

I. Введение

Я не напрасно беспокоюсь,
Чтоб не забылась та война:
Ведь эта память – наша совесть,
Она, как сила, нам нужна...

Очень часто я задаюсь вопросом: для чего человеку нужна история? На мой взгляд, познание истории просто необходимо для того, чтобы понять, как устроен наш современный мир, почему он стал таким и что ему предшествовало. История – это события, факты, закономерности, личности, артефакты....

Особое значение в истории нашей страны имеет Великая Отечественная война, поскольку память о ней и её изучение имеют духовное и социальное значение для современного человека. Победа в Великой Отечественной войне стала возможной благодаря самоотверженному подвигу советского народа и техническим достижениям военного времени.

С ранних лет я интересуюсь военной техникой, мне захотелось узнать, какова история танкостроения, кто создал Танк Т-34, и как он устроен.

Побывав несколько лет назад в Москве, как раз 22 июня, я посетил главный исторический музей России - Музей Победы («Центральный музей Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.»). Экспозиция музея насчитывает множества экспонатов в виде фронтовых писем, фотографий, произведений скульптуры, живописи и графики, исторических документов, инсталляций и многое другое. Особенно мне запомнился парк под открытым небом, на котором располагается выставка военной техники. Она насчитывает более 300 образцов тяжелой техники СССР и его союзников. Среди них находился и легендарный танк Т-34, который заслуженно получил звание «оружие победы».

Цель проекта: изучить строение танка Т-34 в контексте существующих модификаций и изготовить модель символа Второй мировой войны - танка с большой буквы «Т».

Цель проекта определила следующие **задачи:**

1. Изучить историю создания танка Т-34
2. Рассмотреть основные виды модификаций
3. Определить характерные черты внешнего и внутреннего строений танка

4. Познакомиться с основными техническими характеристиками
5. Разработать и изготовить макет танка из картона и из деревянного пазла – конструктора.

Объект исследования: танк, как наиболее мощное и мобильное средство поддержки в различных военных операциях.

Предмет исследования: Танк Победы Т-34.

Гипотеза: если заинтересовать одноклассников данной темой, они тоже захотят посетить главный исторический музей России - Музей Победы, а самые творческие ребята изготовят свою модель танка.

Методы, используемые в проекте работы:

1. Анализ и обобщение изученной литературы по исследуемой теме
2. Сравнение модификаций танка Т-34
3. Систематизация фактов
4. Моделирование макета из плотного картона
5. Создание танка Т-34 из деревянного конструктора
6. Экскурсия в главный исторический музей России - Музей Победы («Центральный музей Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.») г. Москва
7. Наблюдение (активность и участие одноклассников в различных мероприятиях, посвящённых Великой Отечественной войне).

Практическая значимость:

- **Модель макета из плотного картона** – использование на внеклассных мероприятиях, посвящённых Великой Отечественной войне; на уроках ИЗО и технологии;
- **Танк Т-34 из деревянного пазла - конструктора** – для собственной коллекции или подарить в школьный музей, можно поставить в классный уголок по патриотическому воспитанию.

Тип проекта: исследовательский.

II. Основная часть

2.1. История создания танка Т-34

Технический прогресс в XX веке сподвигнул использование бронированных машин в войнах. Первые танки показали себя на фронтах первой мировой, и, несмотря на то, что они не принесли большого успеха в боях, открылись большие перспективы для технического оснащения армий. В 20-30-е годы в европейских странах и Советском Союзе танки совершенствовались, появилось много новых моделей. Среди них в годы второй мировой войны на первое место вышел советский Т-34. Этот танк, с хорошей броней, маневренностью, высокой огневой мощностью, стал основным в Красной Армии, защищал страну на всех фронтах в годы Великой Отечественной, а затем освобождал Европу, заслужено получив звание «оружия победы».

История танка неразрывно связана с именем его создателя - советского конструктора Михаила Ильича Кошкина. Родился Михаил Кошкин в бедной сельской семье. Окончив церковно-приходскую школу, Миша пешком отправился в Москву и по случайному стечению обстоятельств оказался в семье сотрудника кондитерской фабрики, куда он и устроил работать молодого Мишу. Позже, в годы Великой Отечественной войны, данный факт в биографии Кошкина заинтересует многих знаменитых руководителей не только нашей страны. Сам Гитлер, который объявил Кошкина личным врагом, говорил: «Если бы я знал, что в России создан каким-то там кондитером такой танк, я бы войну не начал».

С 1929 года берёт начало конструкторская карьера Михаила Кошкина. Он обучается в Ленинградском политехническом институте, после окончания которого начинает работать в танковом конструкторском бюро Ленинградского завода им. С. М. Кирова. На этом заводе под руководством Кошкина были созданы танки Т-29, Т-46-5. В Харьков Михаил Ильич Кошкин был направлен в 1936 году, где он занял должность начальника конструкторского бюро завода №183. Первым его достижением стала модернизация танка БТ-7, которая заключалась в установке нового двигателя В-2. Так появился первый в мире дизельный танк. Первый полностью гусеничный танк был также разработан конструкторским бюро, которым руководил Михаил Ильич Кошкин.

Использование дизельного мотора, а также пяти опорного гусеничного хода открывало новые возможности в усовершенствовании танков. Чтобы доказать это, в конце 1939 – начале 1940 Кошкин строит два опытных образца танка, которому был присвоен индекс А-34. Он стал прототипом для Т-34.

Во время работы над чертежами «тридцатьчетверки» Михаил Ильич отдавался этому процессу целиком, практически поселившись на заводе. В отношении работы он всегда был очень требователен к себе и окружающим, напорист, целеустремлен и принципиален. Именно эта способность трудиться до полного самозабвения делала его специалистом высшего класса. При создании танка он руководствовался одним очень важным принципом: танк должен был лёгкий в управлении для всех! Он говорил: «Ребята, поменьше сложностей, делайте так, чтобы машина была доступна любому механику».

В 1939 году после испытаний на полигоне его не поставили на серийное производство. По требованию военного совета танк должен был проходить до 2000 км. Кошкин не сдавался. Он продолжал упорно работать над конструкцией и в 1940 году лично принял участие в переходе танка из Харькова в Подмоскowie, на проверку его боевых качеств на полигоне. На испытаниях нового танка присутствовал И.С. Сталин. Видя, как танк выдерживает обстрелы, его скорость и маневры, глава государства одобрительно назвал его «первой ласточкой». Обратнo, в Харьковский завод, опытные танки возвращались также своим ходом. Во время рейда, Кошкин сильно простудился, и после возвращения, через недолгое время, умер. Дорабатывали танк его коллеги - Александр Морозов и Николай Кучеренко.

Михаил Кошкин был награжден Орденом Ленина, за танк Т-111 ему был вручен Орден Красной Звезды. Посмертно награжден Сталинской премией за Т-34.

2.2. Модификации танка Т-34

Основной танк Т-34 имел предшественников и различные модификации. Он был создан на базе танков А-20 и А32. Они в свое время были новым шагом в танкостроении, внешняя форма обоих танков стала основой для будущего Т-34. А-20 и А-32 впервые прошли испытания на полигонах в 1939 году, и среди них превосходство выявилось за А-32, который и стал прототипом для танка Т-34.

Т-34-76, модель 1940 года

Модель 1940 года ещё была несовершенной, в ней присутствовали конструкторские дефекты. Крайне сложно было производить переднюю бронированную часть, также была нехватка дизелей. Первая пушка танка-Л-11-имела низкую дульную скорость, поэтому была создана её замена – Ф-34. Первые танки с такой пушкой были оборудованы в 1941 году (см. приложение, рис.1).

Т-34-76, модель 1941 года

Данная модель значительно отличалась от своего предшественника. Вся конструкция танка была подвергнута модификации для упрощения массового производства: были переделаны крепление орудия, сварная установка с новым широким люком и много других деталей. Ближе к 1942 году у многих танков, чтобы противостоять новым мощным немецким пушкам, появилось дополнительное улучшенное бронирование. Более трёхсот танков, получившие название Т-34-57 и использовавшиеся как охотники за танками, были перевооружены новой мощной пушкой ЗИС-4, которая обладала довольно высокой скоростью полёта снаряда (см. приложение, рис.2).

Т-34-76, модель 1942-1944 годов

Конструкторами делалось всё, для того чтобы облегчить обустройство танка и его производство. Для укрепления и быстроты производства брони танка была использована автоматическая сварка; была упрощена пушка, на изготовление которой необходимо было на 200 частей меньше, чем в первых модификациях танка Т-34 (см. приложение, рис.3).

В 1942 году появляется промежуточный вариант модификации танка – Т-34М, который стал большим шагом вперед. У новой модели танка была усовершенствована модель башни, единственный люк был удалён и заменён на несколько отдельных люков, позже появился новый панорамный командирский прицел с круговым обзором.

Последней моделью, произведённой в 1944 году, стал танк Т-34-76Г с башней под названием «Гайка». Он имел упрощённую пушку, радио и улучшенный обзор командира. Однако его производство постепенно уменьшалось, поскольку на фронт начали поступать новые модели легендарного танка, а именно Т-34-85.

Т-34-85

Появление мощно вооружённых и хорошо бронированных тяжёлых танков «Тигр» и средних «Пантера» дополняло эту довольно безрадостную картину. Настоятельно встал вопрос об усилении вооружения и бронирования танка, что привело к созданию модификации Т-34-85.

Новый Т-34 поступил в действующую армию в середине 1944 года. Он имел более толстую броню, чем свой предшественник, более крупную башню с пушкой калибром 85 мм, людей в экипаже стало пять, а не четыре, как раньше. Увеличившийся вес несколько снизил быстроту передвижений машины, но главные качества – надёжная защита и огневая мощь привели к вытеснению старых Т-34 тридцатьчетверками нового типа (см. приложение, рис.4).

2.3. Конструкция танка Т-34-85

Танк Т-34, как и другие танки состоит из корпуса с башней с гусеничным двигателем. По обе боковые стороны корпуса установлены по семь колес, своим вращением двигающие траки, огибающие их сплошной лентой (см. приложение, рис.5).

Двигательные механизмы находятся в кормовой (задней) части корпуса, в носовой - управление танком. Стенки корпуса имеют наклонные плоскости для рикошета попадающих снарядов. К ним прикреплены наружный топливный бак, брезент, буксирный трос, имеются смотровые щели, люки, в лобной части находится пулемет со стороны радиста. Башня танка имеет пушку, два люка (один для заряжающего, другой для командира), приборы наблюдения, бойницы для стрельбы из личного оружия.

Внутри носовой части танка находятся сиденья водителя и радиста-стрелка, рычаги управления, контрольные приборы, пулемет ДТ в шаровой установке, часть боекомплекта, радиостанция (первоначально устанавливалась не на всех танках), приборы наблюдения, два баллона со сжатым воздухом для запасного пуска двигателя, запасные части, инструмент и принадлежности (см. приложение, рис.6).

Боевое отделение находилось в средней части машины. В нем размещались сиденья командира танка (он же наводчик) и башенного стрелка (он же заряжающий). Внутри башни размещались вооружение, часть боекомплекта и приборы наблюдения.

Характеристика конструкции танка Т-34-85:

1. Классификация: средний танк
2. Боевая масса: 32,2 т
3. компоновка: классическая
4. Экипаж: 5 человек
5. Годы эксплуатации: 1944 г. - настоящее время
6. Длина корпуса: 6 100 мм, ширина корпуса: 3 000 мм, высота: 2 700 мм.
7. Тип брони: стальная, катаная, гомогенная
8. Калибр и марка пушки: 85 мм ЗИС-53 С
9. Тип пушки: нарезная
10. Боекомплект пушки: 56-60 выстрелов
11. Скорость по шоссе: 55 км/ч. Скорость по пересечённой местности: 25 км/ч
12. Двигатель. 12-цилиндровый четырехтактный бескомпрессорный дизель В-2-34. Мощность двигателя 400-500 лошадиных сил. Масса-750 кг. Топливо дизельное, марки ДТ. Емкость топливных баков 545 л. Снаружи, на бортах корпуса устанавливались два топливных бака по 90 л каждый. Система охлаждения — жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией. Радиаторов — два,

трубчатых, установленных по обе стороны от двигателя с наклоном в его сторону. Емкость радиаторов 95 л. Для очистки воздуха, поступавшего в цилиндры двигателя, устанавливались два воздухоочистителя "Мультициклон". Пуск двигателя осуществлялся электростартером или сжатым воздухом.

13. Коробка передач — пятискоростная. Применительно к одному борту, состояла из пяти сдвоенных обрешиненных опорных катков диаметром 830-мм.
14. Подвеска — индивидуальная, пружинная.
15. Ведущие колеса заднего расположения имели шесть роликов для зацепления с гребнями гусеничных траков. Направляющие колеса — литые, с кривошипным механизмом натяжения гусениц. Гусеницы — стальные, мелкозвенчатые, с гребневым зацеплением, по 72 трака в каждой (36 с гребнем и 36 без гребня). Ширина гусеницы 500-мм, шаг трака 172-мм. Масса одной гусеницы 1150 кг

2.4. Роль Танка Т-34 в Великой Отечественной войне

К 22 июня 1941 года на вооружении Красной Армии находилось около тысячи танков Т-34, и это сравнительно небольшое количество. В первые месяцы они еще заметно не влияли на исход сражений. Для них еще не выработалась правильная тактика ведения боя, личный состав не имел боевого опыта, механизированные корпуса плохо снабжались запчастями, горючим и боеприпасами. Ситуация переменялась осенью 1941 года. Тридцатьчетверок стали больше поставлять на фронт и вместо плохо управляемых и немобильных мех корпусов их стали организовывать в малые группы - танковые бригады, которые эффективно выполняли боевые задачи. Они передвигались и поворачивались быстрее немецких танков и поражали их своими снарядами на расстоянии полторы-две тысячи метров, тогда как немецкие танковые пушки могли пробить броню советских не дальше, чем с пятисот метров, да и то лишь в том случае, если снаряды попадали в бортовую и кормовую части танка Т-34.

О первостепенной и важной роли танка Т-34 в Великой Отечественной войне красноречиво говорят не только многочисленные картины и описания сражений, но и яркие высказывания противников. Так, немецкий офицер Э. Мидцельдорф говорил: «По качеству брони и проходимости танк Т-34 настолько превосходил немецкий танк Pz.IV, что стал весьма опасным противником немецких танков, а для пехоты и противотанковой обороны немецкой армии был настоящим кошмаром».

После битвы за Москву, Т-34 становится основным танком советской армии, с 1942 года их выпускается больше, чем всех остальных танков, вместе взятых. За все годы войны с конвейеров заводов сошло 36 000 танков Т-34. Они принимали самое активное участие в

боях по всей линии фронта, за исключением Ленинградского фронта и Кольского полуострова. Особенно значительной была роль этих танков в Сталинградской битве, что связано с близостью к району боевых действий Сталинградского тракторного завода, из цехов которого танки выходили прямо на фронт.

Крупнейшим сражением 1943 года стала Курская битва, в ходе которой советским танковым частям, основу которых составляли Т-34, совместно с другими родами войск удалось остановить немецкое наступление, понеся при этом крупные потери. С 1944 года в бои за Родину вступил легендарный Т-34-85; именно на нём воины красной армии завершили войну победой.

После второй мировой войны танк Т-34 продолжал воевать в различных вооруженных конфликтах в разных уголках мира и до сих пор состоит на вооружении армий Кубы, Северной Кореи, Лаоса, Гвинеи, африканских республик.

III. Практическая работа

3.1. Технология изготовления модели из плотного картона

(см. приложение, рис.7-10).

Материалы и инструменты: 15 гофр ящиков размером 50x37 см., 6 листов ватмана формата А1, колер из гуаши с клеем ПВА объемом 0,3 литра, 0,5 рулона обоев, клеевой пистолет и 5упаковок стержней, двусторонний скотч, линейка, карандаш, канцелярский нож, ножницы.

План работы

Работа началась с определения габаритов изделия и чертежа с размерами отдельных частей, мест для скрепляющих перемычек. Далее собиралось шасси танка, как самая крупная часть, под которую подгонялись остальные. Для его сложной формы с наклонными плоскостями был сформирован каркас из перемычных стенок, к которому затем приклеивались наружные. Таким же способом произвелась башня танка, а в качестве ствола пушки в нее был вставлен рулон обоев. Форма траков (гусениц) условно передалась через квадратные вырезы в картонной ленте. Для придания цвета танку на двусторонний скотч наклеивались покрашенные куски ватмана в фигурах, соответствующих формам частей макета. В завершение всего - башня украсилась красной звездой из бумаги.

3.2 Танк Т-34 из деревянного пазла - конструктора (см. приложение, рис.11-18).

Деревянные модели продаются в коробке, все детали в целлофановой упаковке. Внутри находится несколько листов фанеры, а также схема и фотография конечной цели

сборщика. Настоятельно рекомендую не торопиться извлекать все пазлы из листа, а делать это постепенно, по мере необходимости. Так как я хорошо изучил конструкцию танка Т-34, то инструкция по изготовлению мне практически не пригодилась. Вам я хочу дать лишь несколько советов:

- 1) Комплект для создания танка состоит из трёх солидных листов. Детали выдавливаются без особых усилий, но делать это необходимо аккуратно во избежание расслаивания фанеры. Единственная сложность - извлечение элементов из маленьких прорубленных отверстий. Для этого потребуется небольшая тонкая металлическая отвёртка.
- 2) В схеме сборки указаны номера деталей и места их соединений. Последовательно выдавливайте пазлы из листа и скрепляйте их друг с другом. Дерево - мягкий и гибкий материал, поэтому смелее продавливайте элементы конструкции в отверстия. Порой пазлы входят очень плотно, обеспечивая, тем самым, жёсткость соединений.
- 3) Смотрите на фотографию модели и соединяйте элементы. Так гораздо интереснее...

Кстати, можете предварительно покрасить элементы перед сборкой или покрыть дерево лаком - будет выглядеть очень эффектно. Отмечу, что к модели прикладывается клей, который производитель рекомендует использовать для фиксации пазлов. Честно говоря, он мне понадобился только один раз для склеивания деталей оружейного ствола. Все остальные элементы держатся достаточно прочно.

- 4) Собирая гусеничные траки, не забудьте установить угловые колёса, которые являются отдельным элементом конструкции. На создание нижней части ушло около часа.
- 5) Устанавливаем верхнюю часть корпуса (на ней крепится башня), передний и задний скаты, боковые элементы конструкции. Обратите внимание на защитные подкрылки, которые предлагается отогнуть и прикрепить.
- 6) Пулемёт - это деталь невообразимой формы, уходящая вглубь корпуса и фиксирующаяся на одной из поперечин. Затем, на торчащий из глубины модели деревянный штырь надеваются овальные детали с прорезью, формируя бронеплиты. Боковые баки собираются из дисков с прорезями, которые я советую склеить между собой.

Танк Т-34 из деревянного пазла – конструктора готов!

Удачи и творческого развития!

IV. Заключение

Изучение истории танка Т-34, его строения и модификаций открыло для меня ряд новых и интересных возможностей.

Во-первых, обладая определённым багажом знаний, я сам смог сконструировать из картона модель танка. Мы вместе с папой, нарисовав чертёж будущей конструкции (почти как Кошкин!), очень долго и кропотливо его сооружали. Сейчас наш танк украшает любимую «Эврику», а накануне Дня Победы он был главным героем военного праздника для нашего класса. Знания о внутренней конструкции помогли мне создать Танк Т-34 из деревянного пазла – конструктора.

Во-вторых, мой проект открывает для меня ряд возможностей и перспектив. В дальнейшем я планирую изучить не только историю танкостроения в целом, но и конструкции бронетранспортеров, артиллерийской техники, ракетных комплексов, военной авиации...

В – третьих, мне удалось заинтересовать не только одноклассников данной темой, но и всех ребят «Эврики», кто увидел мой танк и с восторгом наблюдал за ним во время выступления на конкурсе «Берега памяти». Многие ребята хотят посетить главный исторический музей России - Музей Победы, а самые творческие ребята желают изготовить свою модель танка, возможно даже модифицировав её.

Ведь открывая для себя новые горизонты познания в нашем мире мы, в первую очередь, познаём себя. «Человек познаёт сам себя только в той мере, в какой он познаёт мир» (И.Гёте).

V. Список использованной литературы:

1. Барятинский М.Б. Средний танк Т-34 («Бронекolleкция», 1999, № 3). — М., «Моделист-конструктор», 1999.
2. Барятинский М.Б. Средний танк Т-34-85 («Бронекolleкция», 1999, № 4). — М., «Моделист-конструктор», 1999.
3. Иванов Ю. Г. Книга юного командира.- Смоленск: Русич, 2017.
4. Павлов М., Павлов И. и др. Неизвестный Т-34. — М., ООО "Издательский центр "Экспринт", 2001.
5. Советские танковые войска 1941—1945. Военно-исторический очерк. — М., Воениздат, 1973.
6. **Т-34 — Википедия** – свободная энциклопедия
7. <http://www.tankfront.ru> - Танковый фронт.

VI. Приложение



Рис.1. Т-34-76, модель 1940
года



Рис.2. Т-34-76, модель 1941 года



Рис.3. Т-34-76, модели
1942-1944 годов



Рис.4. Т-34-85

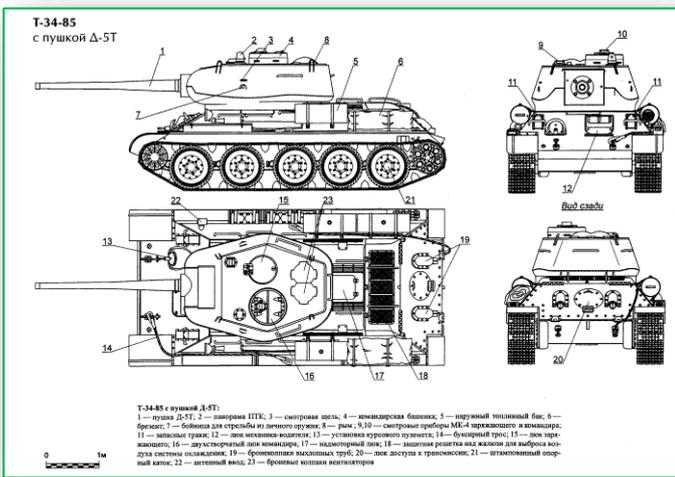


Рис. 5. Внешняя компоновка танка Т-34-85.

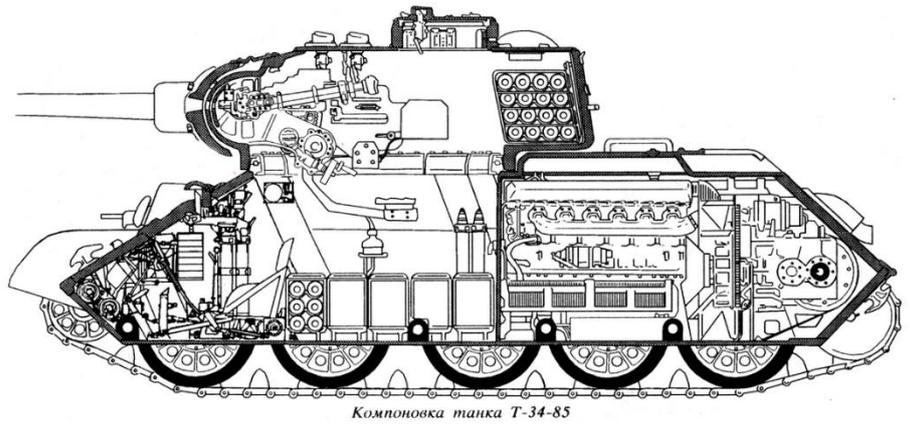


Рис.6. Внутренняя компоновка Т-34-85.



г. Волгоград

Технология изготовления модели из плотного картона

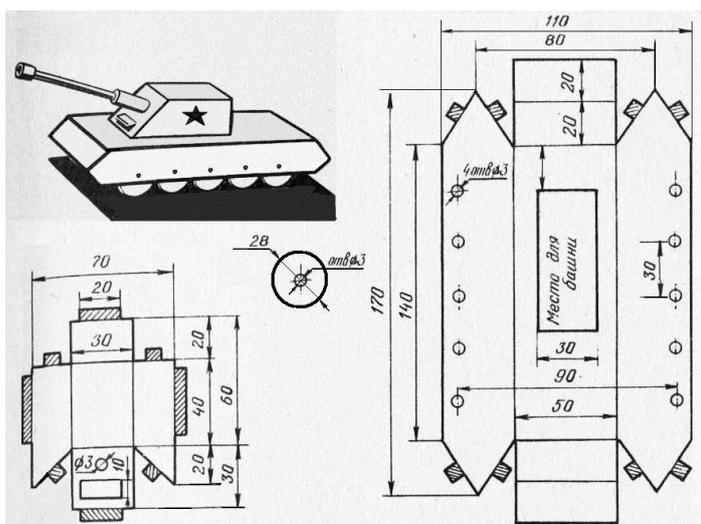


Рис.7. Схема-чертёж.



Рис.8.

Рис.9.

Рис.10



Танк Т-34 из деревянного пазла - конструктора



Рис.11

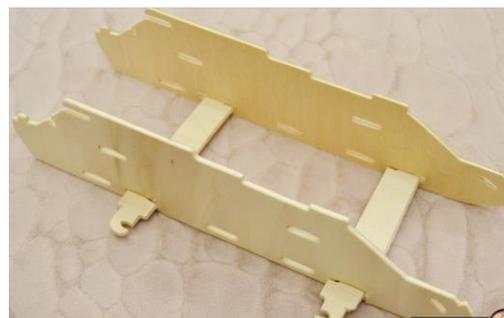


Рис.12



Рис.13



Рис.14



Рис.15



Рис.16



Рис.17



Рис.18

Музей Победы («Центральный музей Великой Отечественной войны 1941-1945 гг»)



В наши дни танки Т-34 стоят на пьедесталах в городах и селениях многих стран мира, украшают коллекции самых престижных военно – исторических и технических музеев.



«Человек познаёт сам себя только в той мере, в какой он познаёт мир»
(И.Гёте)

