей в основном на ВПК. Мы будем нанимать и обучать производственных рабочих, сокращая непроизводственных сотрудников. Задача - выйти на соотношение 1:1. Это необходимость.
- 4. Нашим заказчикам требуется современная морская техника. Мы должны полностью обновить наш модельный ряд. Через три года все наши корабли и суда будут строиться по новым проектам. Для этого надо осваивать зарубежные технологии, привлекать молодых специалистов, знающих иностранные языки и владеющих новыми методами проектирования. Мы будем менять инженерный состав и руководство предприятий. Это необходимость.
- 5. Судостроение - отрасль глобальной конкуренции. Мы конкурируем с судостроителями по всему миру. Ни в одной стране такая капиталоемкая отрасль, как судостроение, не стала успешной сама по себе. Для этого требуется поддержка государства.

ТЕКУЩИЕ ЗАДАЧИ ОСК

- Задачи сегодняшнего дня определяются имеющимися проблемами. Необходимо:
 1. Обновлять оборудование, строить новые мощности и повышать производительность труда.
 2. Укрупнять производства, закрывая нерентабельные верфи.
 3. Обучать кадры и нанимать специалистов требуемых специальностей, сокращая непроизводственные должности.
 4. Привлекать профессиональную молодежь в проектирование и руководство.
 5. Осуществлять поддержку изменениям в законодательстве с целью создания налоговых и таможенных режимов для судостроительных предприятий России, равных условиям у основных зарубежных конкурентов.

КАК МЫ ВИДИМ БУДУЩЕЕ

- ОСК станет глобальным игроком в мировом судостроении, специализируясь на технически сложных судах для тяжелых условий эксплуатации.

В России будет создан мощный кластер предприятий, производящих комплектующие для судостроения.

Мы будем наращивать свои компетенции в проектировании и инжиниринге, оставаясь разработчиком и комплектатором конечного продукта. Мы будем создавать и приобретать проектные и инжиниринговые компании в России и за рубежом. Мы будем осваивать новые технологии и методы управления, создавая совместные предприятия с мировыми лидерами в своих направлениях.

Реализация нашей миссии будет способствовать достижению высокой эффективности морской деятельности, обеспечению устойчивого развития государства, защите и обеспечению национальных интересов и безопасности Российской Федерации в Мировом океане, укреплению международного авторитета России.

Нам предстоит много сделать. Это будет тяжелая и интересная работа. Присоединяйтесь к нам.

1.1 ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

- 1. Появление на судах нового вида работ - ЭМР небольших по объему, не имевших собственной технологии выполнения и не связанных с технологией постройки судна (1838-1900).
- 2. Обособление судовых ЭМР в самостоятельный производственный комплекс и разработка упрощенной технологии, непосредственно связанной с технологией постройки судна, но не имевшей чёткой регламентации условий и времени их выполнения (1900-1945).
- 3. Освобождение электромонтажников от несвойственных им корпусных работ по установке креплений для э/о и кабелей (1945-1948).
- 4. Разработка и производственная проверка новой, прогрессивной и скоростной технологии судовых ЭМР (1949-1950).
- 5. Введение в технологию постройки судна специального этапа для выполнения ЭМР, чёткая регламентация условий и времени их выполнения. С этих пор судовые электромонтажники приобрели своё место и время в комплексном графике работ и стали полноправными участниками строительства судна (1951-1952).
- 6. Автоматизированное проектирование ЭМР (1990).