

О.К. Гаевский

Авиамоделирование

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 656
ББК 39.1
О-11

О-11 **О.К. Гаевский**
Авиамоделирование / О.К. Гаевский – М.: Книга по Требованию, 2024. –
356 с.

ISBN 978-5-458-38832-0

В этой книге описаны традиционные материалы и инструменты, применяемые в процессе изготовления летающих и нелетающих моделей летательных аппаратов, приемы работ и организация рабочего места. Книга рассчитана на авиамodelистов, макетчиков и любителей моделирования, имеющих некоторый опыт постройки авиационных моделей, руководителей авиамodelных кружков и мастерских. Она может служить также пособием для инструкторов технических кружков, а также макетчикам объемного проектирования и художникам.

ISBN 978-5-458-38832-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



РИС. 3. УПРАВЛЯЕМЫЕ КОРДОВЫЕ ЛЕТАЮЩИЕ МОДЕЛИ-
КОПИИ САМОЛЕТОВ

кордовые (рис. 3 и 4). Кроме обеспечения летных качеств, к ним предъявляются дополнительные требования геометрического и конструктивного подобия.

Модель-копия считается тем лучше, чем больше ее сходство с самолетом-прототипом, чем тщательнее она изготовлена и чем лучше ее внешняя отделка. Вместе с тем модель-копия должна показывать высокие летные качества.

Постройка авиационных моделей развивает техническую мысль и прививает разнообразные технические навыки.

Летающие модели строят не только в спортивных и любительских целях, но и для получения важных технических и научных сведений при аэродинамических исследованиях.

Второй вид моделей — нелетающие. Эти модели представляют собой чаще всего копии, геометрически, а иногда и конструктивно подобны самолетам.

Наибольшее распространение получили тактические модели, воспроизводящие в определенном масштабе внешние формы и основные детали самолета, определяющие его военное или гражданское назначение (рис. 5, 6, 117). Эти модели служат наглядными пособиями на выставках, в учебных заведениях, а также в модельных кружках и лабораториях.

Такие модели применяют при комбинированных кино-съемках, если нет натурных самолетов, когда необходимо воспроизвести аварийные моменты, катастрофы, воздушные бои, фантастические воздушные корабли будущего и т. п.

Разновидностью тактических моделей являются небольшие модели, служащие рекламой, сувенирами или просто настольными украшениями.

Музейные модели являются наиболее сложными из нелетающих моделей. В них опытные модельщики воспроизводят с большой точностью форму самолета и детали конструкции не только внешних, но иногда и внутренних частей и механизмов.

Эти модели служат наглядными пособиями при изучении истории развития авиации и ознакомления с новостями техники. Изготовление музейных моделей является своего рода искусством, требующим от моделиста не только знакомства с авиационной техникой, но и глубокого знания технологии материалов, многих ремесел и художественного вкуса (рис. 7).

Многие музейные модели являются уникальными произведениями. Наглядное представление о самолетах ранних лет развития авиации мы имеем только по точно выполненным их моделям, находящимся в музеях. Таковы, например, точная модель первого в мире тяжелого самолета — русского четырехмоторного гиганта «Русский витязь» (рис. 8) и модели самолетов русских конструкторов до 1917 года (рис. 9), хранящиеся в Центральном Доме авиации в Москве.

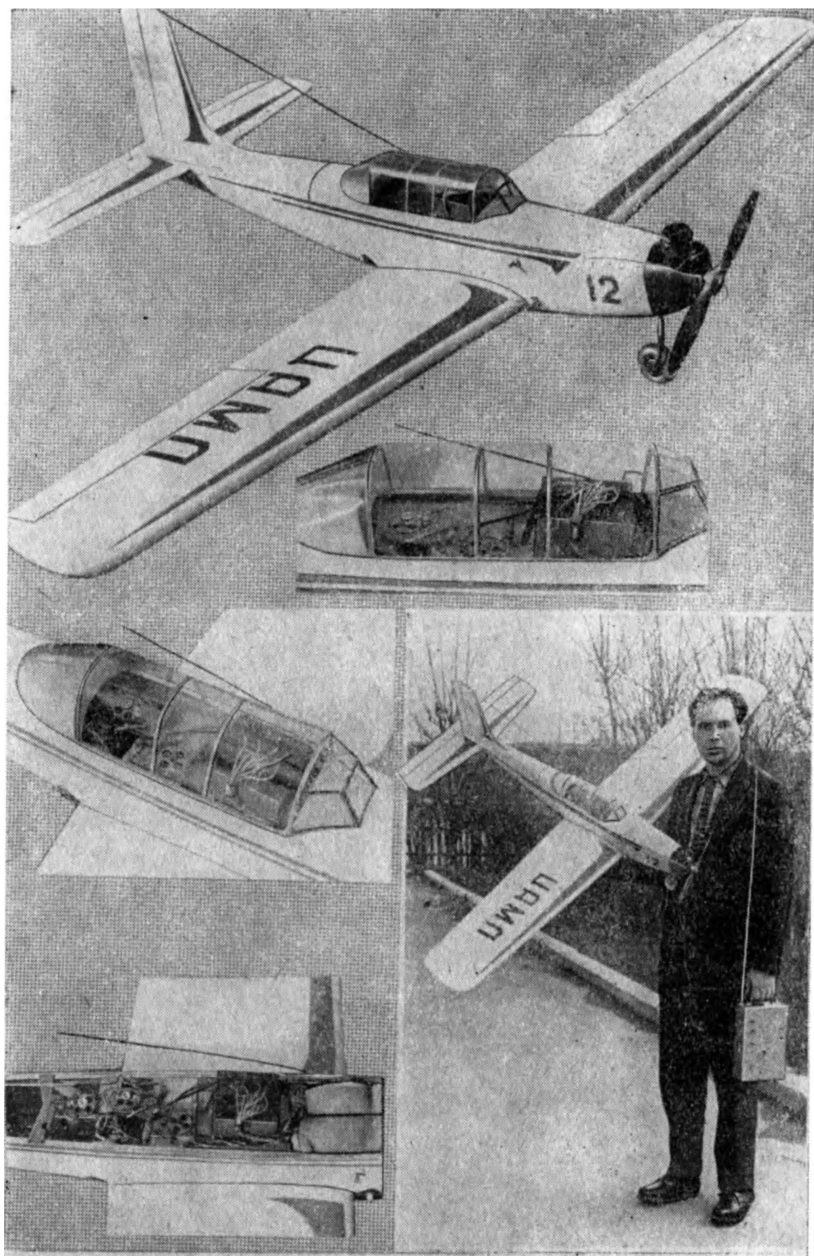


РИС.4. УПРАВЛЯЕМАЯ ПО РАДИО ЛЕТАЮЩАЯ МОДЕЛЬ-
КОПИЯ САМОЛЕТА

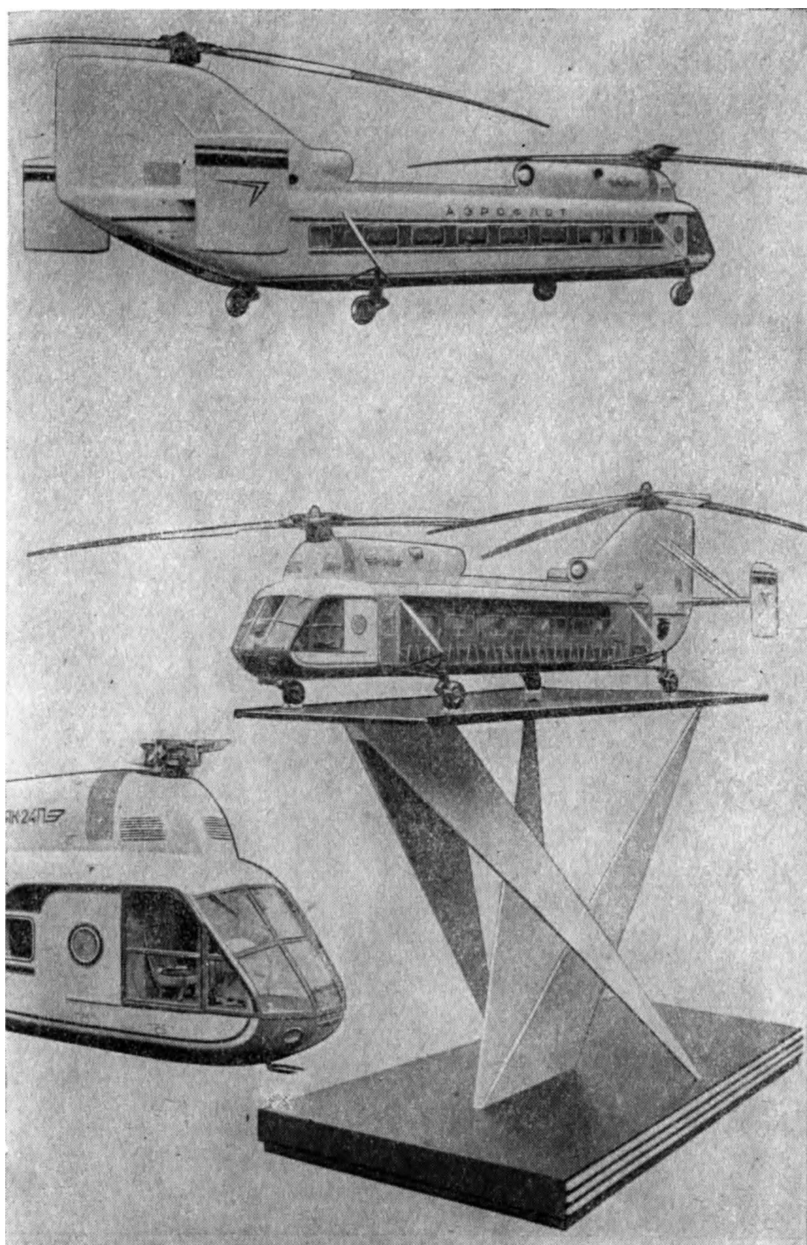
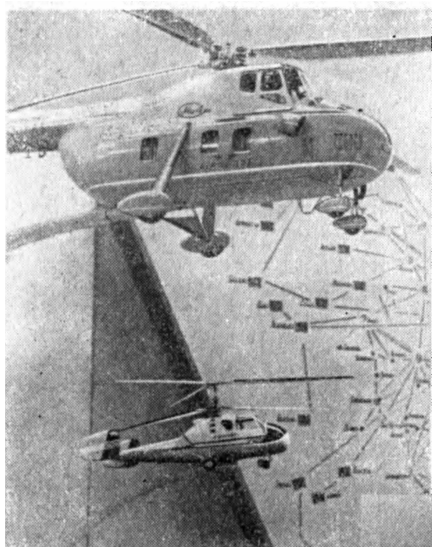
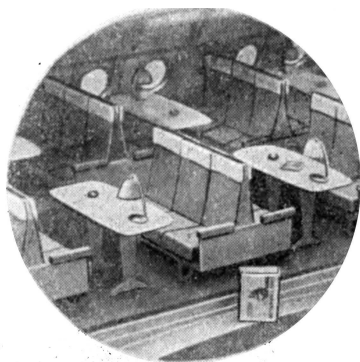


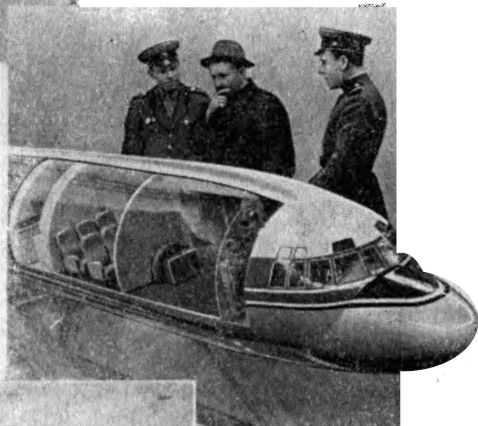
РИС.5. МОДЕЛЬ ВЕРТОЛЕТА ЯК-24П



МОДЕЛИ ВЕРТОЛЕТОВ ГВФ
КОНСТРУКЦИИ М.Л. МИЛЯ
И Н.И. КАМОВА НА ВЫСТАВ-
КЕ ВДНХ В МОСКВЕ

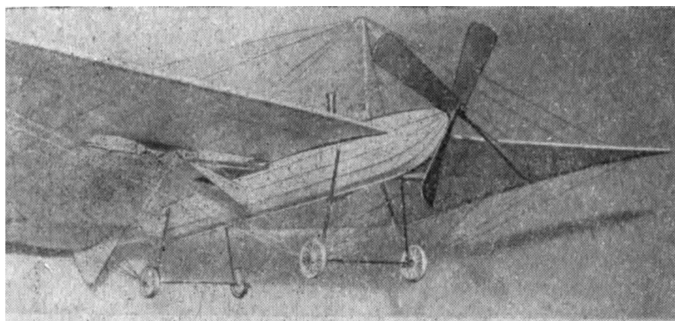


САЛОН НА МОДЕЛИ САМОЛЕТА ТУ-114
(КОРОБКА СПИЧЕК ДАЕТ ПРЕДСТАВ-
ЛЕНИЕ О МАСШТАБЕ)



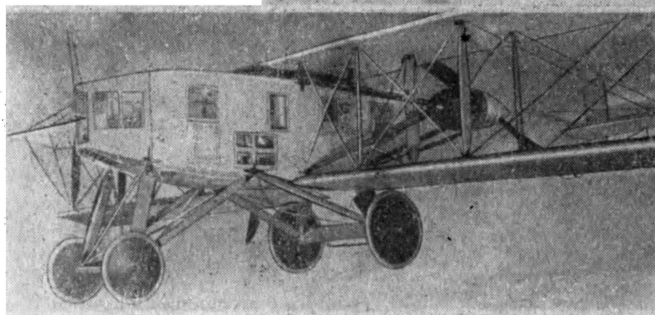
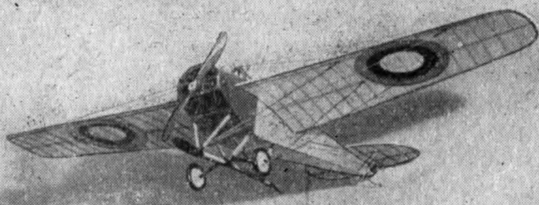
НА ВЫСТАВКЕ
ОСМАТРИВАЮТ
МОДЕЛИ САМОЛЕТОВ:
ИЛ 18 - ВВЕРХУ
ТУ 114 - ВНИЗУ

РИС 6. РЕКЛАМНЫЕ МОДЕЛИ САМОЛЕТОВ ГРАЖДАНСКОГО
БОЗДУШНОГО ФЛОТА СССР



МОДЕЛЬ
САМОЛЕТА
МОЖАЙ-
СКОГО, 1882 г.

МОДЕЛЬ САМОЛЕТА
"НЬЮПОР-4",
НА КОТОРОМ ЛЕТАЛ
ЛЕТЧИК НЕСТЕРОВ,
1911 г.



МОДЕЛЬ
САМОЛЕТА
"СВЯТОГОР"

КАБИНА
МОДЕЛИ
САМОЛЕТА
"РУССКИЙ
ВИТЯЗЬ",
1912 г.

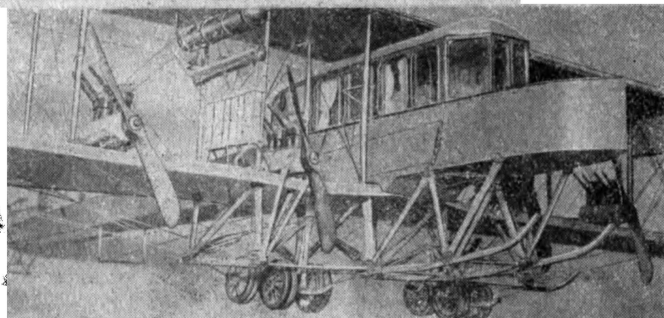


РИС 7. МУЗЕЙНЫЕ МОДЕЛИ САМОЛЕТОВ
(ПРИМЕРЫ ТОЧНОГО ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ)

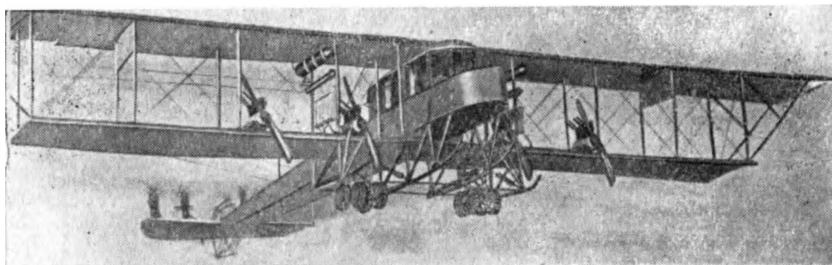
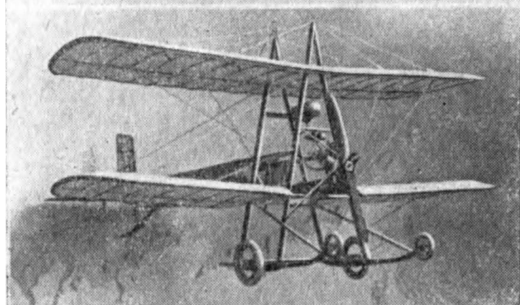
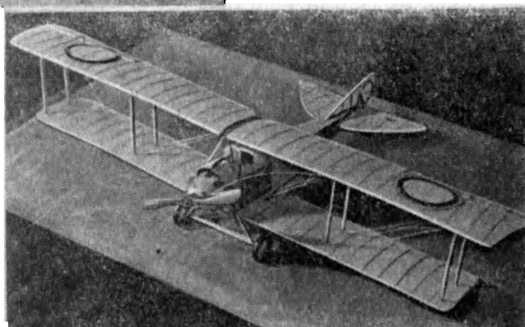


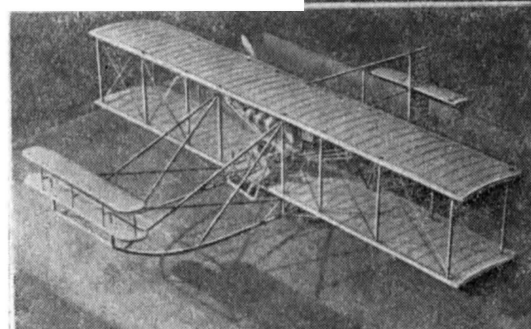
РИС 8 МОДЕЛЬ САМОЛЕТА
„РУССКИЙ ВИТЯЗЬ“,
1912г.



МОДЕЛЬ САМОЛЕТА
КОНСТРУКЦИИ ГАККЕЛЯ,
1910г.



МОДЕЛЬ САМОЛЕТА
Г-2 ГРИЗОДУБОВА,
1909г.



МОДЕЛЬ САМОЛЕТА
„ЛЕБЕДЬ“ 12.
1916г.

РИС 9 МОДЕЛИ САМОЛЕТОВ РУССКИХ КОНСТРУКТОРОВ ДО 1917г.

Время, солнечный свет, переменная влажность и температура, одновременное применение красок, химически действующих одна на другую, сырые материалы часто приводят к тому, что модели портятся. Поэтому при изготовлении музейных моделей, предусматривая длительность их использования, необходимо особенно тщательно подбирать материалы.

Моделисту в процессе работы приходится самостоятельно выбирать технологический процесс изготовления той или иной модели, подбирать наиболее подходящие материалы, позволяющие получать надежную и красивую конструкцию. Поэтому важно, чтобы он хорошо разбирался в чертежах и разнообразных приемах работы с материалами.

Часто моделист сам создает проект модели и сам же его осуществляет, поэтому моделирование включает в себе элемент творчества.

Проектирование начинается с того, что устанавливается цель проекта и выбирается схема модели или для модели-копий — объект моделирования. Затем составляются эскизы и разрабатывается конструкция модели применительно к возможному ассортименту материалов и технической оснащенности мастерской.

В процессе проектирования модели большое значение имеют статистические данные всякого рода моделей, их чертежи, описания, фотографии, рисунки и иные материалы, дающие представление об уже сделанных моделях или объектах моделирования.

В процессе проектирования очень важно иметь отчетливое представление о технологии постройки. Конструкция модели должна быть такой, чтобы автор модели мог ее построить. Если моделист тщательно не продумал при проектировании модели, из чего и как он будет ее строить, то в процессе постройки ему придется менять конструкцию на ходу, что всегда неблагоприятно отражается на работе.

При изготовлении моделей применяются различные материалы и нужно уметь правильно обрабатывать каждый из них. Для летающих моделей это требование осложняется еще и тем, что необходимо создать возможно более легкую конструкцию при одновременной ее прочности и жесткости.

Приведенные в книге сведения и рекомендации рассчитаны на моделистов, пользующихся ручным инструментом, а также работающих в кружках и имеющих возможность использовать простейшие станки.

Достаточно хорошее оборудование обычно имеется в мастерских школ, станций юных техников и специализированных мастерских. По приведенным в книге чертежам специальные инструменты и оборудование можно изготовить самостоятельно.

В этой книге систематизированы сведения о материалах, применяемых в авиационном моделировании, способах их обработки, инструменте, описаны удачные приемы изготовления отдельных деталей, сборки и отделки моделей.

Автор не ставил своей задачей описывать изготовление каких-либо конкретных моделей от начала до конца, а шел по пути описания типовых конструкций, выполненных из различных материалов, разными приемами, чтобы предоставить возможность конструктору оценить и самостоятельно выбрать подходящее решение в соответствии со своим вкусом, имеющимися в его распоряжении материалами и инструментом.
