

Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение города Москвы "Школа № 2107"

Крылья Победы. Авиация ленд-лиза

Автор проекта: учащийся 11 «Б» класса Спиридонов Николай

Руководитель проекта: Ким Илья Болеславович

Москва, 2018 г.

1. Точное название проекта (краткая формулировка цели)

Проект «Крылья Победы. Авиация ленд-лиза».

Цель: Создать экспозицию авиации ленд-лиза.

2. Организации, на базе которых шла работа над проектом

ГБОУ Школа №2107
<i>1. Научное и организационное руководство</i>
<i>2. Занятия в рамках проектной деятельности</i>
<i>3. Проведение консультаций</i>
<i>4. Проведение мастер-классов</i>

3. Команда проекта

ФИО	ОУ и класс / организация и должность	Функция в проекте	Задачи в проекте
Ким Илья Болеславович	ГБОУ Школа №2107, учитель	Руководитель проекта, консультант, колорист	1. Организация работы проектной команды. 2. Обеспечение ресурсами (в том числе подготовка краски-эмали в соответствии с видом окрашиваемой авиационной техники и историческим периодом). 3. Научное сопровождение исторического и инженерно-конструкторского направлений.
Спиридонов Николай	ГБОУ Школа №2107,	исследователь; инженер- конструктор;	1. Поиск информации по теме проекта. Анализ исторических источников.

	<p>учащийся 11 «Б» класса</p>	<p>художник-оформитель</p>	<p>2. Сборка макетов авиации ленд-лиза в соответствии с технической документацией в соответствии с историческим периодом.</p> <p>3. Покраска макетов авиации ленд-лиза в исторически достоверный цвет и в соответствии с применяемой схемой окраски в соответствии с историческим периодом.</p> <p>4. Создание эскиза витрины для готовых макетов с ее последующей сборкой.</p>
--	-------------------------------	----------------------------	---

4. Развернутая формулировка цели: Создание экспозиции самолетов, поставившихся в СССР по программе ленд-лиза для пополнения фонда школьного музея Великой Отечественной войны с последующей демонстрацией учащимся, гостям нашей образовательной организации и всем желающим, которым бы хотелось познакомиться с образцами английской и американской авиационной техникой, поставившихся в нашу страну в годы Великой Отечественной войны.

Задачи

1. Изучение программы ленд-лиза.
2. Определение типов самолетов и их модификаций, которые поставлялись в СССР в годы Великой Отечественной войны.
3. Изучение технического описание авиации ленд-лиза.
4. Изучение схемы окраски самолетов, поставленных по ленд-лизу.

5. Анализ фотографий времен Великой Отечественной войны с изображением самолетов, поставлявшихся по ленд-лизу.
6. Подбор и приобретение моделей в масштабе 1/72.
7. Сборка и конверсия приобретенных моделей в соответствии с технической документацией.
8. Покраска и нанесение маркировки на модели в соответствии с историческими прототипами.
9. Создание эскиза демонстрационной витрины.
10. Подбор и подготовка необходимых материалов для изготовления демонстрационной витрины.
11. Изготовление демонстрационной витрины.
12. Представление итогов работы над проектом.

5. Обоснование актуальности проекта:

К сожалению, в наши дни остается большое количество эпизодов, фактов, событий и имен, о которых никто не знает. И существует реальная угроза того, что о них никто и не узнает, если очевидцы не расскажут об этом. В числе таких малоизвестных фактов – американский ленд-лиз Советскому Союзу. Ленд-лиз (от англ. lend — давать займы и lease — сдавать в аренду, внаём) — государственная программа, по которой Соединённые Штаты Америки поставляли своим союзникам во Второй мировой войне боевые припасы, технику, продовольствие, медицинское оборудование и лекарства, стратегическое сырьё, включая нефтепродукты [1].

В силу ряда причин эти поставки были строго засекречены вплоть до 1992 года, и знали о них очень немногие, советские власти создавали негативное мнение относительно американской помощи. Возможно, именно поэтому в ходе работы над проектом мы не смогли в полном объеме найти интересующую нас информацию.

Споры о роли ленд-лиза продолжаются до сих пор, и мы сознательно не затрагивали тему значения ленд-лиза, не давали оценок и начали работу,

основываясь на факте, что программа ленд-лиза существовала, и по ней СССР получал военную помощь.

Как американские, так и советские летчики, моряки, которые участвовали в перегонке самолетов, в перевозке и сопровождении грузов, совершали настоящий подвиг, огибая более половины земного шара, поэтому наше поколение не должно, просто не имеет права забыть их подвиг и героизм.

Значительный вклад в Победу внесли бесстрашные советские летчики. Многие из них отдали свои жизни за свободу и независимость нашей Родины. Всем известны фамилии трижды Героя Советского Союза Ивана Никитовича Кожедуба, дважды Героя Советского Союза Кирилла Алексеевича Евстигнеева, дважды Героя Советского Союза Николая Михайловича Скоморохова и многих других, которые на отечественных машинах в тяжелейших условиях добивались победы над врагом.

Но не менее известны и фамилии других отважных летчиков, которым пришлось сражаться не на привычных советских самолетах («МиГ», «Ла», «Як», «ЛаГГ», «Пе», «Ту» и др.), а на совершенно неизвестных для них американских и английских летательных аппаратах. Среди них не менее известные: трижды Герой Советского Союза Александр Иванович Покрышкин, дважды Герой Советского Союза Борис Феоктистович Сафонов, дважды Герой Советского Союза Григорий Андреевич Речкалов и многие другие.

Эта работа посвящена всем тем, кто обеспечивал реализацию программы ленд-лиза. Их жертвы не были напрасны. Английские и американские самолеты всегда были видны на фронтах. Они оказывали поддержку и прикрывали с воздуха морские конвои с грузами, проявили себя в битве за Москву и во время блокады Ленинграда, осуществляли

бомбардировки немецкого морского транспорта в Финском заливе, участвовали в освобождении Украины, Кубани.

Автор статьи «Ленд-лиз – история американской военной помощи СССР» Валерий Бовал отмечает «...что на территории бывшего Советского Союза практически не осталось ничего, что бы служило напоминанием о героизме наших людей, которые перегоняли американские самолеты, водили и сопровождали транспорты, за исключением, разве что трех маленьких музеев и останков самолетов. В то же время на Аляске и в Канаде наблюдается совершенно противоположная картина – мемориальные доски и большие музеи, ухоженные кладбища. Каждый год в городах, по которым проходила трасса, устраиваются празднования в честь ветеранов». Работая над проектом, нам хотелось, чтобы их подвиг не был забыт.

Большой интерес вызвала идея создания данного проекта у наших партнеров - Центра музейной педагогики «Светоч». Уже несколько лет мы вместе сотрудничаем в деле по увековечиванию памяти павших в годы Великой Отечественной войны. Наши работы по проекту «Крылья Победы» представлены на их сайте (<http://www.centrsvetoch.ru/krylya-pobedy>). По мнению наших партнеров, организуемые выставки вызывают большой интерес у посетителей. Работа над проектом была отмечена рядом организаций (Приложение 1).

6. Анализ существующих решений поставленной проблемы.

К сожалению, изучив действующие экспозиции музеев, где представлены экспонаты по теме, нам не удалось найти аналогов для сравнения. В Центральном музее ВВС РФ достаточно полно представлены типы самолетов послевоенного периода, имеются и самолеты времен Великой Отечественной войны, в том числе и поставлявшихся по ленд-лизу, но представлены не в полном объеме. Хотелось бы отметить, что, пожалуй, это единственное место

для жителей нашего региона, где их можно увидеть в натуральную величину. В Центральном музее Вооруженных Сил РФ, Музее Победы, Музее ленд-лиза представлены отдельные макеты, выполненные в разных масштабах, но представлены далеко не все типы самолетов, а отдельная экспозиция по авиации ленд-лиза отсутствует.

По нашему мнению, проект отвечает следующим требованиям:

1. Аккуратность. Отсутствуют зазоры и щели между деталями в местах стыка. На деталях нет облоя и прочих дефектов литья. Отсутствуют подтеки краски и жирные/масляные пятна.
2. Технологичность. Собранные модели окрашивались с помощью аэрографа, что позволило существенно ускорить процесс подготовки модели к выставке. Витрина собрана по собственному эскизу из доступных материалов. В качестве основы использовались алюминиевые профили «Euroshop» и оргстекло.
3. Уникальность. Аналогов представленных моделей и собранных в единую экспозицию нами не было обнаружено в свободном доступе ни в одном музее. Подавляющего большинства массогабаритных макетов самолетов, поставлявшихся в СССР, не говоря уже о настоящих летательных аппаратах, уже не существует. Некоторые образцы поступили в СССР в единственном экземпляре, поэтому увидеть в нашей стране их невозможно. Единственным решением данной проблемы - сборка масштабных моделей (1/72).
4. Безопасность. Модели выполнены из пластика и хорошо закреплены внутри витрины. Сама витрина выполнена из алюминиевых профилей «Euroshop» и оргстекла. Для своей демонстрационной витрины мы выбрали именно эти материалы, так как этот материал обладает полным набором преимуществ, необходимых для долгой и комфортной эксплуатации:

- прочностью и стойкостью к деформирующим нагрузкам;
- коррозионной устойчивостью, химической инертностью;
- долговечностью;
- небольшим весом;
- простотой обработки и сборки;
- эстетичным внешним видом.

Выбор оргстекла в качестве материала был обусловлен безопасностью посетителей экспозиции и сохранности экспонатов во время транспортировки. Предлагаемые готовые к продаже витрины не удовлетворяют нас по следующим причинам:

- высокая цена
- большой вес
- габариты, затрудняющие или исключают транспортировку
- применение стекла в конструкции витрины (не отвечает, по нашему мнению, требованиям безопасности)

5. Аттрактивность. Помимо аккуратной сборки и покраски самих моделей (а мы старались воссоздать только реально существовавшие машины) выбирались нестандартные схемы окраски, что по нашему мнению, делает экспозицию еще более уникальной и привлекательной. В самой витрине предусмотрено освещение, которое работает от автономного источника питания. Проводка не бросается в глаза и не создает помех зрителю при просмотре, а только улучшает его, делая акцент на детализацию модели. Кроме того к витрине прилагается звуковой модуль, что дает возможность воспроизвести музыкальное сопровождение. Для данной экспозиции были выбраны: The Song Spinners "Comin' In On A Wing And A Prayer", 1943 г. (<https://www.youtube.com/watch?v=5IcIjKtQrWc>); «Авиамарш» исполнитель: Леонид Сметанников, музыка: Ю.Хайта Слова: П.Герман 1921г. (<http://www.sovmusic.ru/m/marshair.mp3>); «Бомбардировщики» исполнитель:

Леонид Утесов, музыка: Jimmie McHugh Слова: Harold Adamson, пер. Т. Сикорская и С. Болотин 1943г. (<http://www.sovmusic.ru/m/wingpray.mp3>)

6. Наглядность. Выбранный масштаб моделей позволяет демонстрировать экспонаты, выполненные с высоким уровнем исторической достоверности, на одной экспозиционной площади. Таким образом, представляя единый готовый экспозиционный модуль, который удачно впишется в любую большую экспозицию, посвященной авиации. Также наглядность обеспечивает оформление витрины (освещение, хороший обзор, детализация моделей, подборка фотографий авиации ленд-лиза времен Великой Отечественной войны, краткое описание).

7. Эстетичность. Обеспечивается качественной сборкой и покраской моделей, оформлением витрины, конструкторскими решениями.

8. Историчность. Тщательное изучение исторических источников по теме обеспечивает высокую историчность экспозиции. Модели окрашены строго по схемам заявленного исторического периода, краска также изготовлена по данным завода-изготовителя. В модели внесены изменения с учетом анализа фотоматериалов и технической документации.

9. Доступность. Проект будет представлен на базе нашего школьного музея и любой желающий сможет познакомиться поближе с темой нашего проекта. Кроме того, партнером данного проекта является Центр музейной педагогики "Светоч». На их сайте данная экспозиция будет представлена. В качестве одной из перспектив развития проект мы рассматриваем возможность создания виртуального музея, где будут представлены результаты нашей работы.

10. Мобильность. Учитывая оригинальность и качество изготовления конечного продукта проекта, предполагается, что экспозиция будет довольно часто демонстрироваться, поэтому одними из главных требований, которые мы предъявляли к витрине:

- быстрота установки экспозиции
- компактность
- автономность
- легкость
- прочность

Необходимо было подобрать размеры экспонатов и оформить витрину так, чтобы вся экспозиция могла поместиться в легковой автомобиль, при этом не потеряла своих демонстрационных качеств и не повредилась в процессе транспортировки.

материалов для сборки и покраски моделей		материалов для сборки и покраски моделей, их приобретение. Приобретено 15 шт из 18шт.	материалов в (4 шт.) Приобретены 2 шт из числа недостающих.	материалов в (2 шт.)	материалов в (2 шт.)	материалов в (2 шт.)	материалов в (2 шт.)	материалов в (2 шт.)	материалов в (2 шт.)		
Правила сборки и покраски модели		2 мастер-класса по сборке и покраске									
Колеровка краски в соответствии с историческим периодом		Подготовлена краска и передана для работы над проектом									
Консультации по сборке и покраске и контроль за процессом		дистанционно	дистанционно	дистанционно	текущий контроль, коррекция						
Сборка и покраска моделей для экспозиции		Подготовлены 2 модели	Подготовлена 1 модель	Подготовлены 4 модели	Подготовлены 2 модели	Подготовлены 3 модели	Подготовлена 1 модель	Подготовлены 3 модели	Подготовлены 3 модели	Итоговый контроль этапа сборки и покраски	

8. Список использовавшихся ресурсов и описание способов их привлечения в работу над проектом.

Название	Назначение	Кем предоставляется	Условия предоставления
Сборка			
39608 Revell Клей Контакта профессиональный 12,5 г с иглой	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
Нож с перовым лезвием OLFA АК-1/5В	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
39609 Revell Ультра прозрачный клей Контакта 20 г с кисточкой	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
Кл-01 Звезда Клей для моделей	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
4207 JAS Микро дрель ручная, 4 зажима, автоматическая	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
Sf284 Gunze Sanguo Грунтовка 1000, 40 мл	сборка модели	руководитель проекта	подготовка проекта
87042 Tamiya Грунтовка-спрей для пластика и металла (серого цвета) 180мл.	сборка модели	руководитель проекта	подготовка проекта
87076 Tamiya Шпаклевка (Light-Curing Putty)	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
4137 JAS Зажим пластиковый, 38 мм, набор из 12 штук	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
74043 Tamiya Набор боров, с алмазным напылением (5 шт.)	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
74046 Tamiya Набор натфилей	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
74017 Tamiya Ложечки-шпатели	сборка модели	личное имущество	подготовка проекта
Наждачная бумага 1000,2000 4 листа	сборка модели	руководитель проекта	подготовка проекта
72140 Восточный экспресс 1/72 Истребитель Р-63А Кингкобра	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
72253 Восточный экспресс 1/72 Средний бомбардировщик Б-25 С/Д Митчел	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
207273 Моделист 1/72 Самолет Амфибия РВУ-5А "Каталина"	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
207263 Моделист 1/72 Истребитель Р-40Е "Киттихаук"	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта

207207 Моделист 1/72 "Харрикейн Mk.IIС"	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
2046 Airfix 1/72 Supermarine Spitfire MkVb	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
Valom 72069 Armstrong Whitworth Albemarle ST. Mk.II / GT Mk.I	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
6010 Airfix 1/72 Consolidated B-24 Liberator	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
7002 Airfix 1/72 Short Stirling B.Mk.I/B.Mk.III	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
60753 Tamiya 1/72 De Havilland Mosquito B Mk.IV/PR Mk.IV	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
80233 HobbyBoss 1/72 Самолет Т-6G "Texan"	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
80232 HobbyBoss 1/72 Самолет Hawker Typhoon Mk.IB	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
0127 Italeri 1/72 Самолет C-47 Skytrain	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
72033 Valom 1/72 Handley Page Hampden B.Mk.I	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
87007 Unimax 1/72 UK Spitfire Mk.IX	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
SH72225 Special Hobby 1/72 North-American Mustang Mk.I 'Red Stars'	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
SH72337 Special Hobby 1/72 A-20B/C Boston UTK-1	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
80257 HobbyBoss 1/72 Самолет P-47D "Thunderbolt"	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
80234 HobbyBoss 1/72 Самолет American P-39 N "Aircacobra"	набор для сборки	руководитель проекта	подготовка проекта
Колеровка краски			
1652 JAS Емкость для перемешивания и колеровки краски, 10 мл, 12 шт./уп.	подготовка краски	руководитель проекта	подготовка проекта
1661 JAS Смеситель для краски	подготовка краски	руководитель проекта	подготовка проекта
3501 Jas Пипетка для аэрографа	подготовка краски	руководитель проекта	подготовка проекта
краска revell различных цветов 25 мл. 23 шт.	подготовка краски	руководитель проекта	подготовка проекта
Покраска			
1203 Компрессор JAS, с регулятором давления	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
1154 Аэрограф Jas	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
1601 JAS Очиститель для аэрографа	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
1634 JAS Набор для разборки и чистки аэрографа	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
3703 JAS Окрасочный бокс	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
QM-05 Wilder Жидкая маска синяя 50 мл.	покраска модели	руководитель проекта	подготовка проекта

87077 Tamiya Растворитель для грунтовки, шпаклевки, подходит для чистки кисточек, инструментов, красок. Пластиковая баночка 250мл.	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
T106 Gunze Sangyo Растворитель для художественных красок, выравнивающий, 110 мл	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
3604 Jas Кисть из синтетического волоса, №00	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
87063 Tamiya Маскирующая лента широкая 40мм в рулоне	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
4097 Jas Циркуль для вырезания кругов	покраска модели	личное имущество	подготовка проекта
HDF-AP-T01 Wilder Пластилин липкий	покраска модели	руководитель проекта	подготовка проекта
MS231 Gunze Sangyo Средство для размягчение декалей 40мл Mr.MARK SOFTER	нанесение маркировки	руководитель проекта	подготовка проекта
MS232 Gunze Sangyo Средство для приварки декалей 40мл THINNER MR.MARK SETTER	нанесение маркировки	руководитель проекта	подготовка проекта
Создание демонстрационной витрины			
Резак для пластика OLFA PC-L	нарезка оргстекла	личное имущество	подготовка проекта
2 листа оргстекла 3 мм. Лдсп 8 мм.	создание боковых стенок	руководитель проекта	подготовка проекта
алюминиевые профили «Euroshop»: Стойка а 12 анод Прогон однополочный а 15 анод тройник металлический полкодержатель металлический замок мебельный для распашных дверей комплект петель для распашных дверей	создание каркаса	руководитель проекта	подготовка проекта
диодная лента 2 по 3 метра 12 в 9,6 вт/ 3500 К и 3 блока питания DTM 1215 Delta	освещение	руководитель проекта	подготовка проекта
Портативная колонка Sven PS 250-BL	звуковое сопровождение	личное имущество	подготовка проекта
Подставка под горячее ИКЕА Хит (пробковая) 6 шт. 19 см	оформление витрины	руководитель проекта	подготовка проекта
Подставка под горячее ИКЕА Хит (пробковая) 1 шт. 35 см	оформление витрины	руководитель проекта	подготовка проекта
Акриловая краска-спрей Red Fox	оформление витрины	руководитель проекта	подготовка проекта
Информационный лист, заламинирован 18 шт.	оформление витрины	руководитель проекта	подготовка проекта

9. Подробное описание разработанного решения

Исходя из поставленной цели, нами было принято следующее решение: создать три витрины с автономными источниками питания и звуковым сопровождением. Представленные в продаже витрины нас не удовлетворили, поэтому перед нами стояла еще одна задача – изготовление витрины по собственному эскизу. Каждая витрина в длину: 700 мм, в высоту: 600 мм., в глубину: 450 мм (рисунок 1). На стыке вертикальных и горизонтальных плоскостей витрины проходят две светодиодные ленты. Световой поток направлен от зрителя в сторону моделей под углом в 45 градусов, что обеспечивает равномерное освещение. Питание ленты обеспечивается АКБ-12 DTM 1215 Delta - свинцово-кислотным аккумулятором 12В/15Ач (схема 1).

Размещение моделей внутри витрины зависит от размеров. Все модели устанавливаются на специальные подиумы. Исключаются варианты установки, препятствующие осмотру. На задней стенке напротив модели размещаются фотографии времен Великой Отечественной войны и краткая информация о прототипе. В перспективе развития проекта рассматривается вопрос о модернизации подиумов с целью повышения наглядности и attractiveness. Предполагается усовершенствовать витрину механизмами, позволяющими модели на подиуме вращаться по кругу. Вес витрины с моделями всего около 11 кг!

К сожалению, пока не удалось приобрести две недостающие модели: Curtiss C-46 «Commando» и Curtiss O-52 «Owl», так как они давно сняты с производства и в свободной продаже отсутствуют. Продолжается поиск у частных коллекционеров. Остальные образцы авиационной техники удалось собрать и покрасить. Таким образом, на экспозиции представлены 18 моделей самолетов (таблице 1), поставившихся в СССР по ленд-лизу, в масштабе 1/72.

Рисунок 1. Эскиз демонстрационной витрины

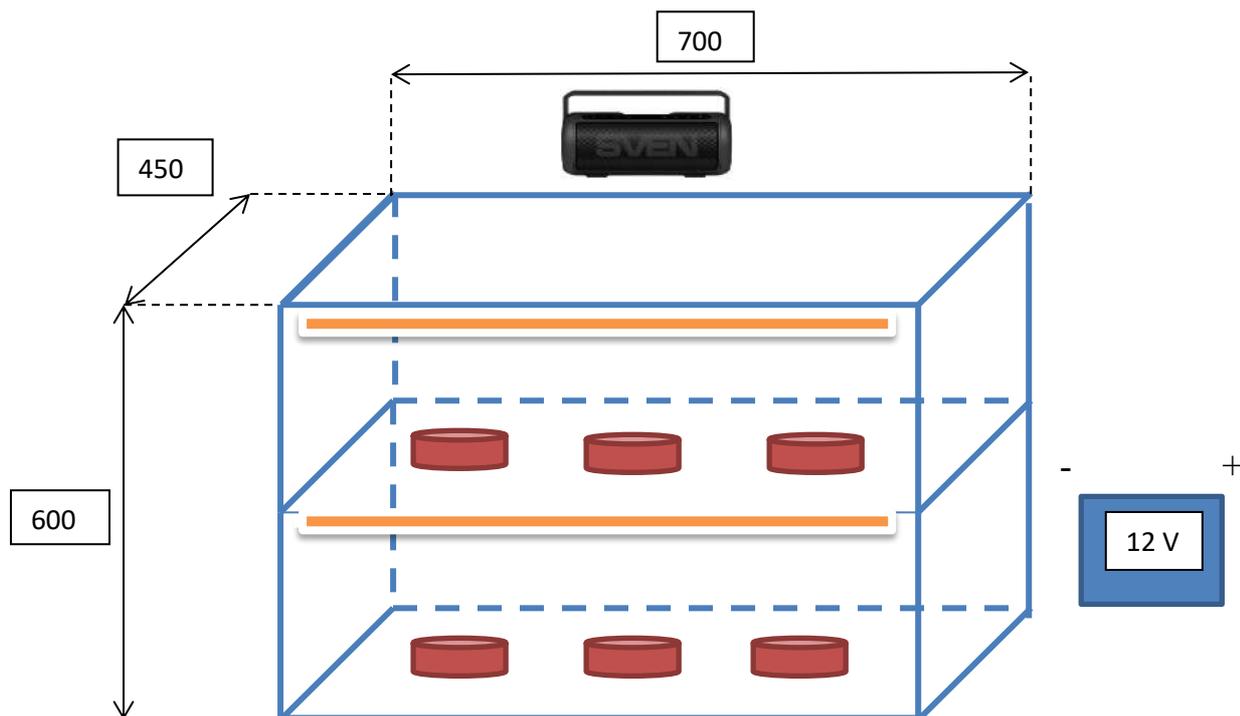


Схема 1. Схема подключения светодиодной ленты к блоку питания

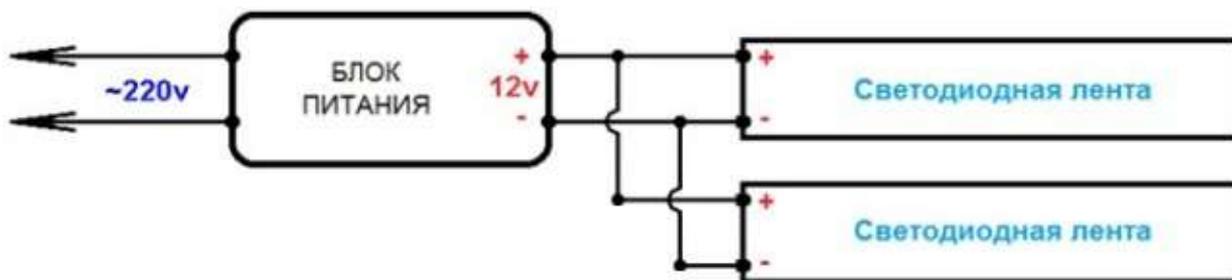


Таблица 1. Список самолетов, поставленных по программе ленд-лиза в СССР.

№	Название самолета	Страна производитель
1	Curtiss P-40	США
2	Bell P-39	США
3	Bell P-63	США
4	Republik P-47	США
5	North American P-51	США

6	Douglas A-20	США
7	North American B-25G	США
8	Douglas C-47	США
9	North American AT-6	США
10	Consolidated B-24 H	США
11	Consolidated PBY Catalina	США
12	Hawker Hurricane	Англия
13	Supermarine Spitfire 9	Англия
14	Hawker Typhoon	Англия
15	De hawilland Mosquitto	Англия
16	Armstrong Whitworth Albemarle	Англия
17	Short Stirling	Англия
18	Handly page Hampden	Англия

10. Фотоматериалы, подтверждающие функциональность созданного продукта.

Фотоматериалы представлены в Приложении 2.

11. Оценка полученного в ходе работы над проектом результата (результатов) и перспективы дальнейшей работы над проектом.

Все поставленные задачи были решены, а цель проекта достигнута.

1. Изучена программа ленд-лиза. Определены типы самолетов и их модификаций, которые поставлялись в СССР в годы Великой Отечественной войны. Изучены техническое описание авиации ленд-лиза (схемы, чертежи, фотографии).
2. Приобретены все расходные материалы и модели для сборки, кроме двух, которые отсутствуют в свободной продаже.
3. Подготовлена краска в соответствии с историческим периодом
4. Все модели собраны и покрашены с высокой исторической и технической достоверностью.
5. Созданы три демонстрационные витрины с освещением, музыкальным сопровождением и наглядными иллюстрациями.
6. Представлены результаты работы над проектом.

В ходе работы были установлен список авиации, поставлявшейся по ленд-лизу. Было собрано, покрашено и нанесена маркировка на 19 моделей самолетов. Выставляться будут 18 моделей (мы посчитали, что внешне модификации английского истребителя Supermarine Spitfire Mk Vb и Mk IXe

не очень сильно отличаются друг от друга, поэтому решили ограничиться одним экспонатом.

Дальнейшие перспективы развития проекта:

- Совершенствование демонстрационной витрины.
- Подготовка материалов для создания виртуального музея авиации времен Великой Отечественной войны.
- Подготовка плана презентации результатов работы над проектом.
- Подготовка экскурсии по материалам проекта.
- Дальнейшее развитие проекта «Крылья Победы». Выбор новой темы.

12.Список источников информации:

1. Ленд-лиз – история американской военной помощи СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://topwar.ru/15174-lend-liz-istoriya-amerikanskoy-voennoy-pomoschi-sssr.html>. – (Дата обращения: 25.05.2017).
2. Арктические конвои: сквозь огонь и полярную ночь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bbc.com/russian/international/2010/05/100507_arctic_convoy – (Дата обращения: 25.05.2017).
3. Ленд-лиз. Мифы и реальность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://statehistory.ru/35/Lend-liz--Mify-i-realnost/> – (Дата обращения: 28.05.2017).
4. Ленд-лиз: избавляемся от лжи советской пропаганды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://holocaustrevisionism.blogspot.ru/2015/04/lend-lease.html> – (Дата обращения: 28.05.2017).
5. Ленд-лиз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.noo-journal.ru/%D1%8D%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F/1943/%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4-%D0%BB%D0%B8%D0%B7/> – (Дата обращения: 23.05.2017).
6. ЗНАЧЕНИЕ ЛЕНД-ЛИЗА ДЛЯ СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--h1aagokeh.xn--p1ai/special_posts/%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F/1943/%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4-%D0%BB%D0%B8%D0%B7/

- [BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4-%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D1%81%D1%81%D1%81%D1%80/](http://www.airpages.ru/uk/g_s_uk60.shtml) – (Дата обращения: 25.05.2017).
7. Самолеты по ленд-лизу в СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.airpages.ru/uk/g_s_uk60.shtml – (Дата обращения: 27.05.2017).
 8. АВИАЦИОННЫЙ ЛЕНД-ЛИЗ В СССР В 1941-1945 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.deol.ru/manclub/war/lendl.htm> – (Дата обращения: 30.05.2017).
 9. Авиационный ленд-лиз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://old.igromania.ru/bro/detail/227189/Aviacionnyi_lend-liz.htm – (Дата обращения: 30.05.2017).
 10. Значение ленд-лиза для обороны СССР на примере авиационных поставок в годы Великой Отечественной войны. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/znachenie-lend-liza-dlya-oborony-sssr-na-primere-aviatsionnyh-postavok-v-gody-velikoy-otechestvennoy-voyny> – (Дата обращения: 1.06.2017).
 11. Авиационный ленд-лиз в годы Великой Отечественной войны (история АлСиб). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oboznik.ru/?p=56976> – (Дата обращения: 23.05.2017).
 12. «Бесплатный» ленд-лиз: мог ли СССР победить Гитлера без американской тушенки. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tvzvezda.ru/news/qhistory/content/201609010906-9ta7.htm> – (Дата обращения: 29.05.2017).
 13. Авиационный ленд-лиз. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mognovse.ru/iux-aviacionnij-lend-liz.html> – (Дата обращения: 15.06.2017).
 14. Ленд-лиз: объемы поставок и значение для СССР. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kramola.info/vesti/letopisiproshlogo/lend-liz-obemy-postavok-i-znachenie-dlya-sssr> – (Дата обращения: 8.07.2017).
 15. Котельников В.Р. «Краснознаменные» американцы» Сталина. А-20 «Бостон» штурмовики, бомбардировщики, торпедоносцы, истребители. – М.: ВЭРО Пресс; Яуза; ЭКСМО, 2010
 16. <http://monino.ru/index.sema?a=articles&pid=2&id=27>

17. «Война в воздухе» № 93, 2001 г. Периодическое научно-популярное издание для членов военно-исторических клубов. Редактор-составитель Иванов С. В. Supermarine Spitfire. Часть 1, Часть 2
18. Истребитель Супермарин "Спитфайр" - Боевое применение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolety-england-ww2/57-istrebiteli/245-britan-istrebitel?start=1> – (Дата обращения: 20.06.2017).
19. Истребитель Супермарин "Спитфайр". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolety-england-ww2/57-istrebiteli/245-britan-istrebitel> – (Дата обращения: 20.06.2017).
20. Британский одноместный истребитель-бомбардировщик Hawker Typhoon. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolety-england-ww2/57-istrebiteli/675-fighter-hawker-typhoon> – (Дата обращения: 18.06.2017).
21. Истребитель "Хоукер Харрикейн". [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolety-england-ww2/57-istrebiteli/250-england-istrebitel-hawker-hurricane> – (Дата обращения: 5.06.2017).
22. Тяжелый бомбардировщик Шорт "Стирлинг" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolety-england-ww2/58-bombardirovshiki-schurmoviki/690-heavy-bomber-short-stirling> – (Дата обращения: 5.06.2017).
23. Самолет Handley Page Hampden. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolety-england-ww2/58-bombardirovshiki-schurmoviki/525-british-bombers-handley-page-hampden> – (Дата обращения: 20.06.2017).
24. Самолет де Хевилленд Москито. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolety-england-ww2/58-bombardirovshiki-schurmoviki/227-mosquito> – (Дата обращения: 20.06.2017).
25. Истребитель Кёртисс P-40 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolet-usa/63-istrebiteli/425-istrebitel-usa-curtiss-p-40-tomahawk-kittyhawk> – (Дата обращения: 15.06.2017).
26. Истребитель Белл P-39 Аэрокобра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolet-usa/63-istrebiteli/246-usa-istrebitel-airacobra-bell-p-39> – (Дата обращения: 15.06.2017).

- 27.Рипаблик Р-47 "Тандерболт" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolet-usa/63-istrebiteli/243-samolet-p-47-thunderbolt> – (Дата обращения: 7.06.2017).
- 28.Норт Америкэн Р-51 Мустанг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolet-usa/63-istrebiteli/247-istrebitel-p-51-mustang> – (Дата обращения: 9.06.2017).
- 29.Истребитель Белл Р-63 "Кингкобра" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolet-usa/63-istrebiteli/405-usa-istrebitel-bell-p-63-kingcobra> – (Дата обращения: 9.06.2017).
- 30.Легкий бомбардировщик-штурмовик 'Дуглас' А-20 'Хэвок'/ДБ-7 'Бостон' [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolet-usa/62-bombardir-schurmovik/426-bombardirovshik-douglas-a-20-havoc-db-7-boston> – (Дата обращения: 20.06.2017).
- 31.Тяжелый бомбардировщик Consolidated В-24 Liberator. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolet-usa/62-bombardir-schurmovik/420-bombardirovshik-usa-consolidated-b-24-liberator> – (Дата обращения: 20.06.2017).
- 32.Средний бомбардировщик В-25 Mitchell [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolet-usa/62-bombardir-schurmovik/409-usa-bombardirovshik-b-25-mitchell> – (Дата обращения: 14.06.2017).
- 33.Разведчик-корректировщик Curtiss О-52 Owl [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pro-samolet.ru/samolet-usa/64-samolet-razvedka-i-svjaz/430-samolet-usacurtiss-o-52-owi> – (Дата обращения: 16.06.2017).
- 34.В-24 «Либерейтор» в составе АДД. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.airpages.ru/us/b24rus.shtml> – (Дата обращения: 20.06.2017).
- 35.Харрикейны в Советском Союзе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.airpages.ru/uk/hursu.shtml> – (Дата обращения: 22.06.2017).
36. Hurricane Mk.2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.airpages.ru/uk/hurr2_2.shtml – (Дата обращения: 22.06.2017).
- 37.Spitfire Mk.V [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.airpages.ru/uk/spitfl15.shtml> – (Дата обращения: 15.06.2017).

38. Spitfire Mk.IX [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/spitll9.shtml> – (Дата обращения: 15.06.2017).
- 39.«Американцы» в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/ll.shtml> – (Дата обращения: 28.06.2017).
40. Б.Ф. Сафонов и "Kittyhawk"[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/p40saf.shtml> – (Дата обращения: 20.06.2017).
- 41.Аэркобра. Боевое применение. Александр Клубов" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.airpages.ru/ru/klubov.shtml> – (Дата обращения: 15.06.2017).
- 42."Бостоны" в СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://www.airpages.ru/uk/a20_r.shtml – (Дата обращения: 20.06.2017).
- 43.АТ-6 "Тексан" в СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/at6c.shtml> – (Дата обращения: 5.06.2017).
- 44.В-25 "Mitchell" в СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/b25rus.shtml> – (Дата обращения: 28.05.2017).
- 45.Р-39 "Airacobra" [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/p39rus.shtml> – (Дата обращения: 29.05.2017).
- 46.Р-40 в СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/p40rus.shtml> – (Дата обращения: 28.05.2017).
- 47."Кингкобра" в Советском Союзе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.airpages.ru/uk/p63_2.shtml – (Дата обращения: 14.06.2017).
- 48.РВН-1 Nomad в СССР. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/pbn.shtml> – (Дата обращения: 17.06.2017).
49. Истребители Р-40 в советской авиации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.airpages.ru/us/p40bp2.shtml> – (Дата обращения: 28.05.2017).
50. Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/usphoto.shtml> – (Дата обращения: 25.06.2017).
- 51.Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/usphoto2.shtml> – (Дата обращения: 20.06.2017).
- 52.Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/usphoto4.shtml> – (Дата обращения: 29.06.2017).
- 53.Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/usphoto5.shtml> - (Дата обращения: 29.06.2017).

54. Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/usphoto9.shtml> – (Дата обращения: 13.07.2017).
55. Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/usphoto10.shtml> – (Дата обращения:
14.07.2017).
56. Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/us/usphoto11.shtml> – (Дата обращения:
21.07.2017).
57. Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/ukphoto5.shtml> – (Дата обращения:
20.08.2017).
58. Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/ukphoto6.shtml> – (Дата обращения:
24.08.2017).
59. Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/ukphoto7.shtml> – (Дата обращения: 6.09.2017).
60. Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/ukphoto8.shtml> – (Дата обращения:
14.09.2017).
61. Фото и схемы [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.airpages.ru/uk/ukphoto9.shtml> – (Дата обращения:
10.10.2017).

Приложения

Приложение 1.

Грамоты и благодарности



Региональный общественный фонд
Героев Советского Союза и Героев Российской Федерации
им. генерала Е.Н. Кочешкова

ГРАМОТА

*За организацию тематической выставки
и активное участие в «Слете Чкаловцев» посвященного
110-летию со дня рождения легендарного летчика
Героя Советского Союза В.П. Чкалова*

НАГРАЖДАЕТСЯ

*Ким Илья Болеславович
руководитель музейного комплекса
ТББОУСОШ № 1840*

*Первый вице-президент Фонда
Героев Российской Федерации*



*Москва
2014*

А.С. Астапов



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ
ГОРОДСКОЙ СОВЕТ ВЕТЕРАНОВ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ТРУДА



Почётная ГРАМОТА

НАТРАЖДАЕТСЯ
Ким Илья Болеславович
Руководитель проекта «Крылья Победы»
ГБОУ ЦО № 2107

*За активное участие в музейно-педагогической
деятельности Центрального административного округа
города Москвы*

Заместитель Председателя  *Ш.К. Антонова*

Москва
2014 год



ДИПЛОМ

ФЕДЕРАЦИЯ КОСМОНАВТИКИ РОССИИ

DIPLOMA
OF THE COSMONAUTICS FEDERATION
OF THE RUSSIA

НАГРАЖДАЕТСЯ

Могилевский Тимофей
ученик 11 класса З ГБОУ СОШ № 1840
За исследовательскую деятельность
в области самолётостроения и создание
мультимедийного проекта «Крылья Победы»

Президент Федерации космонавтики России,
дважды Герой Советского Союза,
летчик-космонавт СССР,
генерал-полковник авиации,
профессор



В. В. Ковалёнок

« » 2014 г.



ГРАМОТА

ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОКРУЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
ДЕПАРТАМЕНТА ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

НАГРАЖДАЕТСЯ

Ким Илья Болеславович

Руководитель проекта «Крылья Победы»
ГБОУ ЦО № 2107

За создание музейного проекта
«Крылья Победы» и личный вклад
в дело духовно-нравственного,
гражданско-патриотического воспитания
учащейся молодежи

Начальник управления

В.А. Фертман

Москва 2014 г.





Традиция
От имени семьи
Галерия Павловича Чкалова

*За активную просветительскую деятельность
по увековечиванию памяти легендарного
летчика Героя Советского Союза В.П.Чкалова*

НАГРАЖДАЕТСЯ

Ким Илья Болеславович

руководитель проекта «Крылья Победы»

ТБОУ СОШ № 1840

Ольга

Ольга Валерьевна Чкалова

Москва
2014



ГРАМОТА

Награждается

Ким Илья Болеславович

За активное участие в окружной конференции и в выставке, посвященной российской космонавтике и авиации, приуроченной к 50-летию первого полета человека в космос.

Заместитель
директора ОМЦ ЦОУО

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'П.В. Кузьмин'.

П.В. Кузьмин

Москва
апрель 2011 год



ГРАМОТА

Награждается

Ким Илья Болеславович

*За активное участие
в поисково-исследовательской деятельности
и большую творческую работу по созданию
проекта «Крылья Победы»*

Начальник ЦОУО



В.И. Лопатина

*г. Москва
2011*

БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО

Руководителю кружка
стендового моделизма
ГООУ ЦО №1840
Киму Илье Болеславовичу

В Центральной библиотеке №36 им. Н.А.Добролюбова
ЦБС №3 ЦАО г. Москвы с 17 июня по 21 июля 2010 г.
проходила **выставка стендового моделизма**,
посвященная

65-летию Победы в Великой Отечественной войне.

В экспозиции выставки представлены работы
учащихся ГООУ ЦО №1840, которые занимаются в кружке
стендового моделизма под руководством **И.Б.Ким**.

Выставка вызвала огромный интерес у читателей
всех возрастов. Работы, выполненные руками
современных детей и подростков, передают их
восприятие трагических и героических событий военной
поры.

Администрация ЦБС №3 ЦАО г. Москвы выражает
глубокую благодарность участникам выставки, за
великолепно оформленную и очень интересно
представленную экспозицию.

Надеемся на творческое содружество.

Директор
ЦБС №3 ЦАО г. Москвы

Л.С. Багрова

Заведующая
Абонентом ЦБ №36
им. Н.А.Добролюбова

В.М. Чистова





Приложение 2.

Фотографии хода работ и результаты



Фото 1. Процесс нанесения грунта



Фото 2. Процесс сборки
кабины De Havilland
Mosquito B Mk.IV

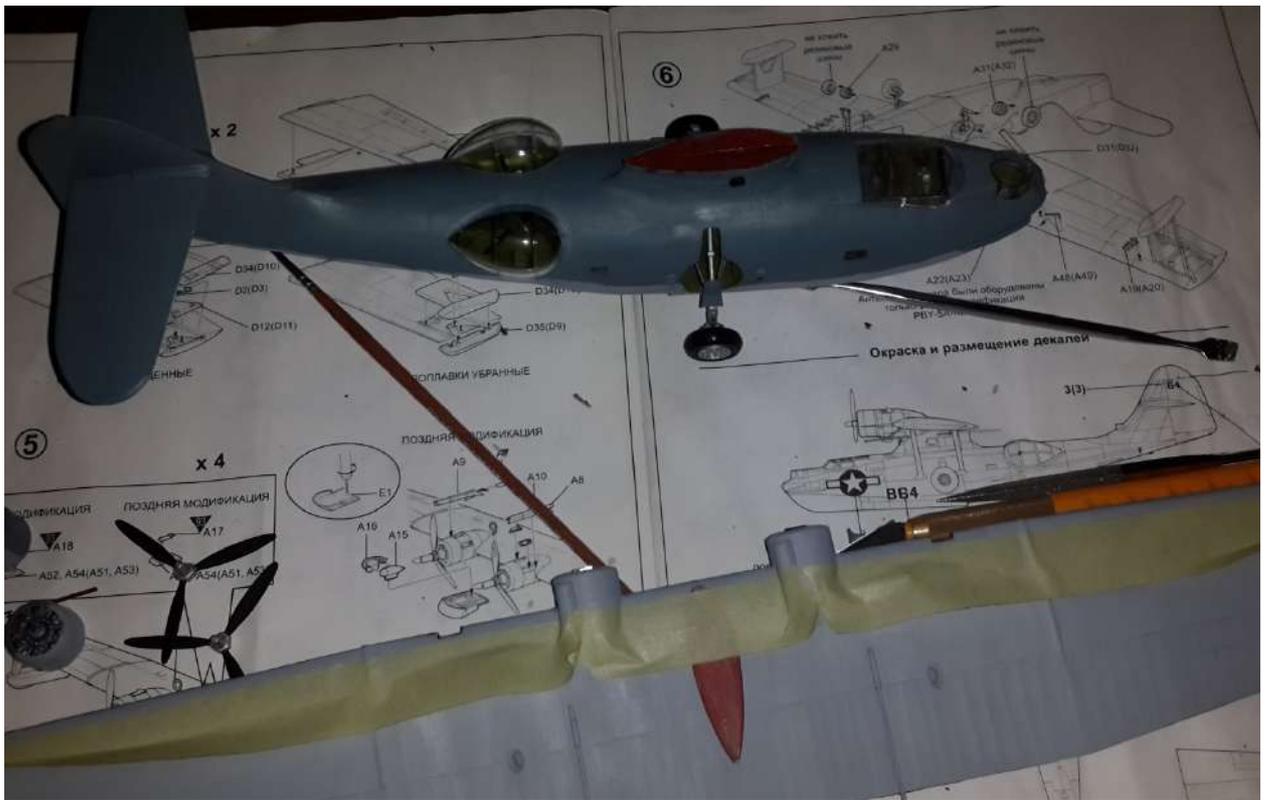


Фото 5. Сборка РВУ-5А «Каталина»

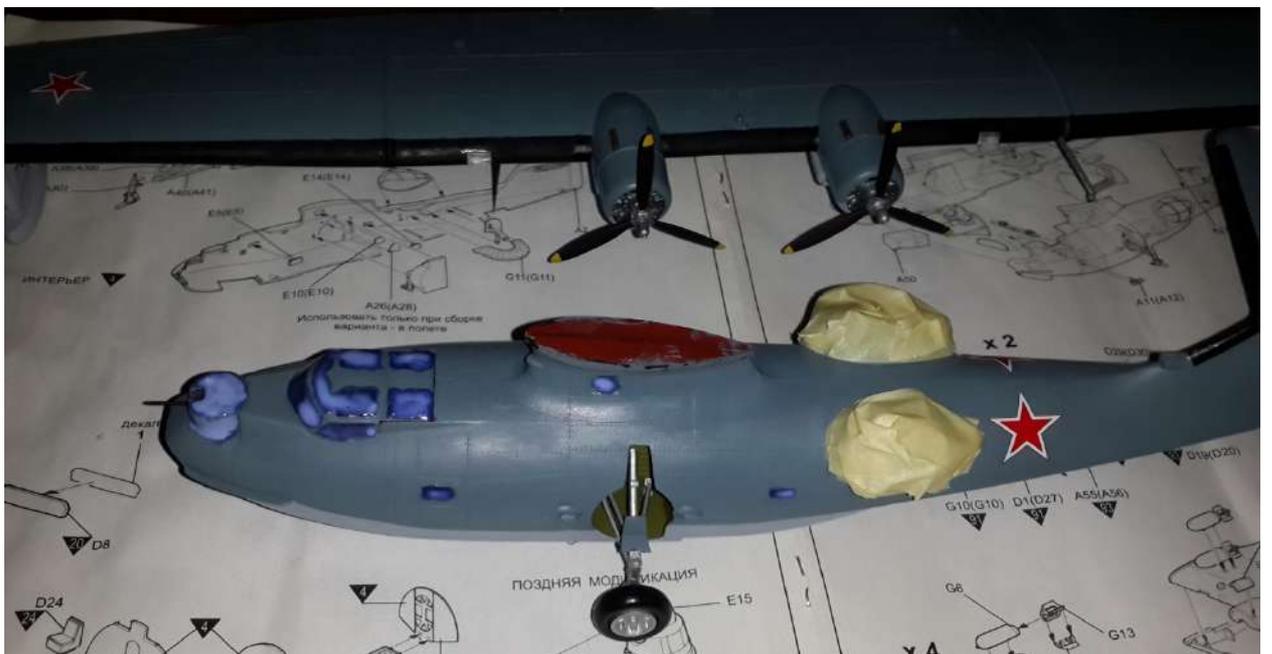


Фото 6. Сборка РВУ-5А «Каталина»



Фото 7. Покраска фюзеляжа Consolidated B-24 Liberator



Фото 8. Покраска De Havilland Mosquito B Mk.IV



Фото 9. Покраска Spitfire Mk.IX



Фото 10. Модель P-63A-6-VE



Фото 11. Модель P-39N-VE , 100-й ГвИАП, 9-я ГвИАД. Пилот - Григорий Дольников.



Фото 12. Модель B-25D, 229-й ГвБАП, Командир экипажа - капитан Кавкаев.



Фото 13. Модель P-47D



Фото 14. Модель Tomahawk Mk.IIb (P-40C), 147-й ИАП, Пилот - ГСС лейтенант А.С.Хлобыстов.



Фото 15. Модель AT-6 «Texan»



Фото 17. Модель PBY-5A «Catalina»