

Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 01.10.2017 11:34

Завершив работу над моделью Т-60, потихоньку начал работу над следующей машиной моей серии работ, посвящённых лёгким машинам военного периода.

Логическим продолжением Т-60 был Т-70. Довольно долго колебался между Т-70 и Т-70М (или как оказывается правильнее его называть Т-70Б:

<http://warspot.ru/9925-poverhnostnaya-modernizatsiya-lyogkogo-tanka>

<https://yuripasholok.livejournal.com/9420825.html>)

В итоге остановился именно на Т-70 - чисто визуально больше нравится - изящная литая маска, округлые законцовки крыльев... Традиционно, одну модель из серии делаю в зимнем камуфляже. Он для меня пока является крепким орешком, но буду стараться. Подходящее фото прототипа нашёл довольно быстро. Если верить подписи, то это "Лёгкий танк Т-70 выдвигается на рубеж атаки. Ленинградский фронт, январь 1944 г."

http://images.vfl.ru/ii/1506845809/b8f33f75/18813599_m.png

Данная модель будет очередным долгостроем (Т-60 3 года делал), но как говорится, "дорогу осилит идущий"! Так что делаю первый шаг :-)

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 01.10.2017 12:11

Первым делом принялся за осмысление корпуса машины.

Определённые сложности и ряд вопросов вызвал откидной люк над двигателем. На дворе война, а конструкцию сделали что-то уж больно мудрёную... То ли дело у Т-60 было - 4 плоских листа и сеточка :-)

Чертежей внутренностей люка не нашёл, поэтому ориентировался на архивные фотографии и общую схему бронирования корпуса Т-70, где довольно условно показаны все перегородки.

Путём сравнивая модели с фото, пришёл к изображённой ниже форме.

http://images.vfl.ru/ii/1506848033/adc67a27/18813963_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1506848033/cefd55fc/18813964_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1506848197/dd66862a/18814037_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1506848197/d5f7e41f/18814038_m.jpg

На фото ниже хорошо видны две вертикальные перегородки и то, что ниже сетки есть горизонтальный лист вероятно во всю ширину сетки... Исходя из того, что зазор для прохождения воздуха всё же должен был быть, этот горизонтальный лист не доводил до продольной наклонной перегородки люка.

http://images.vfl.ru/ii/1506848580/c6cfd89f/18814128_m.jpg

Больше всего вопросов ко второму (нижнему) горизонтальному листу. Он изображён на общей схеме бронирования корпуса Т-70, но получить точную или косвенную информацию о нём пока не получилось. По логике вещей, он отчасти защищал от проникновения инородных предметов (типа ручных гранат) и при этом не мешал циркуляции воздуха от двигателя. Ось вращения определил примерно, буду прорабатывать петли - уточню. Если у кого есть интересные материалы или соображения по этому люку - буду рад, если поделитесь. Пока что остановился на таком варианте.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Антон - 02.10.2017 11:42

Я на Дише вот такие фоты нашёл:

http://images.vfl.ru/ii/1506933717/18f9a99c/18825548_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1506933717/09ac7d00/18825549_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1506933717/c28e455d/18825550_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1506933717/fb062ce4/18825551_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1506933717/752175c9/18825552_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Антон - 02.10.2017 13:59

Ещё ряд фоток:

http://images.vfl.ru/ii/1506941627/71404a33/18827120_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1506941627/4744950d/18827119_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1506941626/f91020bd/18827118_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1506941626/2d44a08a/18827117_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1506941594/6caa9a01/18827114_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1506941533/dad10673/18827108_m.jpg

Предполагаю что схема примерно такая:

http://images.vfl.ru/ii/1506941972/a711de2d/18827181_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Михаил - 06.10.2017 12:33

Отличная новость! Всегда следил за Вашими работами. Т-70 построится быстрее - ведь многие детали есть уже. Т-70 конструктивно очень хороший танк - гораздо лучше Т-34, но к сожалению у нас почти неизвестен - как и его создатель Астров. Буду следить за темой. Удачи в работе!!!

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 07.10.2017 19:04

Большое спасибо за информацию! На Дише тоже копался, но именно этих фото не увидел)
Схема по крайней мере выглядит логично и вполне похожей на архивные фото :THUMBS UP:

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 08.10.2017 14:20

Продолжаю ломать голову с люком доступа к двигателю. Неожиданной проблемой стало определение геометрической оси вращения этого люка.

На фото №3 и №4 ниже хорошо видна общая форма кронштейна-петли. Вызывают вопросы пара головок болтов - оба они не могут быть осями - тогда бы люк был не открывающийся.

Если предположить что ось вращения на конце кронштейна (что вполне логично - зачем делать кронштейн длинным, если отверстие близко от корпуса), то кажется всё хорошо (см фото №1) - люк открывается, упирается наклонным листом в основание кронштейна и тем самым ограничивается ход люка. Кронштейн крыла тоже не задевается. Вроде всё правильно.... НО! В открытом положении образуется большой зазор между люком и боковиной корпуса, а этого не видно ни на одной фото (см. фото №5, 6, 7) - везде он почти вплотную, как на фото №2. Если сделать чтобы зазора не было, то налетаем и на основание кронштейна-петли, и сминаем кронштейн крыла...

http://images.vfl.ru/ii/1507460963/f19e177c/18911944_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507460963/5d3943ee/18911945_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507460963/44814486/18911946_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507460963/43c8c2b3/18911947_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507461477/6fd1a155/18912002_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507461477/27b7735e/18912003_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507461477/1be50006/18912004_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Антон - 09.10.2017 11:50

Предлагаю такую версию:

Существовало 2 типа петель.

1. Открывается вот так:

http://images.vfl.ru/ii/1507460963/f19e177c/18911944_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507536881/b186b32b/18922333_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507460963/43c8c2b3/18911947_m.jpg

у них петли крепятся двумя большими болтами расположенными вдоль грани люка. Соответственно кронштейны крыла открываться не мешают и расположены под люком.

2. Открывается вот так:

http://images.vfl.ru/ii/1507460963/5d3943ee/18911945_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507461477/6fd1a155/18912002_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507461477/1be50006/18912004_m.jpg

у них нет снаружи болтов (или они небольшие и не вдоль кромки люка). У них кронштейны петель меньшего размера и под люком отсутствуют кронштейны крыла которые могут мешать его открытию.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Антон - 09.10.2017 14:57

Кстати, в книге Коломийца "Танки-"смертники" Великой Отечественной на схемах Т-70 и Т-70М показана разница:

http://images.vfl.ru/ii/1507549941/53e28014/18925001_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1507549941/4fe62718/18925002_m.jpg

У Т-70 нет кронштейнов крыла под люком, а у Т-70М - есть.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 10.10.2017 22:04

Интересная гипотеза.

По чертежам Мальгинова. Лично мне видится это не кронштейном крыла под люком, а единым для лопаты и лома упорным уголком для шанцевого инструмента. Он Уже крыла и видны головки болтов его крепления. Как вариант (чисто теоретически), это мог быть Г-образный кронштейн вместо треугольного, но на фото такого не находил.

http://images.vfl.ru/ii/1507660543/71271b92/18943700_m.jpg

Причём на его же чертежах Т-70 на виде справа кронштейн есть, а на виде сверху - нет.

http://images.vfl.ru/ii/1507661473/5727cfdd/18943884_m.jpg

Вот кстати вид справа на "спорный кронштейн крыла" по Мальгиновскому чертежу. Не похоже на уголок, но и на кронштейн не особо тянет...

http://images.vfl.ru/ii/1507661473/f5ba346f/18943885_m.jpg

Пристально покопался в имеющихся фотоматериалах, и нашёл забавную закономерность: ни на одном архивном фото Т-70 и Т-70М не нашёл кронштейна крыла под люком. Фото извлечённого из болота приравняем к архивному, т.к. ещё не успели ничего исправить.

http://images.vfl.ru/ii/1507660858/80acf742/18943754_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660858/c0c95a70/18943755_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660858/2d4290e0/18943756_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660859/b3d4c8fa/18943757_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660859/014a826a/18943758_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660859/d97dc37c/18943759_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660859/02cab5c0/18943760_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660859/47fcbe2/18943761_m.jpg

Зато практически у всех музейных Т-70 и Т-70М и восстановленных машин этот кронштейн есть :) Приварили даже тому "изболотному", у которого не было его!!! :)

http://images.vfl.ru/ii/1507660981/b94110f5/18943791_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660982/f601d731/18943792_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660982/cfe37e82/18943793_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660982/ec5f95c6/18943794_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660982/b98ecc92/18943795_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507660982/b048ea53/18943796_m.png
http://images.vfl.ru/ii/1507661906/e98840d1/18943957_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1507661969/ae3c4f90/18943967_m.jpg

Пока выглядит как вселенский заговор :-D

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Антон - 11.10.2017 09:14

Причём у тех у которых нет среднего кронштейна задний тоже вынесен за габарит открытия люка:

http://images.vfl.ru/ii/1506941626/2d44a08a/18827117_m.jpg

А у которых массивные кронштейны люка и есть средний на крыле, задний кронштейн расположен под люком (на схемах этот момент отражен):

http://images.vfl.ru/ii/1507702019/e8b65c55/18947020_m.jpg

И если вернуться к той фото которую я выкладывал выше:

http://images.vfl.ru/ii/1507702085/2d5aebc6/18947027_m.jpg

КМК средний кронштейн проглядывается - красная стрелка;

кронштейн люка проглядывается - зелёная стрелка;

и люк при открытии не прилегает к корпусу - синяя стрелка

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Антон - 11.10.2017 09:31

И ещё момент.

Возможно три кронштейна и не плотно прилегающий при открытии люк это было на ранних, т.к. в книге написано что при проведении доработок танка одной из них было:

"Новая выхлопная система с выводом выхлопных труб через подбашенный лист - с 5 августа

(1942)"

Наверное было так:

http://images.vfl.ru/ii/1507660982/f601d731/18943792_m.jpg

Потом стало так:

http://images.vfl.ru/ii/1507661473/5727cfdd/18943884_m.jpg

А потом так:

http://images.vfl.ru/ii/1507661473/f5ba346f/18943885_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 15.10.2017 13:03

На Вашем фото действительно проглядываются все вышеобозначенные атрибуты :-)

http://images.vfl.ru/ii/1507702085/2d5aebc6/18947027_m.jpg

В принципе гипотеза о раннем и позднем вариантах кронштейнов вполне похожа на правду. По крайней мере многое объясняет. Остаётся только удивляться, почему в объективы фотоаппаратов попадали в основном поздние, а из болот достают в основном ранние...

Для своей модели я буду придерживаться "ранней версии кронштейнов" (с зазором при открытии и промежуточным кронштейном крыла под люком), пока не смогу найти доказательств обратного, т.к. по внешнему виду мой прототип постройки второй половины 1942 года, скорее всего ГАЗовский. Ленинградский фронт был достаточно стабильным, и много машин дожило до прорыва блокады и контрнаступления. Эта машина вероятно одна из них.

Кстати, о 1944, прикинул, в каких действиях могла принимать участие эта машина (принимая на веру подпись о январе 1944 г, и привязку к Ленинградскому фронту). Скорее всего машина принимала участие в ленинградско-новгородской операции:

Ленинградско-Новгородская операция (14 января — 1 марта 1944) — стратегическая наступательная операция советских войск Ленинградского, Волховского и 2-го Прибалтийского фронтов, осуществленная во взаимодействии с Балтийским флотом и авиацией дальнего действия, с целью разгрома немецкой группы армий «Север», полного снятия блокады Ленинграда и освобождения Ленинградской области.

В результате операции советские войска нанесли тяжелое поражение 16-й и 18-й немецким армиям, отбросили противника от Ленинграда на 220—280 километров, а южнее озера Ильмень — на 180 километров, практически полностью освободили Ленинградскую область, западную часть Калининской области и вступили на территорию Эстонии.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 05.11.2017 21:47

Работа над моделью потихоньку продолжается. С корпусом в общем разобрался, с мелочёвкой разберусь по ходу работы. Приступил к осмыслению башни. В принципе уму постижимо, есть вполне логичные геометрические зависимости (хотя башня весьма не симметрична!). Наложение

3D модели на фото живого образца дало достаточно похожий результат. Да и на внешний вид получилось узнаваемо.

http://images.vfl.ru/ii/1509904758/72425a4b/19294727_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1509904758/c79af64d/19294728_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1509905079/53e0b6e1/19294808_m.jpg

Но не может быть всё так просто :-D Очередным камнем преткновения стали петли башенного люка. На первых парах казалось всё очевидным. Но при прочерчивании как-то не сложилось... По имеющимся фото видно, что петли были потайные, я бы даже сказал это скорее откидные кронштейны, нежели петли в привычном понимании. Помимо этого, справа располагалась ещё некая штукавина, вероятно либо подпорка против самозахлопывания люка, либо механизм, уравнивающий люк при открытии.

http://images.vfl.ru/ii/1509905373/91477f14/19294891_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1509904758/62222625/19294729_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1509905856/5f182885/19295036_m.jpg

Обращают на себя внимание проточки в районе петель-кронштейнов. Чисто с точки зрения геометрии, определил наиболее вероятную ось вращения люка (с учётом расположение "отбойника" на верхнем бронелисте башни). Внутренний контур кронштейна пока получил так же чисто из геометрических ограничений. Внешний контур - пока почти произвольно.

http://images.vfl.ru/ii/1509906724/dea30bc4/19295301_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1509907218/4c9171d8/19295378_m.jpg

Если у кого есть более детальные фото люка, петель башни (или светлые мысли на эту тему) - буду весьма благодарен :-)

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Антон - 07.11.2017 09:36

Нда, задача не простая.

Попробовал поискать - не густо :sad:

http://images.vfl.ru/ii/1510036425/9b4026ba/19314214_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1510036425/948ef017/19314215_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 08.11.2017 20:12

Полистав архивные фото неожиданно пришёл к выводу, что люк башни открывался не на 90 градусов, а лишь на 60-65! Не нашёл фото, где люк был бы открыт на бОльший угол. Так же обратил внимание, что отбойник на башне упирался не в торец люка, а в торец "командирской башенки". Теперь понятно, почему его верх имел наклонный срез (см. фото снизу, обведено красным)

http://images.vfl.ru/ii/1510160435/37598548/19336949_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1510160435/78aab34c/19336950_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1510160435/30f28d2e/19336952_m.jpg

Это в корне меняет схему открывания и самого кронштейна-петли! Кронштейн заметно поубавился в размерах и стал более пропорциональным.

http://images.vfl.ru/ii/1510162619/a54f5f44/19337562_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1510160945/a87a1a56/19337087_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1510160945/9a0c6296/19337088_m.jpg

Думаю принципиально я близок к истине, надеюсь раздобуду дополнительную информацию и уточню конструкцию этого узла.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 16.12.2017 22:10

Медленно, но верно разбираюсь в конструкции Т-70.

Вот что уже есть на данный момент:

http://images.vfl.ru/ii/1513449007/d50527d3/19821003_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1513449014/7efccdad/19821006_m.jpg

Хотел бы отметить некоторые, на мой взгляд, интересности конструкции.

1) Непонятные бонки на заднем кормовом листе нужны для крепления болтами 2х листов, используемых для закрытия решётки над радиатором. На большинстве машин бонки видно, а экранов нет, поэтому не в раз догадался что к чему. Обычно пишут, что эти щиты ставили в зимний период, хотя есть фото и с установкой их летом. Судя по фото, порой ставили только один щит из двух.

http://images.vfl.ru/ii/1513449900/022e9cac/19821180_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1513449900/466078bd/19821181_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1513449014/4a8eac13/19821007_m.jpg

2) Лючок на правом борту корпуса. Можно подумать, что для удобства загрузки боекомплекта (как на ряде немецких танков, например). Но процессу пополнения боекомплекта неизменно будет мешать двигатель, который какраз расположен вдоль правого борта. На самом деле это люк , через который устанавливали лампу для запуска мотора в зимний период (вероятно типа как на современных машинах масло в коробке прогревают калорифером).

Обратите внимание на неприметный кронштейн для крепления лампы (обведёт кружочком) - нашёл на одном единственно живом образце. Ни на чертежах, ни на рисунках/3D моделях в играх его не встречал, а он оказывается был.

http://images.vfl.ru/ii/1513449015/be8ee5df/19821012_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1513449015/edf49890/19821014_m.jpg

3) Ограничители хода опорных катков.

Тут Америки не открою, но зато проиллюстрирую утверждение о том, что для 1, 3, 4 опорных катков естественными ограничителями являлись поддерживающие катки. Для пятого ряда - упоры для балансиров. А вот второй ряд катков был похоже ничем не ограничен.

http://images.vfl.ru/ii/1513449014/50dfa7f7/19821010_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1513449014/5d11f96d/19821011_m.jpg

4) Тактическое обозначение. Номер "38" нанесён в промышленных условиях, по трафарету красной краской. Обращает на себя внимание тот факт, что цифра "8" выполнена вполне классическим шрифтом, а вот цифра "3" весьма специфическим, хотя и весьма аккуратно. Повторюсь, обе цифры нанесены явно по трафарету. Зачем было использовать 2 разных шрифта - не понятно...

http://images.vfl.ru/ii/1513449014/099f6ac4/19821008_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1513449014/6ac5efcf/19821009_m.jpg

5) И ещё одна непонятность, тянущаяся ещё с Т-60: некий "отбойник" в передней правой нижней части корпуса. На Т-60 и Т-70 ставился только справа стороны. На Т-70М и СУ-76М - с обеих сторон. Были мысли что он ограничивает гусеницу от провисания при наезжании на препятствие... но он может коснуться гусеницу лишь самым краешком, т.к. не сильно выпирает за пределы корпуса, да и гусеница должна провиснуть до самого корпуса, а там быстрее упрётся об опорный каток... В общем пока не хватает фантазии догадаться. Кто подскажет и сможет обосновать - буду весьма благодарен.

http://images.vfl.ru/ii/1513449015/0fd9b0d8/19821013_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1513451134/95c9dadd/19821347_m.jpg

Работа над 3D моделью почти закончена, остались некоторые моменты, которые доделаю уже по ходу дела. Вскоре надеюсь приступлю к чертежам :-)

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан и Я - 17.12.2017 13:12

Professor Т-26 писал(а):

4) Тактическое обозначение. Номер "38" нанесён в промышленных условиях, по трафарету красной краской. Обращает на себя внимание тот факт, что цифра "8" выполнена вполне классическим шрифтом, а вот цифра "3" весьма специфическим, хотя и весьма аккуратно. Повторюсь, обе цифры нанесены явно по трафарету. Зачем было использовать 2 разных шрифта - не понятно...

Какая то теория насосаная на пустом месте. Глупо искать черную кошку там где ее нет. Обе цифры из одной шрифтовой группы, это какая то разновидность антиквы, то что у первой цифры очко (не для смеха, это реальный термин) скошено, ну так тут от оптической иллюзии, до просто кривых рук того кто красил. Шрифты отличаются тем как они пишутся к плоскость, как

идут штрихи и как они между собой соединяются, в данном случае это один шрифт. И по отношению к нашей действительности как раз классический. Ровно также намеков на то что это сделано по трафарету, а не просто нарисовано как бы и не видно. Раньше писали чернилами, человек средней грамотности вполне мог такое и кисточкой нарисовать, навык был. Это сейчас поколение авторучек и клавиш. Ну даже если и трафарет то с "промышленными условиями" это как бы и не связано. В частях люди вполне сами могут (да и делали и делают) маркировать по трафарету. Опять же техника на фронте в часть может попадать разными способами. Может прийти целиком подразделение, получившее всю технику с завода. А может танки распихали как пополнение или замена. В первом случае могли маркировать на заводе, а во втором уже в части. Это Ленфронт, наверно можно и часть найти, посмотреть формирование, боевой путь. Только как бы и смысла нет, ибо где и как маркировали не важно. В общем, не стоит плодить лишние сушности.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Антон - 18.12.2017 15:06

По 5 пункту, если это отбойник, читал такие упоминания:

1) в книге Коломийца "Танки-смертники":

- с.74 "Для предотвращения смещения пальцев в сторону корпуса при движении машины к картерам бортовых редукторов сверху и к днищу снизу приклепывались специальные кулаки-отбойники".

- с.63 (в контексте изменений в конструкции танка Т-70 за 1942 год): "Приклепка отбойника на левую гусеницу - 21 сентября".

2) в Вики в статье про Т-70 (Ходовая часть)

- К корпусу танка приклёпывались отбойники для предотвращения заклинивания гусеницы при движении танка со значительным креном на один из бортов.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 22.12.2017 20:45

Антон писал(а):

По 5 пункту, если это отбойник, читал такие упоминания:

1) в книге Коломийца "Танки-смертники":

- с.74 "Для предотвращения смещения пальцев в сторону корпуса при движении машины к картерам бортовых редукторов сверху и к днищу снизу приклепывались специальные кулаки-отбойники".

- с.63 (в контексте изменений в конструкции танка Т-70 за 1942 год): "Приклепка отбойника на левую гусеницу - 21 сентября".

2) в Вики в статье про Т-70 (Ходовая часть)

- К корпусу танка приклёпывались отбойники для предотвращения заклинивания гусеницы при движении танка со значительным креном на один из бортов.

1) Это читал, но: если посмотреть на место расположение отбойника - никак не могу представить, как пальцы гусеницы до него достают... На Т-34 расположение отбойника для пальцев не вызывает никаких вопросов - прямо на траектории движения, а тут - надо очень сильно ухитриться, чтобы гусеница хотябы небольшим участком коснулась бы это отбойника...

2) А вот на счёт предотвращения от заклинивания - в принципе похоже на правду! :-)

=====

Ре:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Николай - 07.02.2018 13:01

<http://www.themodellingnews.com/2018/02/read-n-reviewed-t-60-small-tank-and.html#more>

=====

Ре:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 24.11.2018 21:22

После молчания более 11 месяцев, с радостью делюсь новостями по модели :-)

Но сперва пара слов о причине столь долго затишья. Элементы под лазерную резку заказал у Петра Гудзя (персона довольно широко известная в узких модельных кругах). Он же мне вполне успешно резал отдельные элементы для моего Т-60. На сей раз вышло всё печально - спустя 7 месяцев обещаний "сделать на днях", мне пришла посылка, которая после осмотра отправилась прямиком в мусорку... Мелкие детали были просто сожжены до угля, головки болтов даже отделять от "литника" не надо было - они полностью выгорели - дырки от бублика вместо головок болтов. Кружки все овальные, картон совсем не тот, что я ему высылал, ни по толщине, не по структуре. На резонные претензии последовал ответ, мол "по твоим чертежам как просил, сам виноват"... От коллег моделлистов узнал, что Пётр понабрал заказ и ушёл в туман, даже в ВК удалился и на телефон не отвечает....Ну что же, это его выбор.

На помощь пришёл другой наш камрад, на удачу проживающий со мной в одном городе - Алексей Хорошавин :-). И вот, спустя 11 месяцев вынужденного перерыва, с воодушевлением принялся за работу!

У Т-70 брони побольше, чем у Т-60, так что в ход пошли детали толщиной до 1,8 мм (45 мм броня в нижнем лобовом листе). С толстым картоном работать и проще и сложнее: соединять проще, коробка более жёсткая. Но есть и обратная сторона - если картон повело (от перепада влажности, окрашивания с одной стороны слишком толстым слоем краски или просто от внутренних напряжений из-за многослойной склейки), то выправить его не просто. Отчасти решал эту проблему внутренними скрытыми от глаз рёбрами жёсткости, а также длительным нахождением деталей под прессом .

Промежуточных фотографий не делал - времени было совсем мало, поэтому ниже уже почти полностью собранный корпус. Сама конструкция корпуса весьма не замысловатая, чего не сказать о башне. Да, там нет гнутых элементов, зато правильно собрать многогранную пирамиду - та ещё задача. Но в итоге всё сошлось на 5 с минусом :oops: (допустил кое-где огрехи в

несколько десятых долей мм. На внешний вид не повлияет, но сам-то знаю ;-))

http://images.vfl.ru/ii/1543081217/c40851ec/24338242_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081217/bb26cbe0/24338243_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081218/87fa61e3/24338244_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081218/5fff2c3a/24338245_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081218/c9249f70/24338246_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081218/cb2959a5/24338247_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081218/37c088df/24338248_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081218/89ad456a/24338249_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081218/83835cd3/24338250_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081219/1fb0a29b/24338251_m.jpg

Собрав корпус с башней Т-70 был слегка озадачен размерами - вроде на 1 каток ходовая стала длиннее, а по факту - почти такого же размера, как и Т-60... Для наглядности сделал наложение 2-х проекций (выровняв по крайним опорным каткам и по кормовой части корпуса). Т-70 подрос действительно не сильно.

http://images.vfl.ru/ii/1543081217/78543a36/24338240_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1543081217/907d9c46/24338241_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Виктор М. - 25.11.2018 18:16

Хороший проект!

Двигается! ;-))

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 15.09.2019 15:30

Похоже уже становится у меня традицией обновлять эту тему раз в 10-11 месяцев. И вот такой день снова настал :-)

Работа над моделью получилась очень хаотичная - собирал те детали и узлы, для которых была нужная информация и детали/материалы. Обычно я собираю целиком корпус и башню, затем ходовую часть, затем мелочёвку и т.д. В этот раз всё строилось в дикую перемешку.

Промежуточных фото не делал (жаль) - получая возможность заняться хобби, тратил время на саму модель. В общем хватит лирики, спешу поделиться что имею на сегодняшний день: 99.9% элементов модели сделаны, частично подсобраны в крупные узлы. Пока не хватает только разных мешков на крыльях и брезента.

Ниже привожу фото собранной без клея модели. В последующих постах остановлюсь на описании основных + некоторых интересных и замысловатых узлов.

http://images.vfl.ru/ii/1568539925/65b0c57d/27868987_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539925/0441778d/27868988_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539925/72cc607d/27868989_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539925/40a8b62d/27868990_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539925/760ed007/27868991_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539926/2526aa0a/27868992_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539926/443fb964/27868993_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539926/a93e55ff/27868994_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539926/e0c0e4ea/27868995_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 15.09.2019 16:05

1) Ходовая часть

Диски опорных катков отливал из эпоксидной смолы с добавлением зелёного пигмента (2 зеркальные половинки). Мастер-модель для формы обточил из картонной заготовки и грунтовки. Бандаж - пивной картон +цианокрилат + грунтовка. Крышки, закрывающие оси опорных и поддерживающих катков - картон + эпоксидная отливки. Ведущие катки из картона с пропиткой цианокрилатом и обточкой на дрели.

Траки - свои, наборные, из полиэфирной смолы ;-). На Т-70 они точно такие же, как у Т-60. Самым деликатным и замутным элементом ходовой для меня как всегда являются балансиры - требуют много времени, нервов и цианокрилата....

http://images.vfl.ru/ii/1568540024/4a6c036d/27869030_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568540024/9a4e52bd/27869031_m.jpg

2) Люк башни

На фото прототипа люк башни открыт, да я и так обычно их делаю открывающимися. Но тут люк преподнёс неожиданно слишком много сложностей. Ну во-первых у него петли внутренние скрытые (в т.ч. скрытые от глаз человека, желающего их воспроизвести). Ещё к петлям прилагаются пружинные амортизаторы, облегчающие танкистам открытие люка, но сильно усложняющие жизнь моделистам %) И да, надо ещё обеспечить открытие люка на строго определённый угол (65 градусов)

Сам профиль люка - штамповка с округлыми формами (слава шпаклёвке, грунту и наждачной бумаге). Внутренняя же начинка люка долгое время погружала меня в состояние близкое к безысходности - куча очень мелких витьеватых элементов при отсутствии нормального фотоматериала или чертежей. Огромную помощь в решении последней проблемы оказал один человек, пожелавший не распространяться об оказанной им услуге. Поэтому просто скажу ему тут ещё раз огромное спасибо!

Не могу не похвастаться, описывая имитацию триплексов оптики: провёл массу экспериментов по получению характерного зеленовато-прозрачно-слегка блестящего облика стёкол. Полазил по разным музеям, рассматривая оттенок. Сияющие голубишной появятся на более поздней технике. В итоге мой рецепт - подложка белая, слой фотоплёнки (участок взят с изображением леса с

небом). Налицо тонкий слой мягкого прозрачного пластика от упаковки. Фотография не в полной мере передаёт эффект глубины и реалистичного поблёскивания, но на деле он есть. Особый понт состоит в том, что на кадре, с которого вырезал кусочек, запечатлён танк Т-34-85 (памятник). Это был не полный кадр (начало или конец плёнки), вследствие чего его обрезали, и спустя лет 35-40 он чудом оказался у меня под руками :-)

Сварные швы, как и в остальных местах имитировал двухкомпонентной эпоксидной шпаклёвкой. Головки болтов - мастер-клуб. На фоне общего кризиса в мире, оказалось неожиданно сложно их достать - многие магазины почти перестали возить допы - нет спроса. А если надо несколько тысяч болтов, то совсем тяжко...

Ещё были сделаны мягкие элементы люка башни (упоры для головы), но на модели без клея они не держаться, и на фото их пока нет.

http://images.vfl.ru/ii/1568540024/a2738c71/27869032_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568540024/48838279/27869033_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568540024/01f70aad/27869034_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539996/410bd6bf/27869002_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539997/9f89025d/27869008_m.jpg

Ре:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 15.09.2019 16:56

3) Литая маска пушки и литой люк мехвода.

Литая форма детали это всегда вызов моделисту (если только вы не купили эту деталь готовую, что в нашем масштабе крайне маловероятно).

Подходить к изготовлению решил с двух сторон одновременно - по двум разным технологиям. Папье-маше тут мало поможет - слишком рельефные поверхности изнутри и снаружи (множество впадин, выступов, приливов и пр.). Надо было как-то сделать грубоватую основу, дающую формообразование, а затем довести поверхность до нужной текстуры. Варианта нашёл два. Первый - делать многослойную наборку из пивного картона (лазерная резка) с последующей пропиткой, шлифовкой и пр. Когда мне пришли эти вырезанные лазером детали стало ясно, что это слишком толстый "пирог" для склейки - ровно не получается, погрешности "уводки" в сторону слишком большие.

И тогда я решился на второй путь - распечатать на 3D принтере (да, этот день настал). Печатал на простеньком принтере, что работает расплавленной пластиковой нитью. Поверхность получается сформирована тонкой нитью круглого сечения, с множеством углублений (между нитями) и некоторыми неизбежными пороками при печати в виде поддержек и перемычек. Очень важный аспект - не всякий пластик потом можно обработать грунтом и покрасить - надо пробовать и тестировать. По моему опыту - высокоглянцевые вообще не поддаются ни чему. А от тусклые и матовые можно грунтовать и красить.

Получив грубые, но правильной формы заготовки, приступил к первичной доработке поверхностей. Можно конечно густо загрунтовать и зашкурить, но тогда потерял бы нужную форму многих мелких элементов. Решение нашёл такое: акриловый грунт развёл акриловой тамиевской базой для красок до состояния средне-жидкой краски. Этим составом в 2-3 слоя

покрыл все детали - смесь растекалась ровно (подобно краске), а содержащийся грунт заполнял все мелкие и средние ложбинки и впадинки.

Для имитации финишной текстуры (собственно эффекта литой брони) перепробовал много разных технологий. Кто работает с пластиком, в основном имитируют оплавлением клеем, или растворением шпаклёвки растворителем и пр. Тут такое не поможет. В итоге раскошелился и купил специальное средство "easy cast ak interactive". Банка огромная, не дешёвая, но дело своё делает неплохо. Главное наносить тычковыми движениями.

В итоге результатом остался доволен.

4) Ствол орудия скатал из газетки. Тут всё достаточно просто. Над казённой частью пришлось повозиться.

http://images.vfl.ru/ii/1568539926/fa5bfc5b/27868996_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539996/5ac8a8a6/27869000_m.jpg

=====

Ре:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 15.09.2019 22:32

5) Буксировочный трос.

На фотографии прототипа трос не виден, но я посчитал, что экипаж, позаботившийся разместить помимо штатного оборудования ещё и канистру с топливом, некие баулы / мешки, брезент, уж наверняка снарядил танк и таким важным элементом, как буксировочный трос. Просмотрев множество архивных фотографий Т-70 и Т-70Б (Т-70М) пришёл к выводу, что в большинстве случаев ставили трос с креплением из 4-х зажимов с каждой стороны. Примечательно, что по правилам, гайки должны располагаться по другую сторону от свободного конца троса, но на всех архивных фото они расположены строго наоборот. Возможно раньше были другие требования или этому не предавали значения.

http://images.vfl.ru/ii/1568575162/56f0ab62/27875092_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568575162/cd405387/27875093_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568575233/d9f77741/27875111_m.jpg

Трос плёл по отработанной мною технологии 6 жильного плетения с седьмым сердечником из медной проволоки диаметром 0,4 мм. Коушу выгнул из алюминиевой жести. А вот с зажимами пришлось изрядно попотеть. Благо к этому времени я обзавёлся персональным лазерным резаком (:YANOO: :DANCE:) и смог самостоятельно нарезать из пивного картона заготовки, в которые после шлифовки и выборки полукруглого углубления вставил отрезки медной проволоки и головки болтов / шпильки с гайками. Фактическая трудоёмкость изготовления зажимов троса оказалась запредельной и составила порядка 1,5- 2,0 часов на зажим. Трос уложил согласно архивным фото других машин.

http://images.vfl.ru/ii/1568539996/19ddf95a/27869004_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539996/460c8178/27869006_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539997/ab9310bc/27869007_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 15.09.2019 22:52

6) Крышки жалюзи.

Прототип танка запечатлён зимой. В это время года по штату полагалось закрывать решётку жалюзи специальными металлическими листами для защиты от снега. Как я понимаю, попадание дождевой воды не было проблемой - на дне был люк для слива воды. А вот снег мог засыпаться туда и остаться, помешав на утро машине завестись и пойти в бой. Просмотрев множество архивных фотографий заметил, что не редки были случаи, когда устанавливали только один из двух защитных листов (на Т-60 тоже такое встречал). В чём тут была логика сказать сложно. Возможно в период не особо холодный, полностью закрытая сетка ухудшала охлаждение двигателя, и обходились полумерами. В общем решил изобразить именно такой вариант. Второй лист закрепил штатно на кормовом листе корпуса.

Обратите внимание на сами крепления - там, где крышка есть, гайки "закручены" и торчит шпилька. Там, где листа нет - гайки находятся на краю шпилек и свисают в откинутаом положении. Ещё небольшая деталь, добавляющая реализма - небольшая вогнутость решётки в промежутках между жалюзи. Делается очень просто - надавливанием пальца.

7) Глушители.

Трубы изогнул из проволоки, обмотанной лейкопластырем для имитации асбестовых "бинтов". Тело глушителя скатано из бумаги. А вот доньшки вытянуты из алюминиевой жести методом множества проб и ошибок. Оконечные трубки скатаны из газетки. Внутри для придания изгиба вставлена проволока, не доходя до края (чтобы была видимость, что трубы полые). Ещё были сделаны крепления глушителя, но на фото они не установлены.

http://images.vfl.ru/ii/1568539997/0acbcda7/27869009_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539997/c0f431e0/27869010_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1568539997/b9b02f03/27869011_m.jpg

8) Ящики ЗИП, Крышки сделал из алюминиевой жести. Как и на Т-60, заморочился с замками-защёлками ящиков. В отличие от Т-60, петли ящиков стали внутренними, видны только заклёпки их крепления.

http://images.vfl.ru/ii/1568539997/5d0d1598/27869012_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 06.10.2019 15:12

Всегда очень люблю ваять разный интересный обвес на броне (ведра, запасные траки, брезент и пр.) Увидев на фото прототипа моей машины канистру, с энтузиазмом и воодушевлением принялся за её изготовление <http://arcanumclub.ru/smiles/smile444.gif> Ктож знал...

http://images.vfl.ru/ii/1570362118/2d45b60c/28091807_m.png

... что это обернётся таким крепким орешком. Сама конструкция канистры довольно простая (не то что немецкие, не дай Бог!). Я её идентифицировал как американскую (или британскую) для ГСМ, объёмом 0,2 барреля / 9 амер. галлонов. Учитывая, что машина запечатлена в 1944 на Ленинградском фронте, вполне вероятно это предположение может быть верным, и канистра ленд-лизовская.

Самое сложное - сделать выпуклую рамочку на каждом из боковых граней. И вот тут мною было сломано много копий... Как говорится, "и чем я его только не пробовала..." Потратил с переменным успехом пару месяцев. В итоге решение нашёл в весьма замысловатой технологии: на лазере вырезаю из картона рамочку с перемычками. Наклеиваю на алюминиевую жёсть. Срезаю лезвием лишние перемычки (те, что задают расстояние между рамками боковин). Пропитываю цианокрилатом. Шариковой ручкой на мягкой подложке обвожу внутренний контур рамки, делая ту самую выштамповку. Ну а дальше сгибаю коробУшку. На то, чтобы коробушка сошлась как надо, было осуществлено чуть менее 10 попыток: менял боковые зазоры, играл с допусками и пр... В общем эмпирическим путём высчитал, как надо, чтобы после сгиба рамочка была идеально по центру, а все рёбра чёткие без заломов. Ну а дальше 2 доньшка вставил (одно с отверстием), придал лёгкую помятость, залил внутрь эпоксидную смолу (чтобы потом сильнее не помять, ибо жёсть очень мягкая). Смастерил ручку и залившую горловину с пробкой. Все этапы сборки смог запечатлеть на одном фото, используя забракованные на разном этапе канистры :-D

http://images.vfl.ru/ii/1570361994/26d216ec/28091799_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1570361994/602d9589/28091800_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1570361994/0b2f8116/28091801_m.jpg

Окрасить решил в натовский зелёный (не было за бугром 4БО :-)) Но это не надолго - заботливые танкисты и её закамуфлировали в белый, так что ещё подпорчу её ровный цвет. А пока вот что получилось (на фото цвет получился искажён, в реале он ближе к оливковому).

http://images.vfl.ru/ii/1570361994/cdd6bb8b/28091802_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 06.10.2019 15:35

Отошёл на минутку - 3-х летний сын нажопкотычил пост, спасибо хоть тему не удалил. В общем не знаю как убить этот пост, пусть будет пустой.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 15.10.2019 22:53

Окрасил модель в базовые цвета.

Наконец стали видны первые результаты вложенных трудов в текстуры поверхностей! :DANCE:

На Т-70 углубился в текстурирование поверхностей ещё глубже, чем на Т-60, где увы не всё получилось, как хотел. ИМХО на этот раз получилось достаточно реалистично симитировать горячекатаную броню, литую, сварные швы, асбестовые обмотки

<http://arcnumclub.ru/smiles/smile444.gif> Правда есть опасения, что это может сыграть против меня при имитации зимнего камуфляжа... :SCRATCH: "Кошка" для тренировок заведена (старенькая модель модель БТ-5), на ней буду параллельно тестить как что ложиться и получается с тонировкой. Ну а пока вот что получается:

http://images.vfl.ru/ii/1571168351/dab051e6/28204858_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1571168352/5a04cb7f/28204859_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1571168352/8ea4bb03/28204860_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1571168352/cd94e262/28204861_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1571168353/1c2a39a4/28204862_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1571168353/8741aed7/28204863_m.jpg

Ре:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 10.01.2020 23:33

Новогодние праздники прошли очень ударно и продуктивно - сама модель Т-70 полностью закончена! Правда ещё идёт работа над подставкой, но это уже бонус)

По ходу работы старался делать фото, а главное вёл записи по обрабатываемым технологиям в блокнотик.

Тут надо сделать небольшое пояснение: зимний камуфляж для меня пока является крепким орешком - ещё ни одна моя работа в этом ампула не удостоивалась высоких оценок на выставках. "Зиму" в броне я очень люблю, и в каждой своей серии моделей одну из них отправляю "мёрзнуть". В текущей серии моделей (Т-60, Т-70, СУ-76М) такой моделью стал Т-70.

К делу тонирования решил на сей раз подойти не просто серьёзно, а прямо-таки капитально. Помуштровал массу доступных источников (форумы, видео, мастер-классы, статьи и пр.). Закупился модельной химией на хорошенькую сумму. Ну а дальше, как завещал классик, "пошёл тренироваться на кошках". На тренировку ушло 10 месяцев! В качестве "малой кошки" был специально изготовленный макет аля "рубка САУ" с кучей обвеса. "Большой кошкой" - старенькая модель БТ-5, года 2005 разработки и постройки. О долгом пути стязаний этих кошек, и о выводах по технологиям я наверно потом запилю отдельную тему (на ОКБ или DishModels), т.к. узнал и освоил много нового, но для самого Т-70 пригодилась лишь часть всего этого, и тут об этом писать будет не уместно. Так что пока изложу кратко и применительно к Т-70.

Поняв, каким путём идти, принялся к тонированию.

Первым делом нанёс белый камуфляж. На фото прототипа он весьма свежий, лишь с небольшими потёртостями и царапинами. При этом крыша башни, борта корпуса, небольшие участки низа маски и самой пушки остались в базовом окрасе. Чтобы защитить крышу башни и борта использовал модельный скотч. Основа белого камуфляжа - белая акриловая краска плюс специальная присадка для возможности стирания краски. Рваные участки низа маски и на самой пушке - обильно наносил средство для лущения. Процесс нанесения потёртостей и царапин сильно ограничен по времени высыхания, очень ответственная и нервная процедура оказалась.

Основное орудие - плоская кисть, смоченная в воде. Локальные царапины и мелкие выщербленки белой краски произвёл деревянной зубочисткой и методом "сухого спонжа с краской". Откидной люк МТО плохо обтёрся, пришлось целиком перекрашивать этот узел, начиная с базы. Орежи, которые замечал, себе не прощал, решил биться до конца, не смотря на дополнительное время и трудоёмкость. В итоге результатом остался доволен - получилось и достаточно реалистично, и весьма похоже на фото прототипа.

http://images.vfl.ru/ii/1578688224/69dc1c06/29165084_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688224/361ec47f/29165085_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688224/cf0a707b/29165086_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688225/5f28e222/29165087_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688225/ba026a7e/29165088_m.jpg

Далее нанёс тактический номер "38" на башню с обеих сторон. Трафарет вырезал лазером (благо теперь есть свой лазерный резак!) на тонкой самоклеящейся бумаге. Вокруг башню укрыл модельным скотчем. Цвет - красный. Всегда опасаясь этого цвета на модели - малейшая капелька становится не стираемым, не закрашиваемым пятном, да и сам аэрограф очень сложно отмыть от следов красного. В одном месте модельный скотч не полностью прилёг к башне (район пробки для стрельбы из пистолета) и получилось лёгкое напыление красного поверх белого камуфляжа... Чтобы победить сей недуг ушло дня 3 упорной работы...

http://images.vfl.ru/ii/1578688361/9ce8c29c/29165107_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688361/a8f5f441/29165108_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688361/ddd6ec3c/29165109_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688361/51b5cd46/29165110_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688361/ddc1548d/29165111_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688361/e9707ece/29165112_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688361/02151b64/29165113_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578688362/0edc68a9/29165114_m.jpg

Итак, основные цвета на модель нанесены, уже смотрится довольно интересно, но впереди ещё много этапов тонирования.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 13.01.2020 22:39

Продолжаю освещать процесс тонирования.

Базовый костяк техник подчерпнул из мастер-классов Владимира Яшина. По некоторым вопросам консультировался у него лично, подсказал по спорным моментам, за что ему большое спасибо.

Сколы краски. Прототип не сильно потрёпанный, поэтому нанёс лишь ободранность краски до резины на отбойнике люка башни и упорах балансиров задних опорных катков. По идее краска с них должна была облезать довольно быстро.

http://images.vfl.ru/ii/1578943121/33bc1a27/29192080_m.jpg

Для защиты белого камуфляжа и преславутого красного номера, покрыл все эти участки из

аэрографа сатиновым акриловым лаком (смесь 1:1 с водкой, или лучше со спиртом и водой, тогда лак/спирт/вода в отношении 1,0/0,5/0,5). Лак надо смешать заранее, чтобы он хорошенько растворился. Если намешать сразу - будет ложиться кляксами и забивать сопло.

Так, как модель несёт на себе фактически двухцветный камуфляж (бело-зелёный), причём с довольно чёткими границами, задачка усложнилась пропорционально.

Во-первых, для выравнивая тона обеих цветов между собой требовалось нанести фильтр. Скажу честно - очень скептически к нему относился, пока сам не попробовал. На фото ниже хорошо видна разница до и после нанесения фильтра.

http://images.vfl.ru/ii/1578836133/2c808701/29180024_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1578836133/04344760/29180025_m.jpg

Помимо непосредственно выравнивания тона, получился своеобразный эффект приглушения и аля равномерного запыления - белый перестал быть кипельно-белым, а зелёный перестал выглядеть "как только с конвеера". Фильтром покрыл модель целиком. Нижнюю часть корпуса и ходовой покрыл в 3 слоя фильтра.

Цвет фильтра подбирал сам, исходя из восприятия итогового результата. Готовые фильтра для белого и для зелёного не подошли. В итоге мой рецепт: 2 мл фильтра "серый для белого" + 0,5 мл фильтра "тёмно-коричневый для Nato и зелёной техники" + 7,5 мл уайт-спирита (лучше нанести 2 тонких слоя, чем за один раз испортить модель толстым слоем фильтра). Аэрографом нанести фильтр на удивление не удалось - он почти мгновенно забивал сопло, хоть и очень очень жидкий. В итоге наносил широкой плоской кистью. Излишки с кисти удалял бумажным полотенцем. Фактически наносил фильтр слегка влажной кистью - так получается тонкий ровный слой. На фото ниже показаны ингредиенты и цвет самодельного фильтра.

http://images.vfl.ru/ii/1578943856/d65de96b/29192169_m.jpg

=====

Ре:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 16.01.2020 22:39

Смывки

Сначала пробовал подобрать одну смывку для всей модели - результаты не понравились.

Испробовав разные комбинации, пришёл к выводу, что смывку надо производить двумя цветами:

- для "зелёных участков" классической "тёмно-коричневой"

- для "белых участков" - самодельной смывкой (мой рецепт таков: 1 мл смывки "нейтральная коричневая" + 0,5 мл смывки "тёплая белая"). Оттенки ингредиентов и итоговой смывки видны на фото ниже.

http://images.vfl.ru/ii/1579202723/59ea8831/29224827_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579202723/ff37554d/29224828_m.jpg

Сначала на модели нанёс смывку на зелёные участки. Наносил, признаюсь честно, с большим количеством клякс и потёков, зная что в последствии всё лишнее будет убрано и растушёвано кистью. Сразу после нанесения смотрится очень страшно, после доработки кистью (спустя сутки сушки) - гораздо лучше.

http://images.vfl.ru/ii/1579202821/499db181/29224862_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579202821/2ee04233/29224863_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579202822/6712cbad/29224864_m.jpg

Затем нанёс смывку для белого камуфляжа. На этот раз наносил максимально аккуратно, т.к. излишки достаточно тёмной смывки на белом камуфляже "безнаказанно" растушевывать кистью весьма проблематично - можно легко получить просто грязный танк.

На сварных швах делал так называемую мягкую смывку: поверхность слегка увлажнял уайт-спиритом, а затем наносил смывку. При этом она растекается очень тонким слоем, подчёркивая мелкие ложбинки сложной поверхности. Эффект очень тонкий, поэтому наносил дважды.

http://images.vfl.ru/ii/1579203054/6f285c87/29224909_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Виктор М. - 17.01.2020 04:17

Шикарно!

Жаль так не умею. ;-)

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 17.01.2020 22:51

Фара

Корпус фары изготовил из картона, после чего долго и упорно доводил её до нужной формы с помощью акрилового грунта и шкурки. "Лампочка" внутри - тянутый прозрачный упаковочный пластик. Из него же сделана линза. Для придания выпуклой формы, я грею пластик над свечкой, после чего прессую стальным шариком на линейке с круглым отверстием подходящего диаметра. Затем по линейке наношу иглой циркуля насечку. Вырезаю, шлифую в номинал, чтобы вставало без зазора. Очень важно - все элементы фары надо клеить чем-то нейтральным, чтобы не помутнел прозрачный пластик (нельзя цианокрилаты например). Идеальный вариант - прозрачные "жидкие гвозди" (силиконы, МС-полимеры подойдут). Корпус покрыл чёрным акрилом. Далее белый камуфляж по описанной ранее технологии. Линзу при этом укрывал маской из модельного скотча.

П.С. Форму кронштейна фары замерил в музее Вадима Задорожного, за что получил от охранника вежливое приглашение пойти подальше осматривать экспозицию, не смущая его моим штангенциркулем на виду у всех :-D

http://images.vfl.ru/ii/1579289168/191c60ff/29236387_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579289169/5b9d1427/29236388_m.jpg

На фото прототипа кстати видно, что крепление лопаты есть, а вот самой лопаты нет, по крайней мере на штатном месте. И на том спасибо, немного облегчили мне задачу с ЗИПом.

Трос

Как я уже писал ранее, трос для этой модели стал самым сложным, из тех, что я делал. Соответственно, хотелось эффектно его подчеркнуть. К сожалению, сделать его ржавым или сильно потёртым было нельзя (машина довольно новая). Делать классическую смывку бессмысленно, т.к. сам трос чёрный, и темнее смывки не сделать. Делать "пылевую" смывку не вариант, т.к. зима... Перекрашивал трос несколько раз... В итоге остановился на фильтре + натёр методом сухой кисти тёмно-серой краской, придав визуальную объёма.

http://images.vfl.ru/ii/1579289666/c9725848/29236465_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579289666/7fb485b5/29236466_m.jpg

На последнем фото виден красный кормовой фонарь (извиняюсь, что не резко). Его вытянул из прозрачного пластика, внутрь залил красный акрил. В итоге получил гладкую красную "пимпочку", которую вставил в цилиндр корпуса фонаря.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Виталий - 18.01.2020 02:31

Фара и трос выглядят шикарно.Классно!!!

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 19.01.2020 14:39

Мешки

Изучив передовой опыт мешкостроения, выбрал за базу подходящий метод, но доработал его под себя. В оригинале технологии, общая идея - склеить из салфетки мешочек, засыпать его чем-то сыпучим до отвала, завязать ниткой и окрасить. Т.е. получался, как правило, мешок с песком для защиты окопов или танка. Мне же необходимо было придать мешкам сильную изогнутость и смятость, складки "ткани", причём чтобы они были стабильными (чтобы не исчезли со временем, и их можно было бы тонировать без опасения повредить). В итоге мой рецепт таков:

- 1) Из салфетки изготавливаю мешочки нужного размера.
- 2) Засыпаю внутрь быстротвердеющий сухой гипс (примерно на половину, может чуть больше, главное не до верха, а то мешочек будет как надутый воздушный шарик). Завязываю ниткой верх мешочка.
- 3) Укрыв часть модели тонкой пищевой плёнкой (для защиты от влаги), укладываю мешочки на нужное место крыла, придаю первичную форму - делаю заломы, складки ткани. Что-то получает само при укладке на крыло.
- 4) Мягкой кистью наношу на всю поверхность мешочков простую воду. Очень важно, чтобы гипс промок, но не превратился в жижу, иначе мешочек тут же превратится в ... ну вы поняли во что. Плоской кистью средней жёсткости дорабатываю складочки. Даю хорошенько высохнуть

конструкции.

5) Крашу аэрографом в базовый цвет "аля брезент". Намешал его отдельно, тон подбирал чтобы не сливался с базой танка.

6) Далее всё тот же самодельный фильтр и смывка тёмно-коричневая.

Брезент

Из чего его только не делают... Перепробовав ряд материалов, в итоге сделал из обёрточной бумаги времён СССР, которой оборачивали рулоны с калькой (чего только на родном заводе не найдёшь). Собственно именно за калькой я и охотился, захватив кусочек обёртки. И именно она оказалась идеальным материалом, а не сама тонкая калька! По фактуре это что-то типа супер тонкой крафтовой бумаги. Раскроив добрый кусок (чтобы по размеру хватило танк укрыть), сложил его в несколько раз и скатал. Далее намочил тёплой водой и придавал некоторые изогнутые формы (брезент налезает на запасной каток).

Далее красил и тонировал аналогично мешкам.

http://images.vfl.ru/ii/1579375666/6002e0e4/29246289_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579375666/50a5c071/29246290_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579433786/27c5b548/29251166_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579433786/1a05a244/29251167_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579377521/5a945004/29246546_m.jpg

Канистра

На фото прототипа канистры тоже в зимнем камуфляже, и весьма потрёпанная жизнью. Помимо непосредственно зимнего камуфляжа, не удержался от соблазна сделать обильные масляные/топливные потёки, да ещё и с накопившейся грязью :WASSUP: . В итоге канистру ушатал даже немного сильнее, чем на фото.

Из тонкой медной проволоки сделал проволоку (чудеса алхимии ;-) крепления этой самой канистры.

П.С. По ходу установки канистры стало ясно, почему она стоит наклонно на вроде бы ровном крыле - прямо под её дном находится кронштейн крепления отсутствующей на танке лопаты.

http://images.vfl.ru/ii/1579433371/c2c7641b/29251089_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 20.01.2020 23:04

Гусеницы

Тут в принципе всё по классике - база - смесь чёрного акрила и "ган металл". Далее дорожки, гребни, грунтозацепы покрасил акриловым металликом (смесь "ган металл" и "silver хром"). Поверх нанёс всё тот же самодельный фильтр. Ну а дальше самое интересное...

... Снег <http://arcanumclub.ru/smiles/smile106.gif>

За окном этой зимой снега нет совсем, так что черпать вдохновение пришлось с фотографий.

Рецепт "снега" широко известен - смесь ПВА, пищевой соды, воды и белой акриловой краски. Для получения более реалистичного эффекта, поверх нанесённой субстанции (средней густоты - мажется, но не растекается) сеял сухую соду. Получался не подтаявший, а "сухой снег". Не прилипшие излишки смахивал кисточкой и сдувал.

При нанесении снега самое главное - чувствовать меру, ибо очень легко законопатить модель вообще наглухо. Фото прототипа висело прямо напротив глаз, старался ориентироваться на него.

Нанёс таким образом снег на катки, верхушки торсионов, ещё некоторые выступающие части низа корпуса и ходовой, где мог зацепиться снег.

На опытном участке гусеницы пробовал наносить как на катки густой смесью - в итоге получается ровный белый трак...

В итоге на гусеницы субстанцию наносил гораздо более жидкую, и тоже посыпал сухой содой. Так смог нанести чуть более тонкий слой, что на гусеницах проглядывается рельеф трака. До полного высыхания смеси периодически изгибал гусеницы, чтобы не склеились соединения.

Немного жаль, что часть кропотливого труда оказалась скрытой под слоем снега (может далёкие потомки откопают и оценят <http://arcanumclub.ru/smiles/smile446.gif>), но тут главное, чтобы было похоже на фото прототипа.

http://images.vfl.ru/ii/1579549511/8e12d7ea/29267075_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579549511/b5dabb20/29267076_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579549511/d0ebf5bd/29267077_m.jpg

П.С. Любопытное замечание. В качестве белого акрила для "снега" использовал старенькую баночку краски "Звезда". Когда она закончилась, решил шикануть, и сделал один из замесов на акриле "Тамия". Так вот, "Тамия" "не захотела" нормально растворяться в данной адской смеси, растеклась отдельными мелкими капельками, и вообще испортила весь замес... Пришлось срочно ехать в магазин за "Звездой" :-)

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Дмитрий - 21.01.2020 08:38

Слов нет!

:THUMBS UP:

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Виктор М. - 21.01.2020 19:57

Дмитрий писал(а):

Слов нет!

Да это вообще надо в виде статьи сохранить на главной! :BRAVO:

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 21.01.2020 23:04

Большое спасибо за отзывы, очень приятно :-) Мотивирует творить дальше!

Подставка

Завершив работу над самой моделью, вознамерился сделать подставку. Главное, что меня на это сподвигло, так это то, что модель с заснеженной ходовой на простом листе прозрачного стекла или зеркала смотрится не очень гармонично - нужна аналогичная снежная подложка.

Основу отлил из быстротвердеющего строительного гипса. Для армирования утопил туда 2 слоя москитной сетки. Основание вышло размером 140*240*20. Торцы ошкурил и загрунтовал акриловым грунтом, ещё раз ошкурил и покрыл акриловым художественным матовым лаком.

Ну а дальше встал вопрос - как же сделать собственно снежную дорогу... На фото прототипа это окраина некой деревни, типа просёлочной дороги, присыпанной неглубоким снегом. Или что-то в этом духе.

В итоге решил немного творчески подойти к рельефу, оставив следы от танков и машин. Ну и что-то надо придумать с общей структурой поверхности - делать снег гладким как стол или наоборот засыпать всё снегом-пухляком - это не то... Осталось эту идею воплотить...

Первые опыты со знакомой "снежной массой" не увенчались успехом - если жидкая, то она плохо держит мелкую форму следов траков и протекторов. Если густая, то наносится тяжело, размазывается не очень ровно - получается как штукатурка на стене. Пробовал художественные пластические массы (художественная глина, массы для лепки и пр). Штуки прикольные, даже белые есть, но на снег вообще не похоже, и сода не помогает сверху...

Я уже было опечалился, неужели не получится, после стольких трудов и решения разных других проблем... :sad: :cry:

Светлая мысль пришла почти случайно - отвлечённо вертелась в голове мысль о свойствах "неньютоновских жидкостей", изменении свойств материалов, и тут тыдыщ! Эврика! :DANCE: :YANOO:

И так, по-порядку:

- 1) Делаю гидроизоляцию поверхности подставки (сухой гипс это просто водяной нанос, воду впитывает с бешеной скоростью, обезвоживая всё, что имеет хоть чуть-чуть воды). Для этого нанёс густой слой акрилового грунта, поверх густой слой акрилового матового лака.
- 2) Развожу знакомую "снежную массу" (рассчитав объём для однократного нанесения на всю подставку). При этом замес делаю довольно жидкий - медленно растекается сам.
- 3) По контуру подставки клею молярный скотч, выступающий на 4-5 мм выше края подставки.
- 4) Выливаю смесь на подставку, ровняю металлической линейкой. Даю чуть-чуть равномерно растечься. А дальше самый главный финт ушами.
- 5) Беру бумажные полотенца, и кладу аккуратно на смесь по всей поверхности. Полотенце впитывает влагу. У меня ушло 5 полотенец, прежде чем смесь стала сырой, но не растекающейся до именно той консистенции, что мне надо. При этом т.к. полотенца имели пупырчатое тиснение, эта структура передалась поверхности. Присыпал тонким слоем сухой соды (на баночке с широким горлышком натянута тряпка с ячеистой структурой, хорошо через неё сеится тонким слоем).
- 6) Далее взял саму модель и водрузил на законное место, слегка придавив для более чёткого

оттиска гусениц. Снял модель. Участком опытной гусеницы доделал начала дорожек от гусениц танка, а также несколько дорожек "ранее проехавших танков". Автомобильным колесом (от журнальной модельки ГАЗ-24 Волга в М1:24, да простят меня все) нанёс пару дорожек от "проезжавших автомобилей или броневиков".

7) Дал хорошенько просохнуть конструкции, и вуаля, подставка готова!

Оказывается, "снег" сфотографировать не так-то просто - чтобы не было "тупо белый квадрат", разместил источник света в стороне, и фотографировал под углом, без вспышки. Тогда структура хорошо видна.

http://images.vfl.ru/ii/1579634033/e82e8346/29278632_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1579634033/97e180a6/29278633_m.jpg

Фуф, вроде всё расписал, теперь надо выбрать хороший по свет день и сделать модели финальную фотосессию, желательно до начала сезона выставок)

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Александр - 23.01.2020 09:25

Жесть!

Как будто настоящего снега насыпал.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 03.02.2020 22:28

Наконецто, спустя 2,5 года упорной работы, финальная фотосессия модели :DANCE: :YANOO:

http://images.vfl.ru/ii/1580757733/ebed6ec7/29424848_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757733/f7a1d39d/29424849_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757734/4e432b91/29424850_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757734/f89a3198/29424851_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757734/ca988ca1/29424852_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757734/604d94b9/29424853_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757734/a01e8b5e/29424854_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757735/9299cd5c/29424855_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757735/085e0f91/29424856_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757735/324af2b4/29424857_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757798/56748bf5/29424865_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757798/df34498f/29424866_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757798/852ff3a3/29424867_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757800/218d8da3/29424868_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757800/55b4e6fe/29424869_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757801/ef7c1030/29424871_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757801/8e05cfa2/29424872_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757801/074a4164/29424873_m.jpg

http://images.vfl.ru/ii/1580757801/5b075631/29424874_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1580757801/f0c372b3/29424875_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1580757832/19e4ff9b/29424877_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1580757832/08502b89/29424878_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1580757832/c677048a/29424879_m.jpg
http://images.vfl.ru/ii/1580757832/bfd859a4/29424880_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Илья - 03.02.2020 22:52

Даже слов нет..... =-О =-О =-О

Титаническая работа!!!! :BRAVO: :BRAVO: :BRAVO:

Проработка всех узлов просто поражает!!!!

А снег-это вообще что-то!!!!Настоящий!!!

Поздравляю с завершением!!!! :THUMBS UP: :THUMBS UP: :THUMBS UP:

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Василий - 04.02.2020 08:07

Да уж, труд огромный с применением различных технологий. Поздравляю.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Дмитрий - 04.02.2020 08:54

Здорово!

:BRAVO: :BRAVO: :BRAVO:

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Алексей - 04.02.2020 09:31

Присоединяюсь к поздравлениям. Труд огромен и достоин уважения! :THUMBS UP:

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Евгений - 13.02.2020 02:33

Потрясающе! Может еще что-то типа инея добавить на темные детали? все-таки зима холодно, а он железный.

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Professor T-26 - 23.02.2020 08:49

В качестве бонуса ко дню защитника отечества, позволю себе небольшое баловство в виде коллажа :WRITE:

Откуда танк - понятно. Задний фон - любимая деревня в Тверской области. Механик-водитель собственно автор работы. Гармоничность втискивания в модель обеспечена хорошим исходником фото - залез в Т-70Б в музее Вадима Задорожного (в рамках лекции Юрия Пашолока по Т-70). Ну а дальше фоташоп)

http://images.vfl.ru/ii/1582436587/380869a3/29667783_m.jpg

=====

Re:Лёгкий танк Т-70. Ленинградский фронт, январь 1944 г. (самодел)

Послан Дмитрий - 23.02.2020 09:42

Как так и было!

:THUMBS UP: