

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа №11 г. Пенза с

Углубленным изучением предметов

Гуманитарно-правового профиля

Судомоделизм. Создание модели Галеона «Водник»»

Работа обучающегося:

11 «Б» класса

Романюка Егора

Руководитель проекта:

Шабнова Е.В.,

Макарова Е.А.

Пенза

2023

Паспорт проекта

Тема проекта	Судомоделизм. Создание модели Галеона «Водник»
Автор проекта	Романюк Егор
Научный руководитель (куратор)	Шабнова Е.В., Макарова Е.А.
Цель проекта	Создание модели галеона «Водника» с целью повышения интереса учащихся основного общего образования к изучению истории, проектированию, приобщение к моделизму.
Задачи проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомиться с историей моделирования и основами судомоделизма. 2. Совершенствовать приобретенные в школе знания (по физике, математике, черчению), умений и навыков в объеме, способствующем проектированию и изготовлению моделей. 3. Выбрать технику изготовления модели галеона «Водник». 4. Ознакомиться с выбранной техникой моделирования из бумаги и картона. 5. Выбрать модель будущего судна 6. Изготовить выставочный образец.
Этапы проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомиться с историей возникновения моделирования 2. Кратко определиться с дизайнерской задачей 3. Оценить свои возможности 4. Подготовить необходимый материал 5. Применить знания и умения при создании модели 6. Изготовить модель 7. Сделать вывод

Содержание

Введение	3
Глава 1. Теоретическая часть.....	5
1.1. Историческая справка	5
1.2. История галеона «Водник»	6
1.3. Образ и строение галеона «Водник» глазами истории	7
Глава 2. Технологическая карта.....	8
Заключение	10
Список литературы	11
Приложение 1	12
Приложение 2	13
Приложение 3	14
Приложение 4.....	15
Приложение 5	16

Введение

Проблема исторической памяти является важной проблемой любого времени и не теряет актуальности и в современном мире. Ведь история всегда была, есть и будет неотъемлемым компонентом жизни, который позволяет нам познавать наше прошлое, нашу историю и культуру. Историческая память играет важную роль в становлении человека, развития в нем личности. Необходимо помнить прошлое, потому что, потеряв его, мы рискуем потерять и будущее. К сожалению, только 17% современных школьников, по опросу сайта СТАТИСТИКА.ру, интересуются историей нашей страны, читает дополнительный материал, газеты, посещают архивы. Аналогичная проблема прослеживается в результатах анкетирования учеников нашей школы.

Проблема забвения прошлого очень серьезна. Конечно, решение данной проблемы должно включать комплекс различных мероприятий, включать работу с различными возрастными категориями.

Представленный проект ориентирован на создание условий для повышения интереса к изучению истории среди учащихся нашей школы посредством вовлечения их в процесс судомоделирования.

Судомоделирование – это очень кропотливый и требующий аккуратности процесс. По большей части моделизм - это не бизнес и заработок, а хобби, которое приносит удовольствие и позволяет углубиться в изучение кораблестроения и истории в целом.

Моделирование является общенаучным методом исследования, основано на использовании исследователем замещающего реальность объекта – модели. Использование метода моделирование обусловлено созданием модели, объекта, позволяющий исследователю получить всю интересующую его информацию о предмете исследования. В этой связи и используются более простые объекты – модели. Создаются модели с целью замещения реальности при решении каких-либо познавательных или образовательных задач.

В последние годы интерес к истории судостроения значительно возрос. Благодаря многочисленным находкам, рисункам, картинам и документам в настоящее время стало возможным более достоверно представить историю развития одного транспорта и флота за период, равный приблизительно шести тысячам лет. Актуальность судомоделирования заключается в том, что она направлена на решение социально-значимой проблемы, тем самым повышая интерес к техническому творчеству. Создаваемый макет относительно прост в изготовлении, однако требует аккуратности и терпеливости, так как затраты по времени достаточно велики. Моделизм способствует развитию эстетического вкуса, пропорций и творческого самообразования.

В этом учебном году я вошел в состав детского школьного объединения «Академия ученического наставничества» и своих подопечных планирую привлекать к судомоделизму, изготовлению моделей кораблей.

Цель: создание модели галеона «Водника» с целью повышения интереса учащихся основного общего образования к изучению истории, проектированию, приобщение к моделизму.

Задачи:

1. Познакомиться с историей моделирования и основами судомоделизма.
2. Совершенствовать приобретенные в школе знания (по физике, математике, черчению), умений и навыков в объеме, способствующем проектированию и изготовлению моделей.
3. Выбрать технику изготовления модели галеона «Водник».
4. Ознакомиться с выбранной техникой моделирования из бумаги и картона.
5. Выбрать модель будущего судна
6. Изготовить выставочный образец.

Глава 1. История судомоделизма

1.1. Историческая справка

Моделирование кораблей имеет богатую и интересную историю. Модели парусников, гражданских и военных судов создавались как с целью проектирования будущих полноценных кораблей, и как масштабные копии уже существующих. Уменьшенные корабли участвовали в ритуалах и испытаниях, становились экспонатами коллекций.

Можно не сомневаться в одном – расцвет истории искусства моделирования кораблей пришёлся на XVII-XVIII. Именно в это время между европейскими державами развернулась борьба за господство на море. В Испании, Англии, Голландии и других странах стали формироваться постоянные флотилии и системы учреждений для их поддержания. Парусные деревянные корабли использовались как основная сила формирования колоний, для расширения торговых и политических связей. В результате этой борьбы большое внимание уделялось профессионализму моряков, а парусные корабли совершенствовались и становились быстрее, грузоподъемнее, маневреннее. В это время появляются полноценные модели парусников – с их помощью можно было наглядно продемонстрировать будущий корабль, оценить его образ и способности. В таком виде еще не построенное судно удобно презентовать и получить одобрение на его создание. Модели парусных кораблей, как и сами корабли, в то время отличались богатым убранством и декором.

История судомоделизма, как и многих классических искусств, начинается ещё в первобытную эпоху. В своём труде «Постройка моделей судов. Энциклопедия судомоделизма» Орацио Курти, упоминает, что археологи находили примитивные модели лодок (детские игрушки) ещё на стоянках первобытного человека. Древней Египет, этрусски, древняя Греция — эти цивилизации оставили нам многочисленные модели судов, изготовленные из разных материалов (терракоты, дерева, золота, серебра) и имевшие, как правило, культовое назначение. Так путешествовать по воде люди начали ещё в глубокой древности. По-видимому, ещё в каменном веке человек начал использовать плоты для преодоления водных пространств, несколько позже появились челны, изготовленные из выдолбленных стволов деревьев. Но настоящие корабли появились, когда возникла необходимость пересечения морей.

Моделирование – один из видов деятельности, заключающийся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путем копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Неотъемлемой заключительной частью любого процесса моделирования является проведение выставок и соревнований моделей.

1.2. История галеона «Водник»

Галеон - наиболее совершенный тип парусного судна, появившийся в XVI веке. Данный тип парусника возник в ходе эволюции каравелл и каракк. Предназначался для дальних океанских путешествий. В дальнейшем развитии галеон стал основой флотов шведов, испанцев и англичан.

Королевский корабль «Водник» - самое известное и важнейшее судно польского подразделения XVII века. Точная дата его постройки до сих пор не известна, но таковой считают 1628 год.

Начало XVII века было для Польши очень беспокойным, была особая опасность на море со стороны Швеции, которая в то время владела крупнейшей властью в Прибалтике. Король Польши - Сигизмунд III мечтал о покорении Балтики и создания военно-морского лота, способного противостоять на море шведам и датчанам. В начале 20-х годов XVII века он приложил усилия к созданию морской мощи Речи Посполитой, так в результате чего у короля появилось почти два десятка кораблей, Гданьск стал военно-морской базой.

Сравнительно слабый морской флот не мог противостоять врагу в общем испытании, поэтому пришлось ограничиться боями, преследуя шведов, однако первоначально это были лишь наступательные бои. Но ожесточённых и изматывающих битв было не избежать. Поэтому после долгих преследований, перестрелок и рукопашных битв, польские корабли вернулись в порт для ремонта, устранения повреждений и переоборудования. Корабли возобновили патрульную службу, гордо неся флаг Польши. По необдуманному решению короля Сигизмунда III все польские корабли (в количестве десяти единиц, включая «Водник») были переданы объединённому командованию в Висмаре. По неосторожности, в 1632 году шведы захватили Висмар и захватили стоящие там корабли. «Водник» под шведским флагом назывался «Меерман» (Meerman). Были попытки вернуть корабли Сигизмунду III, а затем Владиславу IV, но безрезультатно.

1.3. Образ и строение галеона «Водник» глазами истории

Корабль «Водник» представлял собой трехмачтовый галеон, вооружённый пушками из бронзы и железа. Верхняя палуба на миделе была оснащена четырьмя трехфунтовыми бронзовыми пушками и тремя камнемётами, на бортах с каждой стороны корабля имелось по две 5-ти футовые и по три 6-ти футовые железные пушки, которые прикрыты пушечными воротами, а также имелось две пушки в кормовом замке. Для одного пушечного выстрела в то время нужно было совершить 23 операции. Постоянный экипаж был многочислен и состоял из 45-50 матросов разных национальностей, но большинство составляли рыбаки-кашубцы, затем датчане, голландцы, немцы и другие прибалтийские национальности. На корабле также находился абордажный отряд из 80-ти солдат.

Данные о судне, которые сохранились в истории

Длина корпуса по форштевню - 86 амстердамских футов (26,21 метра), ширина - 24 амстердамских фута (7,32 метра), высота - 110 амстердамских футов (33,53 метра). Плавучесть около 20 тонн. Общая площадь сечения корабля около 3662 амстердамских футов (293 м²). Корпус корабля был изготовлен из дуба. Ниже ватерлинии корабль имел усиление в виде поясов по корпусу от носа до кормы. Носовой форштевень и руль направления были окованы. Мачты и рей были сделаны из еловых стволов.

На внутренних стенах боковин и каютах корабля размещалось стрелковое оружие, наподобие мушкетов. Снаряжение одной пушки состояло из штампа, дворника, приспособления для чистки ствола, ящика для пороха, тампера для пыжа, запала, рожков с порохом, бочки с водой и сундука с тряпками для охлаждения ствола после выстрела.

В обычном положении пушки были втянуты внутрь, а амбразуры прикрыты пушечными воротами. В боевом положении затворы были подняты, а стволы выступали за борт.

Палуба была сделана из сосновых досок. Балластные перила были украшены богатой резьбой или просто окрашены. Цвет подводной части корпуса был кремово-белый или был чёрным за счёт смоления. Выше ватерлинии корпус окрашивали в бледно-голубой цвет или оставляли естественный цвет старого дуба. Корпус, форштевень и пояса усиления были чёрными. Богато украшены верхняя кормовая часть, седла, фок, носовая корзина и сама корма. Паруса из плотной льняной или конопляной ткани, через время становились светло-жёлтыми.

Глава 2. Технологическая карта

При создании модели использовался листовой шпон для облицовки и оклеивания им палубы и бортов корабля. Шпон – очень тонкий материал, изготавливается из древесины ценных пород).

Для создания модели парусника было использовано немного незамысловатых инструментов, которые найдутся почти у каждого.

1. Первым шагом в создании модели, был поиск чертежей парусника. Основой при создании данного корабля послужили чертежи бумажной модели Галеона «Водник».

2. Сразу же после печати чертежей в ход идут ножницы, макетный нож, клей и переплётный картон.

3. После вырезания основных каркасных деталей переходим к их склейке и подгонке размеров. Непосредственно при моделировании используются канцелярские зажимы и небольшие струбцины.

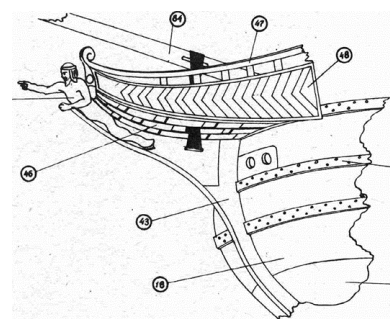
4. После высыхания бумажного каркаса, он обклеивается снаружи тонкими полосками бумаги.

5. После высыхания основания, можно переходить к оклейке настила, для этого требуется нарезать шпон и оклеить им картонную палубу (шпон нарезается короткими полосками, ширина которых 3мм).

6. Следующим этапом идёт отклейка основания корабля шпоном, нарезанным на длинные полоски, длина которых зависит от длины корабля (ширина полосок 4мм). Основание следует оклеивать аккуратно, постепенно прикалывая иголками уже приклеенные части.

7. После того, как форма основания доведена до идеала, делаем киль из картона и оклеиваем его шпоном.

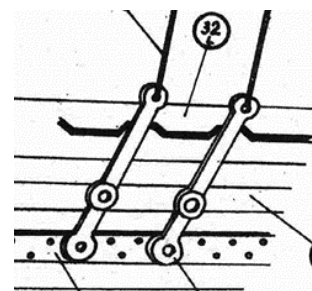
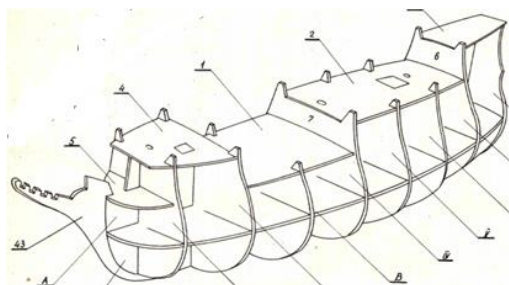
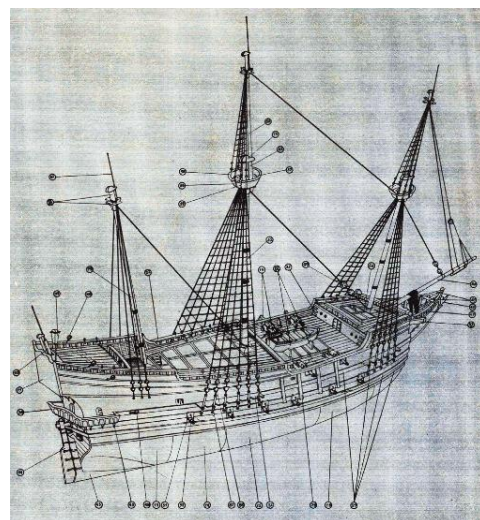
8. Далее можно переходить к тщательной и поэтапной шлифовке основания, палубы и киля наждачной бумагой, постепенно уменьшая её зернистость.



9. После идёт изготовлению перил.

10. Далее детализируем палубу, делаем и устанавливаем на свои места пушки, мачты, лестницы в трюм, такелаж, люки, шлюпки, а также устанавливаем марсовые площадки на каждую мачту. Всё это можно сделать не только из бумаги, а из деревянных палочек, проволоки, ниток и более плотного картона. Чем больше будет мелких деталей и надпалубных построек, тем детализированнее будет выглядеть готовый корабль.

11. После установки мачт, требуется изготовить поперечные рей для парусов и непосредственно сами паруса.



12. Далее переходим к установке блочков и натяжных конструкций.

13. После того, как все детали на своих местах, можно переходить к покрытию лаком палубы, основания и мачт.

Подставку для корабля можно изготовить из дерева, аккуратно вырезав её лобзиком. Но подставка в данной модели была сделана из плотного переплётного картона, после чего была оклеена шпоном и покрыта лаком. Бюджет проекта представлен в Приложении 1.

После того, как модель была изготовлена, я провел анкетирование среди учащихся 7-9 классов на предмет их заинтересованности судомоделизмом. Анализ результатов анкетирования показал, что 45% учащихся считают историю сложным учебным предметом, не заинтересованы в его изучении, однако 67% опрошенных отметили, что было бы интересно погрузиться в конкретную эпоху через изготовление моделей, через судомоделизм.

Отметим, что 55% учащихся хотели бы принять участие в мастер-классе по изготовлению моделей кораблей.

В дальнейшем я планирую организовать встречу с заинтересованными ребятами и показать им процесс изготовления модели корабля. В планах изготовления с ребятами-наставляемыми модели галер русского флота и парусных линейных кораблей.

На занятиях ребята-наставляемые получают общее представление о моделировании, судостроении, получают навыки построения несложных моделей судов. Итогом такой работы являются творческие проекты, реализованные в моделях различных судов.

Занятия предполагают первоначальное знакомство с устройством судов (кораблей), его вооружением. Ребята изучают основы судомоделизма, знакомятся с техникой безопасности труда, узнают о значении морского и речного флотов в жизни нашей страны.

Заключение

Подводя итоги, прежде всего хочу подметить, что судомоделирование – это возможность самовыражения, способ реализовать свои таланты и, вместе с этим, отвлечься и придаться мечтам. Модели кораблей всегда становится достойным украшением любого помещения. Для работ над каждой моделью корабля нам понадобилось завидное терпение и аккуратность. Но результатом кропотливого труда является собранная модель, которая станет заслуженным предметом гордости.

При выполнении творческого проекта я постарался использовать сведения и чертежи, полученные из разных источников. Моя работы, думаю является пусть и маленьким, но шагом в изучении создания судов. Я считаю, что это только начало продолжительного и кропотливого изучения истории и современных способов строительства моделей кораблей.

Одним из самых известных в мире судомоделистов был Петр I, который издал указ: «Всяк судно, плавающие должно на берегу оставлять свою копию». Про одну из таких копий и пошла речь в данном проекте, которую я успешно воссоздал.

Сейчас происходит всплеск любопытства к этому сложному и увлекательному виду творчества, сочетающему в себе ремесло и искусство. Неповторимый дух приключений и прикосновение к тайнам прошлого несут в себе изысканные очертания старинных парусников.

Список литературы

Карпинский А., Смолис С. – Модели судов из картона. Пер. с польского. – Л.: Судостроение, 1989 - 80с.: ил.

Курти О. - Постройка моделей судов : энциклопедия судомоделизма. Пер. с итальянского. - Л.: Судостроение, 1977 - 495с.: ил.

https://only-paper.ru/load/morskoj_flot_iz_bumagi/galeon_iz_bumagi/wodnik_maly_modelarz_7_1970/379-1-0-19329

https://sdelaj.com/modelling/drawings_of_ship_models/2323-chertezhi-galeona-vodnik.html

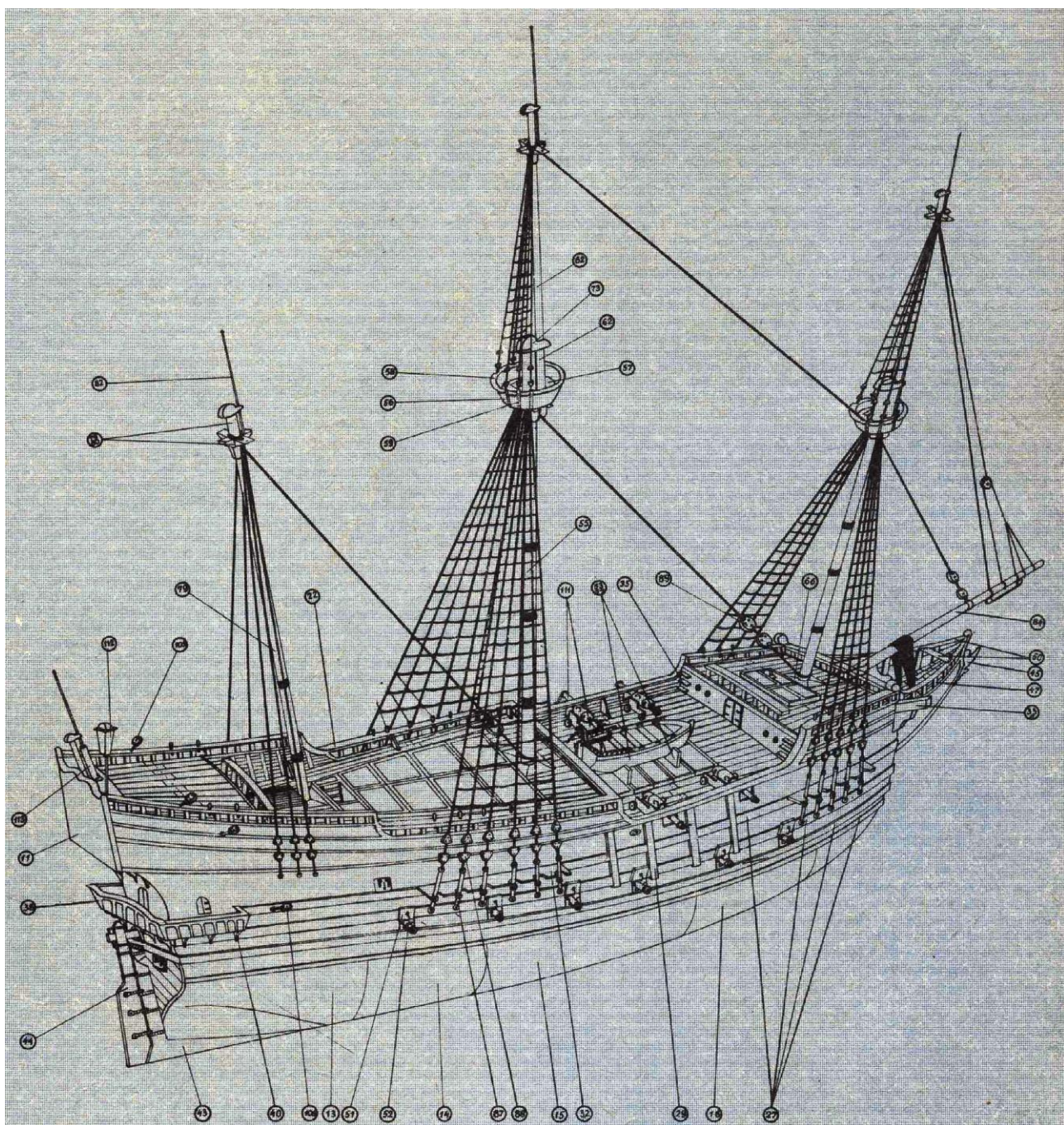
<https://spbcult.ru/articles/istoriya-peterburga/istorija-sudomodelizma-v-kollekcii-voenno-morskogo-museja/>

Бюджет проекта

Общая стоимость расходных материалов и мероприятий, нужных для выполнения моего проекта: создание модели галеона «Водник»

Инструменты	Стоимость
Макетный нож	240 руб.
Струбцины, 2шт.	500 руб.
Кисточки разных размеров, 5 шт.	200 руб.
Маленькие надфили, 2 шт.	200 руб.
Карандаш простой	5 руб.
Ножницы канцелярские	116 руб.
Линейка металлическая	15 руб.
Ручной лобзик + пилочка	150 руб.
Пинцет дя моделизма	150 руб.
Ручная мини-дрель со свёрлами до 1 мм.	150 руб.
Расходные материалы	Стоимость
Картон переплётный	150 руб.
Бумага А4	30 руб.
Клей момент универсальный, 125 мл.	340 руб.
Клей столярный ПВА, 250 грамм	270 руб.
Шпон листовой (сапеле, анегре, красное дерево)	350 руб.
Коробок спичек	3 руб.
Зажимы канцелярские, 6 шт.	48 руб.
Нождачная бумага разной зернистости (60 руб.
Бисер, 5 грамм	60 руб.
Проволока	10 руб.
Нитки капроновые	30 руб.
Лак по дереву	145 руб.
Ткань органза	150 руб.
Деревянная линейка	15 руб.
Иголки портновские, 30 шт.	90 руб.
Выжигатель по дереву	800 руб.
Тонкая рейка	10 руб.
Зубочистки	15 руб.
Полиграфические услуги	Стоимость
Распечатка чертежей, 14 листов, А4	112 руб.

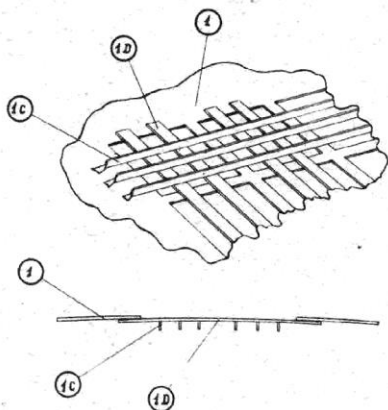
Общие затраты на проект: 4414 рублей.



<p>CZASOPISMO ZALECONE PUBLICZNYM BIBLIOTE- KOM, DOMOM KULTURY I SWIETLICOM, PISMEM MI- NISTERSTWA KULTURY I SZTUKI NR KOB-IV-5-40/64 Z DN. 6 LISTOPADA 1964 R.</p>	<p>WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, pokój 313, tel. 45-12-31 wewn. 52. Warunki prenumeraty: Cena prenumeraty krajowej: kwartalnie — 13,50, półrocz- nie — 27,—, rocznie — 54,—. Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Prenumeratę na kraj dla czytelników indywidualnych przyjmują urzędy pocztowe oraz listonosze. Czytelnicy indywidualni mogą dokonywać wpłat również na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23. Wszystkie instytucje państwowe i społeczne mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie za pośrednictwem Oddziałów i Delegatur „Ruch”. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od krajo- wej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch” Warszawa, ul. Wronia 23 konto PKO Nr 1-6-100024 tel. 20-46-88. Egzemplarze zdezaktualizowane można nabyć w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archi- walnej „Ruch” — Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, na miejscu lub na zamówienie za zaliczeniem pocztowym. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. Zam. 2020. Nakład 33 025. Indeks: 36706. K-99.</p>
<p>Okladkę projektował Stefan Smollis</p>	

wzdłuż, również po stronie nie zadrukowanej, z tym, że paski te należy przyklejać wg grubości kartonu, zaginając je na końcu i otrzymując płaszczyzny pozwalające na dogodniejsze ich przyklejanie. W podobny sposób wykonamy następne kratki w częściach 2 i 4. Patrz rys. 1.

Części 6, 7, 8, 9. Kasztele. W sklejkach tych należy dokładnie wyciąć balustradki (prostokąćki) w górnej części sklejek. Paski z literami a przyklejamy do balustradek, przedtem naklejając na



Rys. 1

wycinamy prostokątne otwory i przyklejamy do części 10. Gotowy element przyklejamy w rufowej części kadłuba.

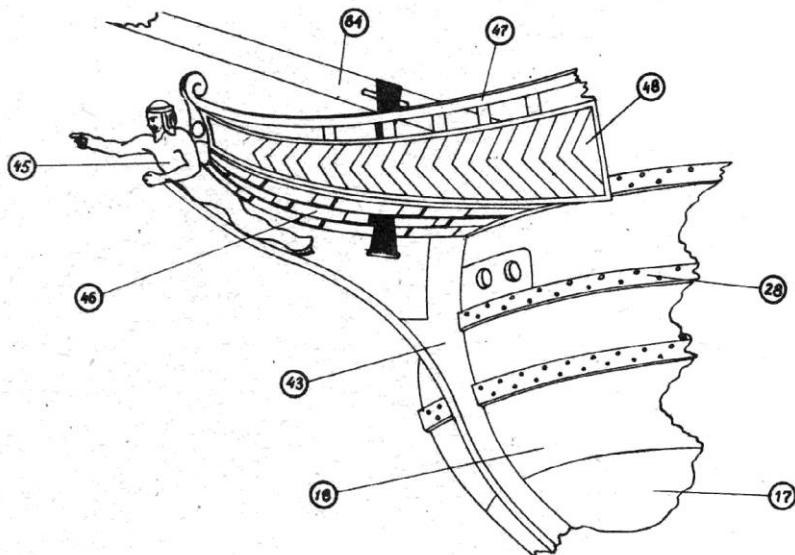
Uwaga: tekturkę pod ząbki nie podklejamy, lecz zaginamy je do wewnątrz.

Dla tych modelarzy, którzy pragną mieć herb bardziej ozdobny, wskazówki dotyczące tej części modelu podane zostały na wstępie.

Części 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18. (ark. 3 i 4). Poszycie kadłuba. Przed przystąpieniem do oklejania kadłuba z arkusza 4 wycinamy część 12, z której otrzymamy trzy równej wielkości paski. Oklejamy nimi krawędzie wręg III, V i VI. Następnie z ark. 3 wycinamy części 13, 14, 15, 16, 17 i 18. Sklejkami tymi oklejamy szkielet kadłuba według następującej kolejności: 13, 14, 15, 18 i 17 oraz jako ostatnią część 16.

Część 42. Podstawka. Wycinamy poszczególne elementy, naklejamy je na grubą i sztywną tekturkę, następnie sklejamy je ze sobą, otrzymując podstawkę, która będzie nam pomocna przy dalszym sklejaniu modelu, gdyż model można na niej postawić i wklejać pozostałe części.

Części 19, 19a, 20, 20a, 21, 22. Burty. W sklejkach 19 i 20 wycinamy otwory strzelnicze oraz w górnej części nie zadrukowane. Po wycięciu sklejek 19 i 20 kładziemy je na stole stroną zadrukowaną i ze sklejki K (ark. 2) wyci-



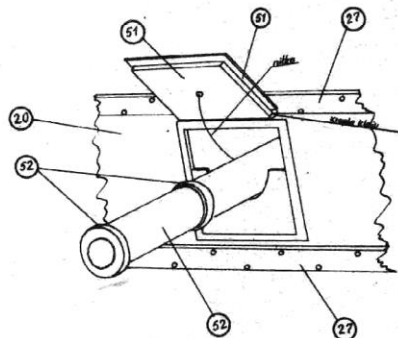
Rys. 2

karton lub tekturę. Przygotowane w ten sposób elementy nalejamy na pokładzie w miejscach pokazanych na rysunku (arkusz 7).

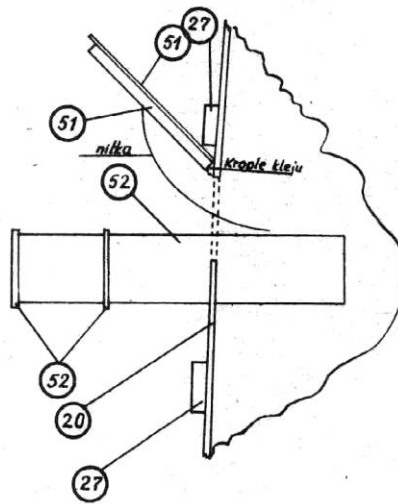
Części 10, 11. (arkusz 6). Dekoracyjna część rufy. Sklejkę części 10 naklejamy na tekturkę grubości 1 mm. Wycinamy otwory strzelnicze oraz otwór do zamocowania steru i odpowiednio formujemy według kształtu podłużnicy. Część 11 naklejamy również na tekturę,

namy szereg prostokąćków (przecina się w miejscu zaznaczonym linią). Prostokąćki przyklejamy do balustrad i poszycia mniej więcej w odstępach co 3 mm. W części rufowej, w której widoczne są kółeczka, wykonujemy grubą igłą po trzy otwory, przez które od zewnątrz przewlekamy nici długości około 20 cm. W celu zabezpieczenia nici przed wypadaniem, od strony nie zadrukowanej

naklejamy odpowiednie kawałki kartonu. Z części 19a i 20a należy powycinać nie zadrukowane kwadraciki i prostokąty i skleić z częściami 19 i 20. Detal z części 19 i 19a przyklejamy po lewej stronie, natomiast detal z części 20 i 20a po prawej stronie. Części 21 i 22 naklejamy na tekturkę wykonując w każdej z nich po dziesięć otworków (oznaczone białymi kółkami). Przygotowane sklejki przyklejamy po obydwu stronach burt.



Rys. 3a



Rys. 3b

Części 23, 24, 25, 26. Elementy przyklejamy w kasztelach. Część 23 jako pierwszą od rufy, a później następne.

Części 27, 28, 29, 30. Odbojnice. Wszystkij sklejki naklejamy na tekturkę. Części 27 i 28 przyklejamy w oznaczonych miejscach na lewej i prawej burcie (poziomo). Natomiast części 29 i 30 — pionowo.

Części 31 L i P. Rozpora-fokwant. Sklejkę naklejamy na tekturę grubości 2 mm i przykleja-

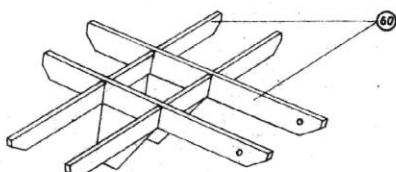
my na styk w oznaczonym miejscu, nadając jej lekki wznios do góry.

Części 32 L i P. Rozpora grot-want. Postępujemy podobnie jak ze sklejkami poprzednimi.

Część 34. Drabinka. Wycinamy poszczególne elementy, z których konstruujemy drabinkę i przyklejamy w oznaczonym miejscu na pokładzie części rufowej.

Część 35. Stopnie kasztelu. Naklejamy na tekturkę i przyklejamy w oznaczonym miejscu w części 8.

Części 36. Sklejkę naklejamy na tekturkę, wykonujemy dwie drabinki i wkładamy w luk na pokładzie (część 2).



Rys. 4

Część 37. Sterówka. Część tę należy odpowiednio uformować poprzez zagięcie bocznych elementów na dół i wkleić w oznaczonym miejscu na pokładzie.

Części 33 L i P. Kotbelka. Sklejamy warstwę kartonu, ażeby uzyskać grubość około 4 mm, i przyklejamy po lewej i prawej stronie części kadłuba.

Części 38, 39, 40, 41. (ark. 6). Galeryjka rufowa. Część 38 należy uformować poprzez zagięcie na dół sklejki zadrukowanej na brązowo. Następnie wycinamy część 39 i wkładamy wewnątrz elementu uzyskanego z części 38. Sklejki części 40 załamujemy i sklejamy na pół. Uzyskane z nich elementy posłużą za wsporniki galeryjki. Wycinamy część 41, naklejamy na galeryjkę otrzymując w ten sposób poręcz. Sklejony detal przyklejamy do części rufowej kadłuba, a pod spód przyklejamy wsporniki.

Część 43. Stewa (ark. 1 i 7). Sklejkę należy nakleić na kilka warstw tektury, ażeby uzyskać grubość około 4 mm, następnie wykonać wszystkie zaznaczone otwory. Nakleić po odwrotnej stronie elementu drugą część stewy i gotowy element przykleić pod spód kadłuba.

Część 44. Ster. Część tę należy dokładnie wyciąć, przycinając ją w oznaczonym miejscu, nakleić na tekturkę grubości 3 mm i przykleić w części rufowej modelu.

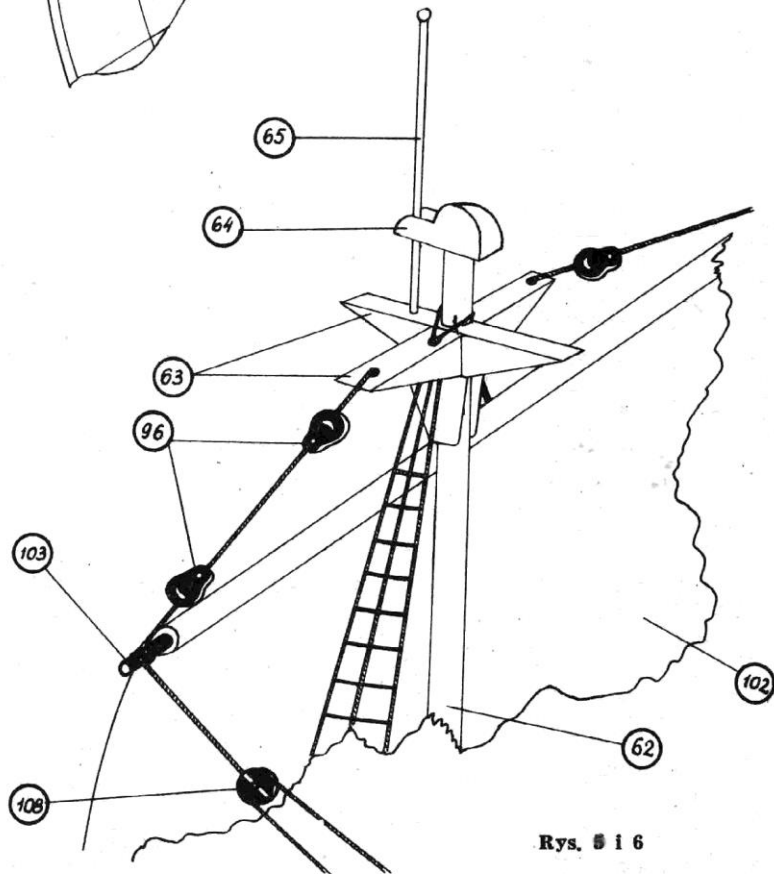
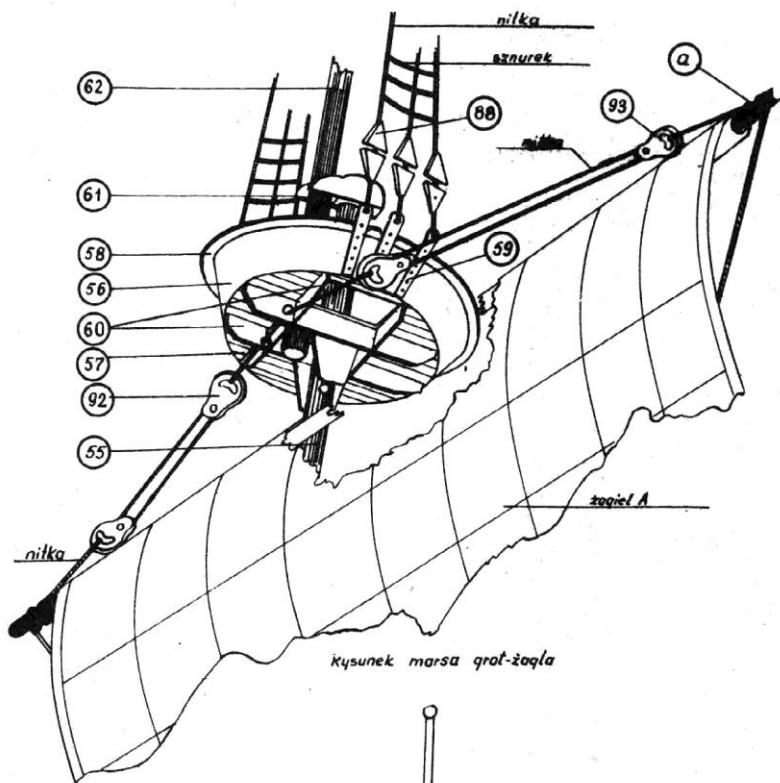
Część 45. Galeon (ark. 2) Wycinamy i przyklejamy w części dziobowej stewy według wskazówek podanych na wstępie.

Części 46, 47, 48, 49, 50. Kosz dziobowy. Z części 46 i 47 wyci-

namy białe prostokąty. Następnie część 46 oklejamy częścią 47 i przyklejamy część 48. Gotowy element przyklejamy w części dziobowej kadłuba (patrz. rys. 2). Części 49 naklejamy na tekturę grubości 3 mm. Gotowe elementy przyklejamy w części dziobowej

kadłuba. Część 50 przyklejamy do kosza dziobowego.

Część 51. Furty armat. (ark. 4 i 6). Sklejamy parami, wkładając w środek odpowiedniej długości nić i przyklejamy na styk w górnej części otworów strzelniczych (patrz rys. 3).



Rys. 5 i 6

Część 52. Lufy armat. Sklejki skręcamy w rurki, na końcu i w środku oklejamy wąskimi paskami. Gotowe elementy wkładamy w otwory strzelnicze dolnego pokładu i przyklejamy. Czytelnikowi pozostawiamy dowolność wykonania armat. Wykonać można je z zapalek, igelitowych koszulek izolacyjnych itp. (patrz rys. 3a i 3b).

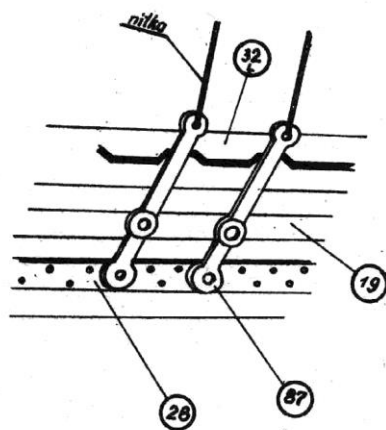
Części 53, 54. Łódź (bat). Ze sklejek oznaczonych liczbą 53 sklejamy łódź. Natomiast z części 54 wykonujemy podstawkę, w którą wkładamy wykonaną łódź i wraz z podstawką przyklejamy do pokładu (patrz rys. zestawieniowy).

Część 55. Grotmaszt. Sklejkę zwijamy w rurkę (ściśle na klej), kierunek sklejania pokazuje strzałka. W miejscach oznaczonych poziomymi liniami owijamy czarną nicią po dwie warstwy.

Części 56, 57, 58, 59, 60. Mars. Część 56 w kształcie pierścienia. Część 57 naklejamy na teksturę, wycinamy otwór, dokładnie obrabiamy i wklejamy w podstawę pierścienia. Część 58 naklejamy w górnej części pierścienia, zwracając uwagę, ażeby wycięcia wypadły na wprost nie zadrukowanych pasków. Część 59 po wycięciu naklejamy na teksturę, wykonujemy w ich wierzchołkach małe otwory i przyklejamy w oznaczonych miejscach na pierścieniu.

Poszczególne elementy z części 60 należy dokładnie wyciąć, wykonać szczeliny i złożyć je według schematu podanego na rys. 4. Wykonany w ten sposób detale przyklejamy w odpowiednim miejscu na grotmaszcie. Następnie z góry grotmasztu nakładamy sklejkony element marsa. Sposób sklejania pokazuje rys. 5.

Części 61, 62, 63, 64, 65, 66. Grotmaszt i gafel. Część 62 skręcamy w ścisłą rurkę, wkładamy w otwór wykonany w marsie, przyklejając odpowiednio uformowaną sklejkę z części 61 (patrz rys. 5). W częściach 63 przed uformowaniem wykonujemy otwory i przyklejamy w sposób pokazany na



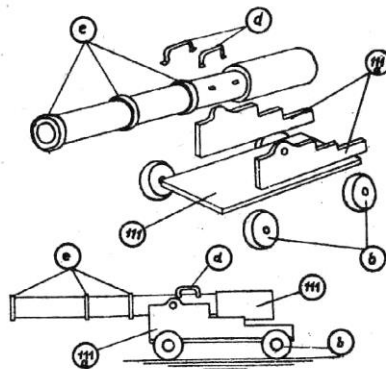
Rys. 7

rys. 6. Część 66 odpowiednio kształtujemy wykonując w niej otwór i przyklejamy do pokładu uprzednio wkładając podstawę grotmasztu.

Części 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78. Fokmaszt, mars i podstawa. Praca nad sklejaniem fokmasztu przebiegać będzie podobnie jak przy grotmaszcie. Należy tylko przyjrzeć się rysunkowi i dobrać odpowiednio numerowane sklejkę.

Części 79, 80, 81, 82, 83. (ark. 3). Bezanmaszt. Sklejamy podobnie jak poprzedni wykorzystując według kolejności poszczególne sklejkę.

Części 84, 85, 86. Bukszpryt. Sklejkę 85 sklejamy w rurkę. W miejscu oznaczonym oklejamy sklejkę 84 w ten sposób, ażeby uchwyty wystawały na zewnątrz, w których z kolei wykonujemy igłą otwór. Sklejkę cz. 86 sklejamy parami wklejając wewnątrz nić i przyklejamy do bukszprytu (patrz rys. zestawieniowy). Wykonany w ten sposób element przyklejamy w dziobowej części kadłuba.



Rys. 8 i 9

OLINOWANIE

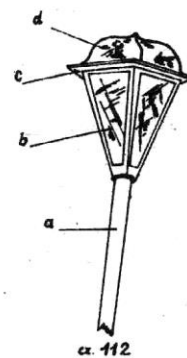
Od właściwego olinowania zależy będzie wygląd naszego modelu. Dlatego też pozostawiamy dowolność w wykonaniu (do czego posłużą dokładne rysunki), podając, w jaki sposób sam wykonałem olinowanie przy budowie modelu-prototypu. Najpierw należy ściągacze (jufersy) części 87 (ark. 4) nakleić na teksturę, wykonać w jednym końcu otwory, zakładając w otwory od zewnątrz odpowiedniej długości nici, które zabezpieczamy przed wypadnięciem kroplą kleju, następnie przyklejamy je do burty i rozpór.

Wycinamy części 88 (talrepy) parami i przyklejamy do poszczególnych nici w odpowiednich miejscach i odległościach. U podstawy marsa wykonujemy grubą igłą otwór, przez który cienką igłą kolejno przeciągamy na drugą stronę burty wszystkie nici. Po lekkim ich naciągnięciu otwór w maszcie zaklejamy kołeczkiem wy-

konanym z zapalki. Następnie nici kolejno przeprowadzamy przez otwory jufersów od zewnątrz zabezpieczając je przed wypadnięciem klejem. Przystępujemy następnie do wykonania drablinek. Z nici szweskich wykonujemy poszczególne odcinki i przyklejamy je do napiętych nici. Dobrze przy tym użyć pincety. Odległość należy odczytać z rysunku.

Olinowanie bezanmasztu wykonujemy w podobny sposób z tym, że nie mamy już do wykonania jufersów, tylko należy ponaklejać talrepy, co widać dokładnie na rysunku zestawieniowym.

Do podstawy fokmasztu przywiązujemy sznurek (sztag) i zabezpieczamy go klejem przed przesunięciem. Gdy klej dobrze wyschnie, sznurek przeciągamy do marsa. Podobnie czynimy ze sztagiem od grotmasztu do bezanmasztu, przy tym w odpowiednich miejscach przyklejamy ściągacze części 89, uprzednio naklejone na dwie warstwy tekstury (patrz rysunek zestawieniowy). Przeciągamy również linę z bukszprytu do topu grotmasztu poprzez wycięcie



u podstawy marsa fokmasztu. Kończymy pracę na przeprowadzeniu lin od bukszprytu do topu fokmasztu (patrz rysunek zestawieniowy).

ŻAGLE

Części 90, 91, 92, 93. Grotżagiel i reja. Część 91 zwijamy w rurkę i przyklejamy do krawędzi grotżagla, część 90. Następnie wycinamy sklejkę 92 i 93 (błoczki). Wieszamy grotżagiel na linach, wykorzystując przy tym błoczki (patrz rys. 5).

Części 94, 95, 96, 97. Grotmarsżagiel wykonujemy podobnie jak grotżagiel.

Z pozostałych części wycinamy dalsze żagle.

Cz. 98 — fokżagiel, cz. 99 — reja, cz. 100 — błoczki, cz. 102 — fokmarsżagiel, cz. 103 — reja, cz. 101 — błoczki, cz. 106 — bezanżagiel, cz. 107 — reja, cz. 105 — błoczki, cz. 109 — bukszprytżagiel, cz. 110 — reja, cz. 108 — błoczki.