



ПОДВОДНАЯ ЛОДКА «АКУЛА» 941



Автор: ученик МБОУ СОШ №4

9 класс Куфилов Денис

Руководитель Болясов Андрей Борисович

Пояснительная записка

Выбор и обоснование темы проекта.

Море, корабли и различные суда притягивают очень многих людей и особенно в юношеском возрасте. Летящее по волнам морское судно не оставит равнодушным любого человека. Модели морских судов являются продуктом кропотливого ручного труда и приносят радость своим обладателям, а также являются долгожданными и ценными подарками, для всех кто связал свою жизнь с морем. Изготовление моделей судов позволяет лучше познать мир техники, развить конструкторские и инженерные способности и техническое мышление, что является актуальным в настоящее время для нашей страны.

Цель моей работы

разработка и изготовление макета подводной лодки, а именно «Акула» 941.

Тактико-техническое задание на проектирование было выдано в декабре 1972 года, главным конструктором проекта был назначен Н.С.Ковалёв. Новый тип подводных крейсеров позиционировался как ответ на строительство США ПЛАРБ типа «Огайо» (первые лодки обоих проектов были заложены практически одновременно в 1976 году). Самым важным этапом при строительстве подводной лодки является ее проектирование. Перед тем как изготовить макет подводной лодки мне необходимо было провести небольшие исследования, чтобы решить как выполнять мою будущую модель.

Актуальность

Подводные лодки достаточно широко используются в научно-исследовательских целях. В экспериментах, связанных с изучением геомагнитного поля Земли, подводные лодки в погружённом положении использовались как стабильно ориентированные платформы для оборудования.

Раньше, как и сейчас без подводных лодок было трудно обходиться. Если в наше время подводные лодки используют в основном как военную технику, то чуть раньше им находили большое применение. Существовали транспортные субмарины, почтовые субмарины, туристические и частные субмарины.



«Бесшумна, незаметна и мобильна.

Подлодка, что глубины охраняет,

И хоть тяжеловесна и массивна

Свой об



Историческая справка

Подводная лодка (подлодка, ПЛ, субмарина) — класс кораблей, способных погружаться и длительное время действовать в подводном положении. Подводные лодки составляют основу военно-морского флота вооружённых сил многих государств мира.

Важнейшее тактическое свойство и преимущество подводной лодки — скрытность. В особенности это важно для военной подлодки.

Идея боевого применения подводного судна впервые была высказана Леонардо да Винчи. Впоследствии он уничтожил свой проект, так как опасался разрушительных последствий подводной войны.

Впервые действующий образец подводной лодки был создан в 1620 году для короля Англии Якова I голландским инженером Корнелиусом Дреббелем (1572 — 1633): в Лондоне была построена и успешно испытана в Темзе вёсельная подводная лодка .

В России попытки построить подводную лодку предпринимались при Петре Великом: крестьянином-самоучкой Ефимом Никоновым в Петербурге на галерном дворе в присутствии Петра I была испытана действующая модель подводной лодки. Но со смертью царя проект «потаённого огненного судна большого корпуса» не был доведен до конца.

Дизайн-анализ проектируемого объекта



ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ

- ▶ бруски;
- ▶ саморезы;
- ▶ древесина;
- ▶ проволока диаметром 2-3 мм;
- ▶ клей «Момент».
- ▶ краска

Инструменты:

ножовка, линейка,
шлифовальная машинка, наждачная бумага,
шерхебель, электрический рубанок,
напильник, резец по дереву,
дрель-шуруповерт.

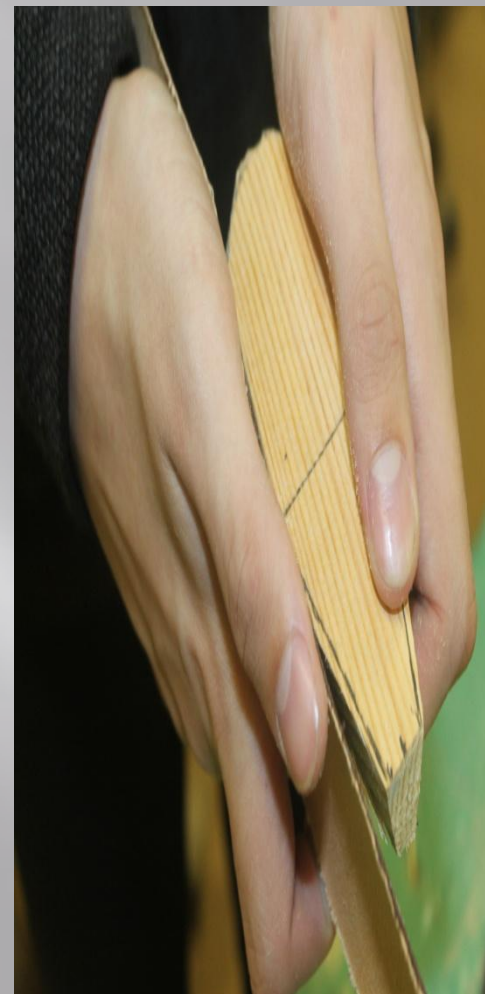
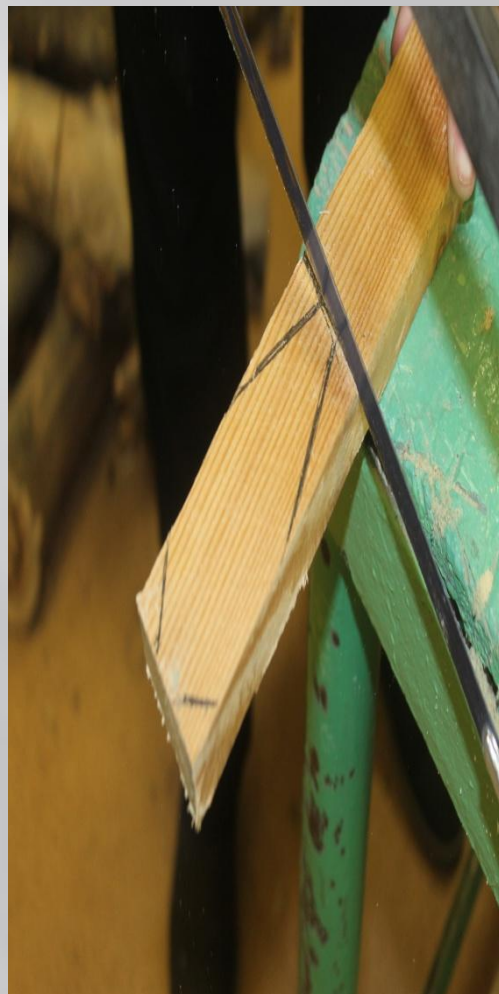
Технология изготовления

| Номер | Описание операции | Графическое изображение, фотографии | Инструменты и приспособления |
|-------|--|---|--------------------------------|
| 1 | Взять брус 1600 x100x100 мм |  | Линейка, карандаш, пила |
| 2 | Выполнить разметку на четырех плоскостях по шаблону |  | Линейка, карандаш |
| 3 | Зачистка корпуса модели, шлифование |  | Напильник, шлифовальная шкурка |
| 4 | Выбрать заготовку для надстройки модели (рубка) размером 65 x 50 x 25 мм |  | Линейка, карандаш |

Процесс изготовления основания подводной лодки



Выполнение разметки рубки



Выполнение установки рубки



Выполнение разметки горизонтальных и вертикальных рулей



Установка горизонтальных и вертикальных рулей



Техника безопасности при работе с электроинструментом

- ▶ Не использовать электроинструменты рядом с легко воспламеняющимися жидкостями, газами и в другой взрывоопасной атмосфере. Работа с электроинструментами может вызвать возникновение искр, которые во взрывоопасных средах могут вызвать взрыв или воспламенение.
- ▶ При работе с электроинструментами, избегать контактов тела с заземленными проводниками и поверхностями (батареи отопления, радиаторы, водопроводные трубы, холодильники и др.). При контактах тела с заземленными предметами возможно поражение электрическим током.
- ▶ Не использовать электроинструменты под дождем, во влажных помещениях и избегать попадания влаги и воды на электроинструменты. Попадание воды и влаги в электроинструменты может привести к выходу инструментов из строя и поражению током.

Экологическое обоснование проектного изделия.

Изготовленное мною изделие не приносит вреда окружающей среде. Оно изготовлено из экологически чистых материалов, древесины сосны и кедра, которые не выделяют химикатов и не загрязняют природу. Изделия изготовленные из древесины, очень красивые, вызывают радость и восхищение у людей.

Свою работу я выполнял на открытом воздухе. При крашении из баллончика и шлифовании корпуса и деталей лодки я использовал респиратор.



Экономическое обоснование

Чтобы определить себестоимость модели лодки, надо учесть следующие материальные затраты:

| Изделие | Материал | Стоимость |
|--------------------|--------------------------|-----------------|
| Корпус лодки | Брус(полено) | 0 руб |
| Большой горб лодки | Брус(полено) | 0 руб |
| Рубка, рули | Кедр | 70 руб |
| | Клей | 100 руб |
| Малый горб лодки | Шпаклевка по дереву | 100 руб |
| | Шкурка шлифовальная 2шт. | 82 руб |
| | Балончик краски | 180 руб |
| | | Итого: 532 руб. |

Вывод по итогам работы

- 1. Что у меня получилось из намеченного? В результате работы над проектом я ознакомился с историей возникновения подводных лодок. Я узнал, как появилась лодка, и теперь имею представление об её создании и эволюции. Кроме того, благодаря работе над проектом, я лучше освоил работу на компьютере, узнал много интересного и полезного. Моя лодка получилась именно такой, какой мне хотелось её видеть. И я с гордостью могу сказать, что справился с поставленной передо мной задачей. В заключении, хочу уверенно сказать, что, модель, сделанная своими руками, радует глаз, поднимает настроение.
- Положительные стороны проекта: • цель достигнута; • материалы доступны; • технология изготовления посильна; • при соблюдении правил, работа безопасна; • дизайн изделия соответствует назначению. Получился отличный подарок .
- Отрицательных сторон нет .