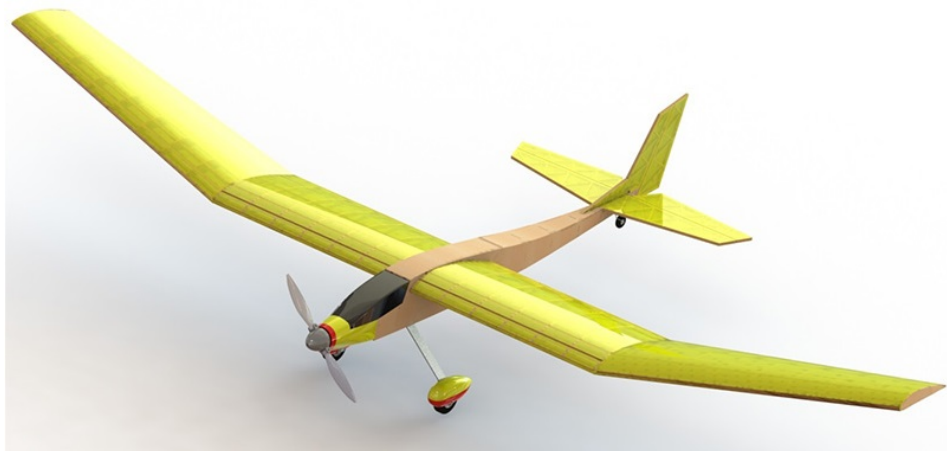


СБОРНАЯ МОДЕЛЬ МОТОПЛАНЕРА



PML-5005/5005FF

«ТАЙФУН»

Руководство по сборке и эксплуатации



Дорогие друзья!

Благодарим Вас за проявленный интерес к нашей модели.

Мы рады представить Вам набор для самостоятельной постройки радиоуправляемой модели мотопланера **PML-5005 «ТАЙФУН»**, продолжая тем самым серию моделей самолетов для творчества и досуга.

Мотопланер **PML-5005 «ТАЙФУН»** являет собой новое направление в ряду моделей от нашей компании, открывая тем самым целый класс летательных аппаратов от свободно летающих до радиоуправляемых. Модель допускает установку различных типов двигателей, электрических и ДВС как зарубежного, так и отечественного производства. Модель имеет эстетический вид и прекрасные ЛТХ.



Также хочется отметить, что наш набор для сборки мотопланера выполнен с использованием высококачественных материалов и современных технологий (трехмерное моделирование, 3D печать и высокоточная лазерная резка).

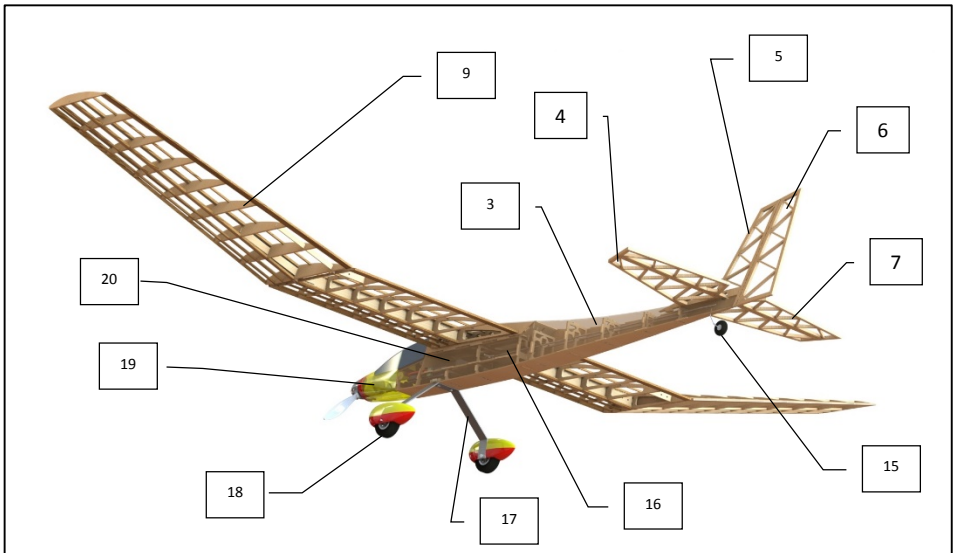
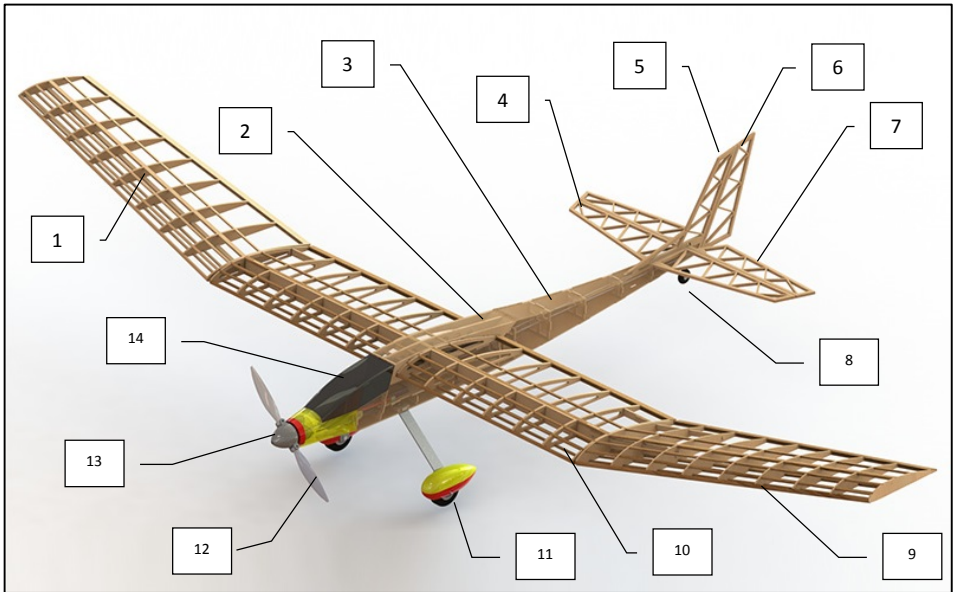
Часть деталей мотопланера выполнена с использованием современной технологии 3D печати. Это существенно сокращает трудоёмкость последующей обработки деталей и узлов при сборке модели, и делает процесс сборки модели простым и приятным.

Закончив работу, Вы получите полностью готовую модель самолёта. Останется лишь установить двигатель с винтом, электронную аппаратуру управления и можно отправляться в полёт. Также будет доступна модель в свободнолетающей конфигурации.

В процессе сборки модели планера вы приобретете дополнительные навыки работы с материалами и инструментом, а также окунётесь в мир авиационных технологий.

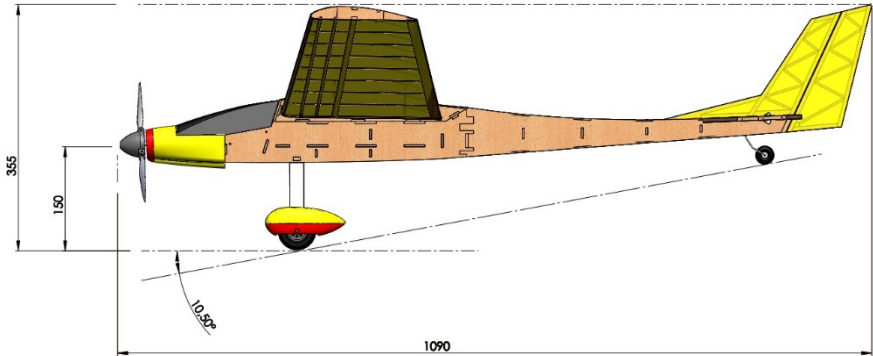
Надеемся, сборка модели доставит Вам массу приятных эмоций.

1. КОНСТРУКЦИЯ МОДЕЛИ

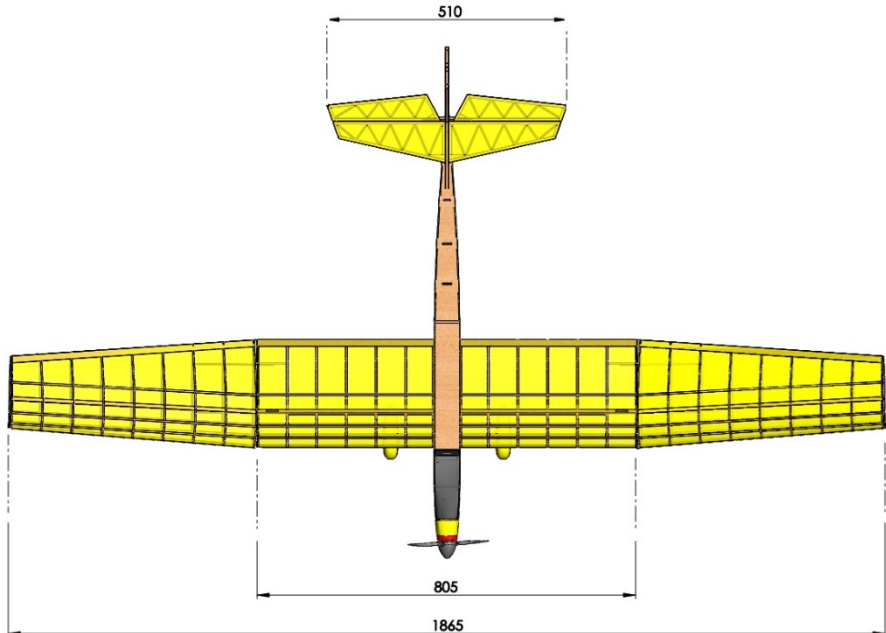


1 — правое полукрыло, 2 — центроплан крыла, 3 — задняя часть фюзеляжа, 4 — стабилизатор, 5 — киль, 6 — руль направления, 7 — руль высоты, 8 — заднее шасси, 9 — левое полукрыло, 10 — центроплан, 11 — обтекатель основных шасси, 12 — складной винт, 13 — кок винта, 14 — фонарь (имитация) кабины пилотов, 15 — стойка заднего шасси, 16 — центральная часть фюзеляжа, 17 — стойка шасси (алюминиевая пластина 3 мм), 18 — колеса основного шасси, 19 — электромотор, 20 — отсек бортовой электроники.

2. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ МОДЕЛИ



Длина модели (наибольшая)	1,090 м
Размах крыльев	1,865 м
Высота модели (наибольшая без шасси)	0,235 м
Высота модели (наибольшая с шасси)	0,355 м
Расстояние от оси винта до земли	0,150 м
Стояночный угол	10,5°
Вес модели (сухой, без двигателя и топлива), ориентировочно	~0,5 кг



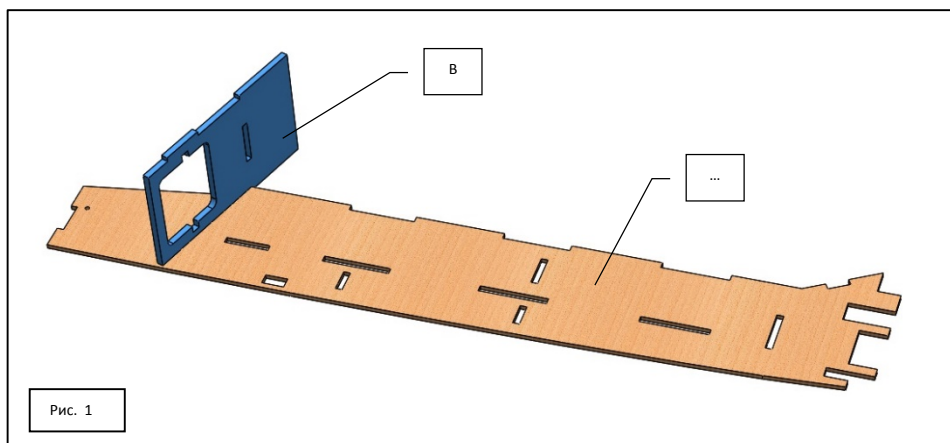
3. СБОРКА МОДЕЛИ

3.1. СБОРКА ФЮЗЕЛЯЖА.

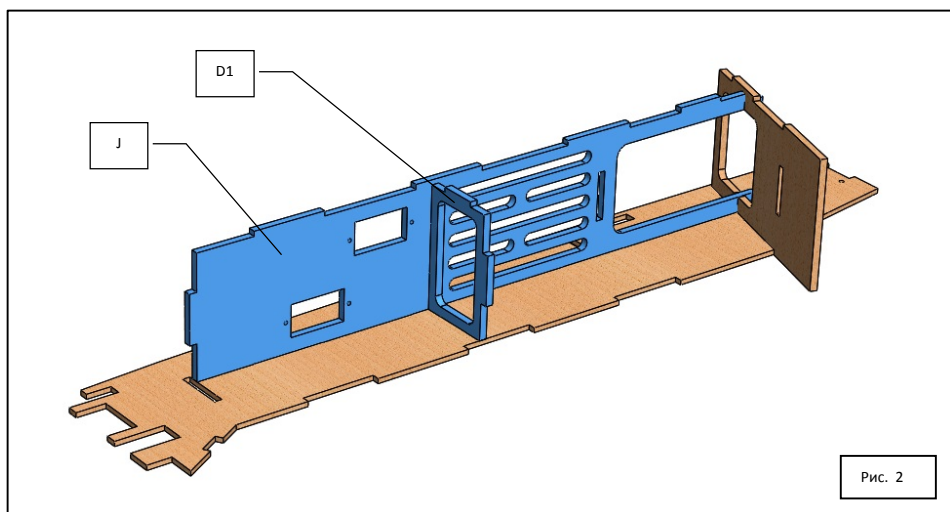
3.1.1. Сборка передней части фюзеляжа

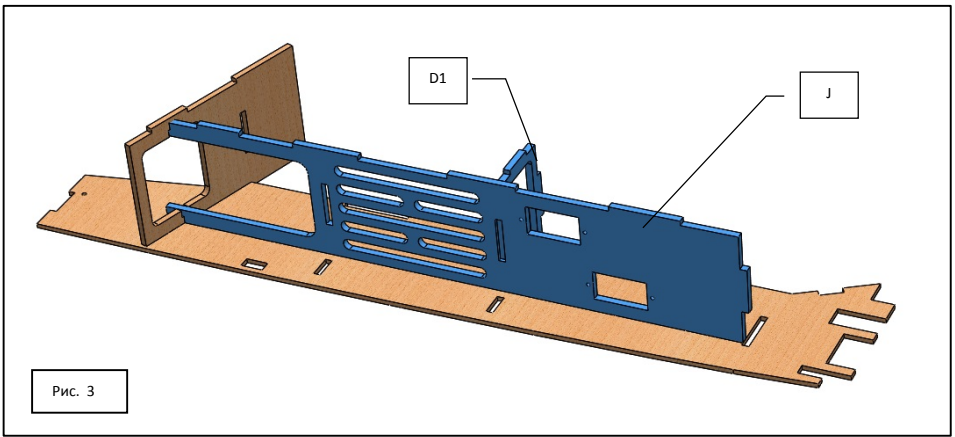
Соберем фюзеляж. Приготовим ровную поверхность. Возьмем переднюю боковину фюзеляжа, их 2 в наборе. Боковина вырезана из фанеры толщиной 2мм и имеет гравировку на поверхности с обозначениями, соответствующими крепящимися к боковине деталям. Установим на клей шпангоут **В**. См. **Рис. 1**

Напоминаем, что детали должны быть строго перпендикулярны друг другу. Для соблюдения этого условия воспользуетесь угольником или соответствующим шаблоном.

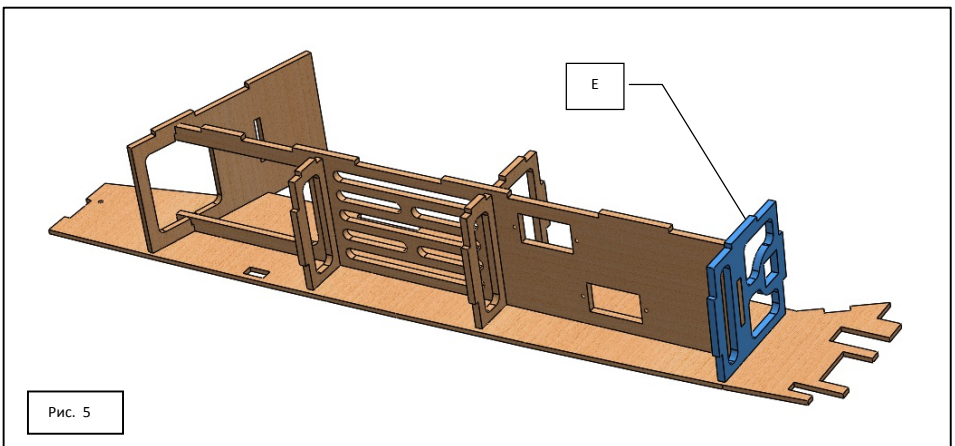
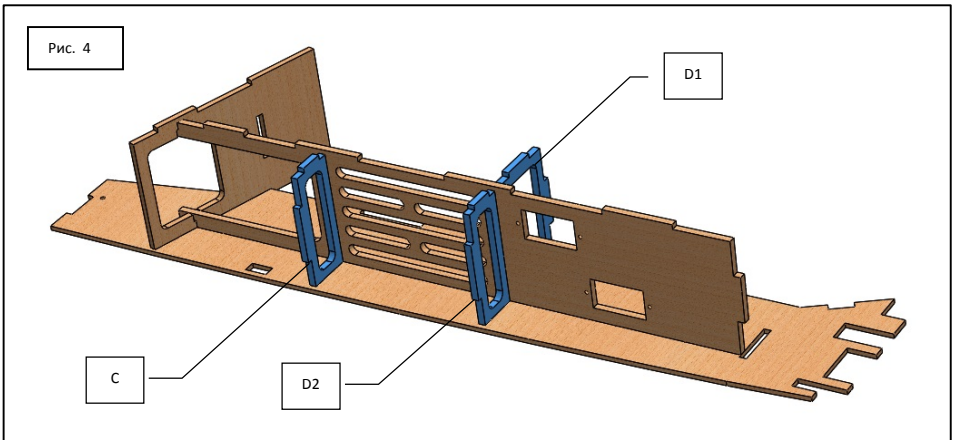


Установим детали **Ж** и **Д1**. Ниже приведены **Рис. 2** и **Рис. 3** с примером установки деталей.

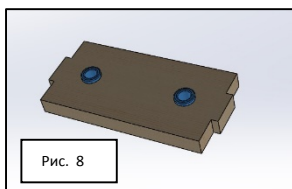
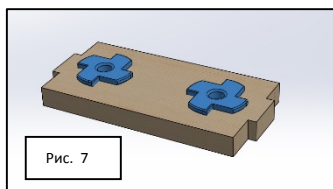
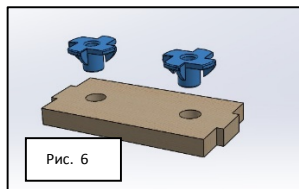




Установим последовательно шпангоуты **С** и **D2**, см. **Рис. 4**. И шпангоут **Е**, см. **Рис. 5**.



Теперь подготовим площадку крепления шасси. Она в зависимости от исполнения, может быть исполнена из одной или двух деталей. Если у вас в наборе деталь **GR** состоящая из двух деталей, аккуратно склейте их.



Теперь, возьмите из комплекта 2-е забивные гайки М4, и аккуратно, стараясь не расщепить деталь **GR**, вбейте их в соответствующие отверстия. См. **Рис. 6, 7 и 8**.

Установите готовую сборку **GR** на клей в соответствующий вырез боковины фюзеляжа.

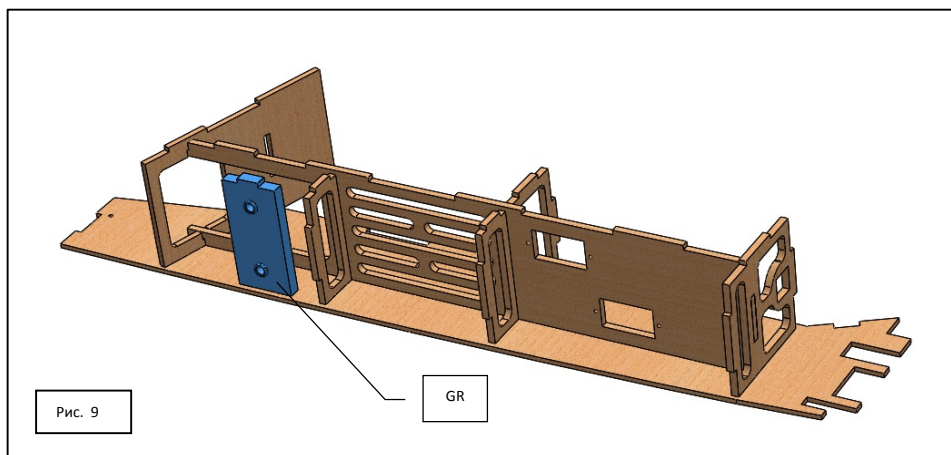
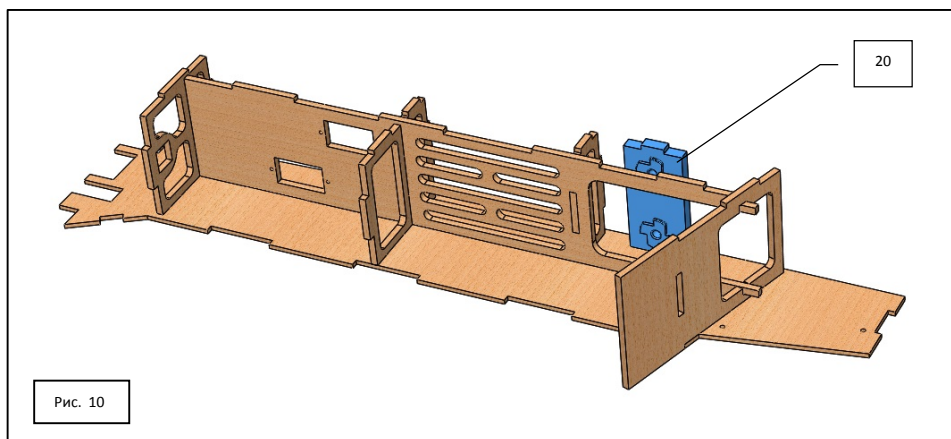
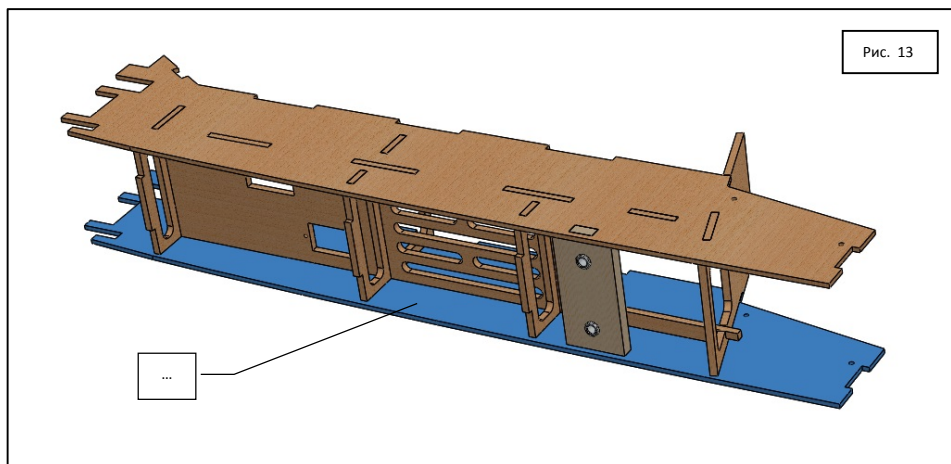
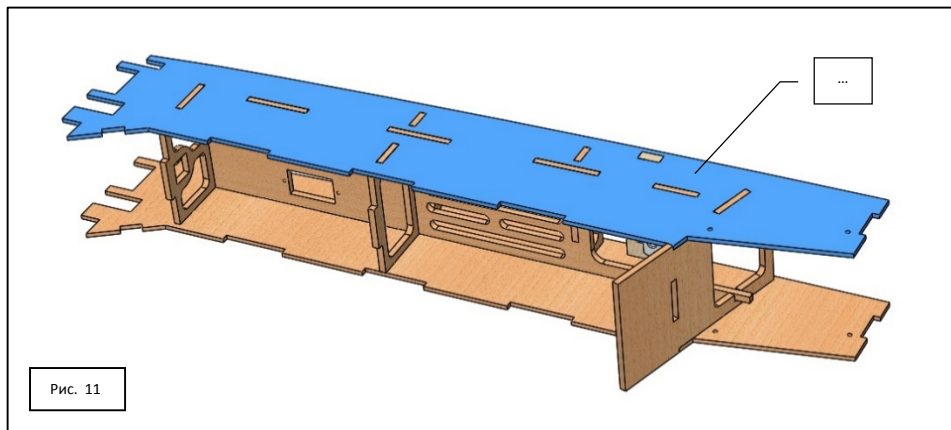


Рис. 9 и 10 помогут вам правильно установить деталь **GR** на данном этапе сборки.



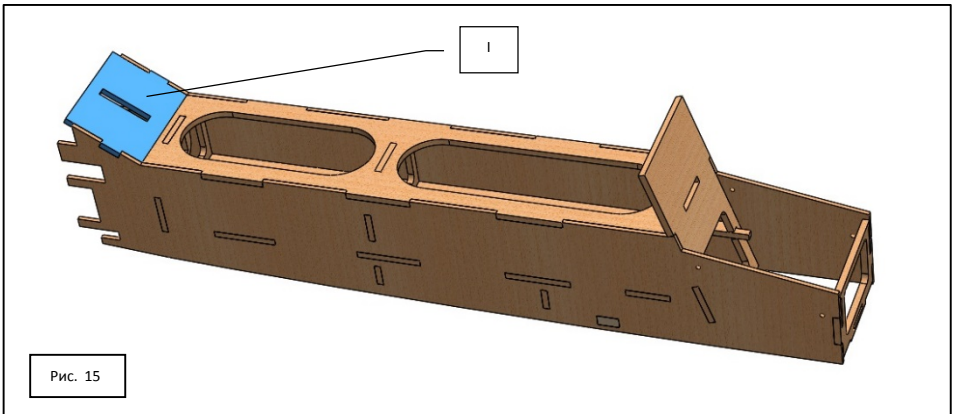
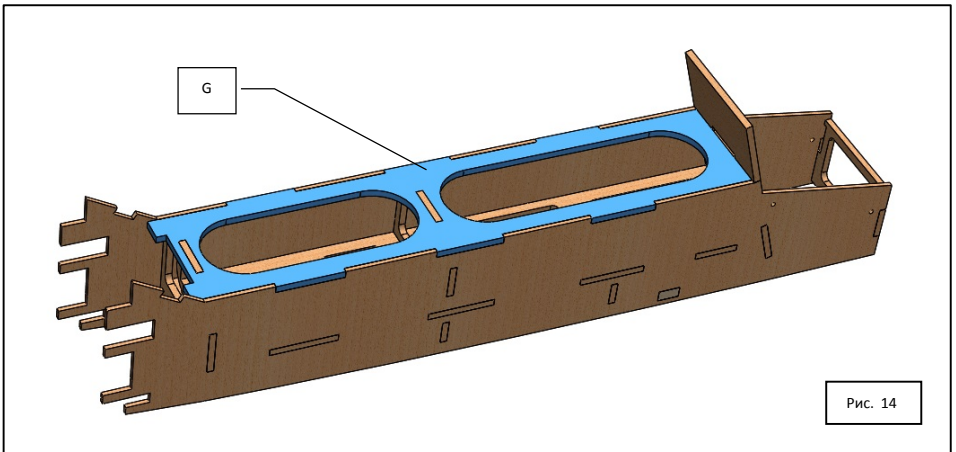
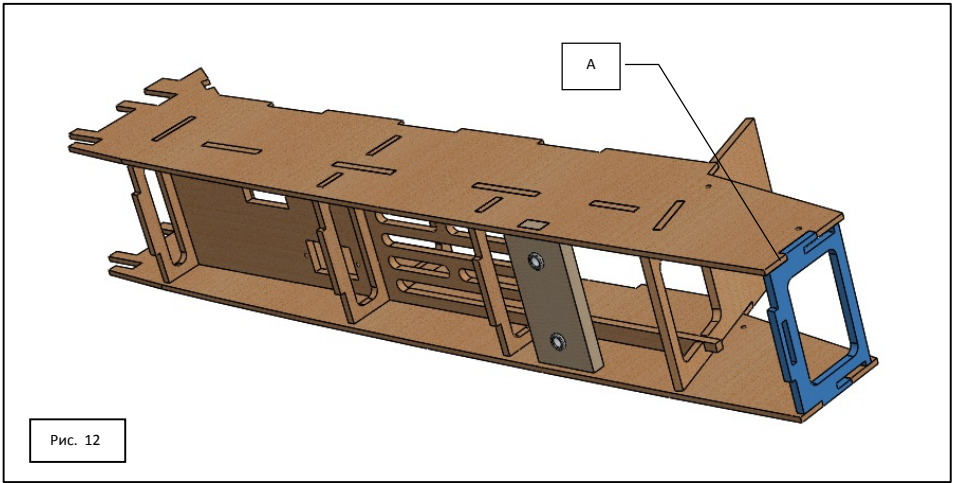
Установим на клей вторую боковину передней части фюзеляжа. См. **Рис.11** и **Рис. 12** ниже.



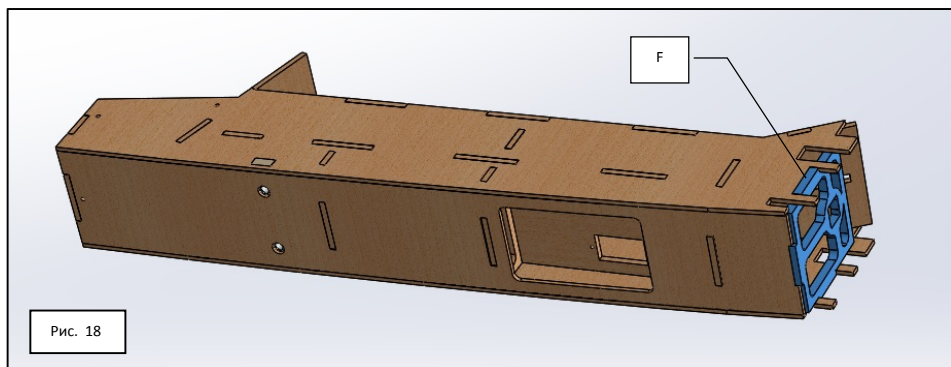
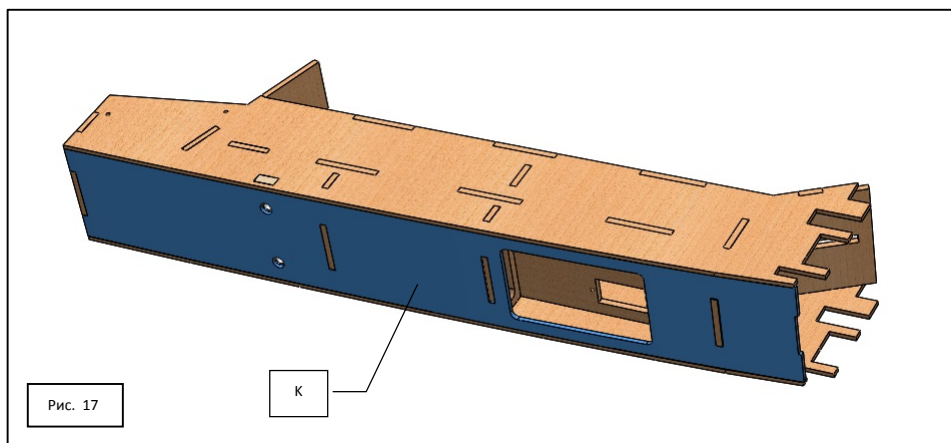
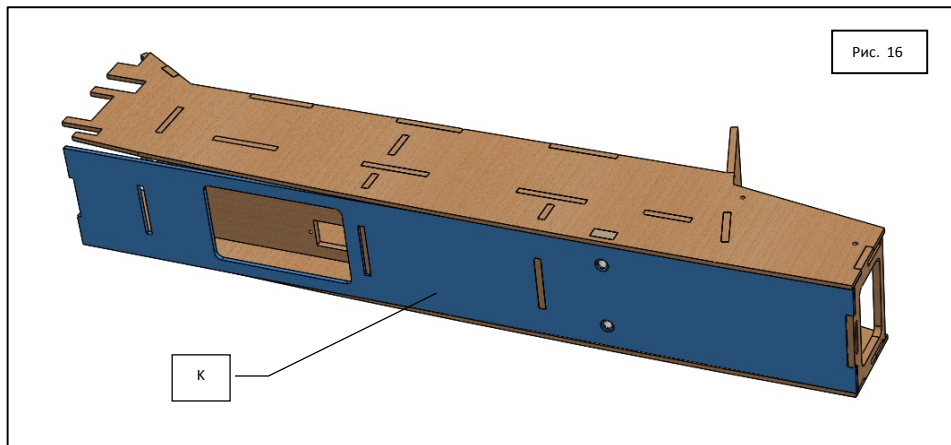
После того как детали высохнут, вклейте в переднюю часть сборки шпангоут **A**. **Рис. 13**, приведенный на следующей странице поможет вам понять взаимное расположение деталей на данном этапе постройки вашей модели.

Доработав переднюю кромку детали **G** (придав ей небольшой скос), вклеим ее в соответствующие пазы переднего корпуса планера. **Рис. 14** поможет вам понять, что должно получиться на данном этапе сборки.

Установим на клей пластину **I**. **Рис. 15** поможет вам понять, что должно получиться на данном этапе сборки.



Теперь клеим нижнюю часть фюзеляжа. Она имеет маркировку **К**. В этой детали предусмотрен вырез под лючок доступа к рулевым машинкам. **Рис. 16** и **17** помогут вам понять, что должно получиться на данном этапе сборки. Вклеим шпангоут **Ф**, см. **Рис 18**.

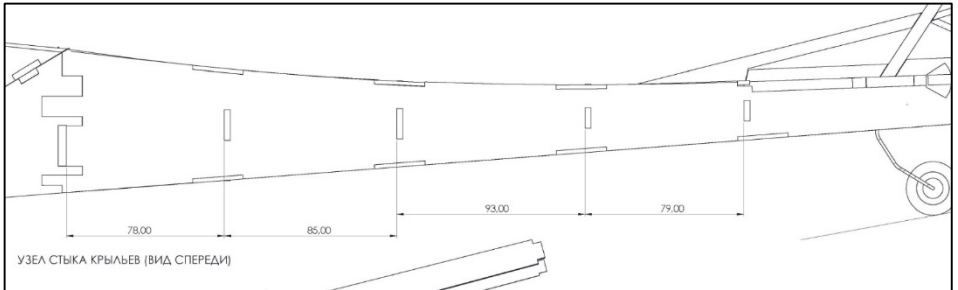


3.1.2. Сборка задней части фюзеляжа

Сборка задней части фюзеляжа не представляет сложностей, однако требует аккуратности и терпения.

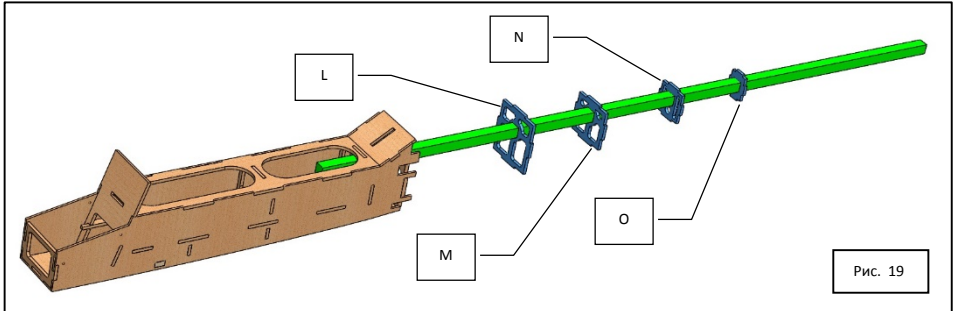
Если есть желание, можно воспользоваться рейкой 10x10мм в качестве стапеля.

Расстояния между шпангоутами справочно указано на картинке ниже.



Ориентируясь по чертежу разметим на рейке места расположения шпангоутов с помощью карандаша.

Установим (не приклеивая) рейку в соответствующие отверстия в шпангоутах **E** и **F**. На рейке расположим шпангоуты **L**, **M**, **N**, **O** см. **Рис 19**.

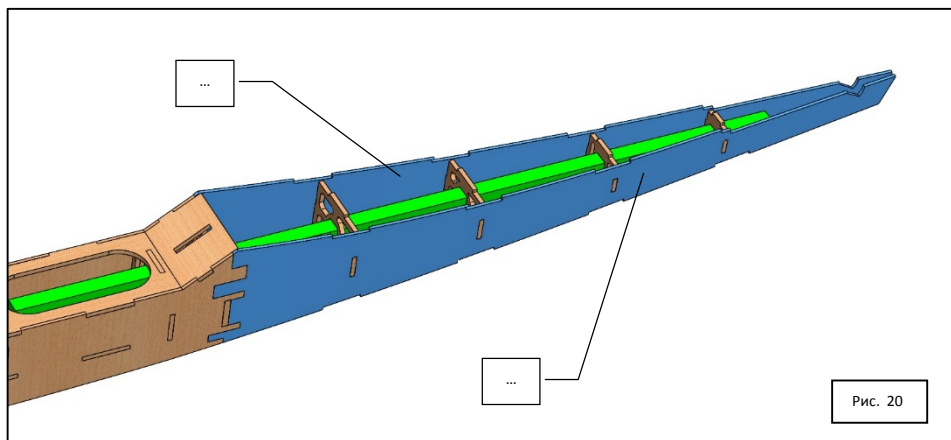


Приклеим боковины задней части фюзеляжа.

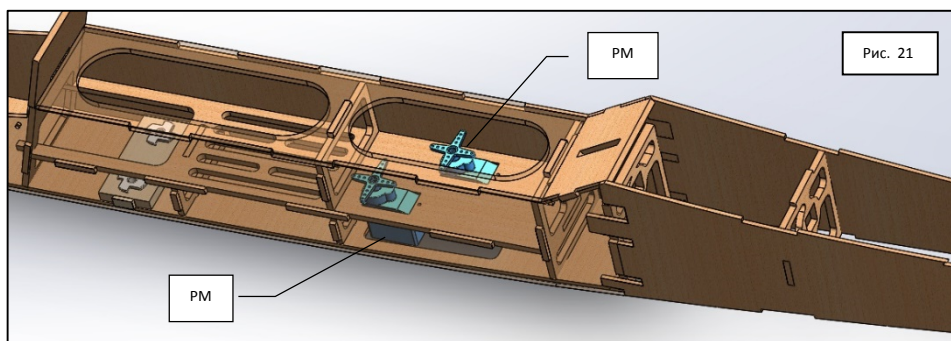
Чтобы упростить процедуру, возьмите два кусочка тонкой (2 мм) бальсы и вклейте их с внутренней стороны короба фюзеляжа между шпангоутам **E** и **F** (вплотную к **F**).

Теперь приклейте боковины в районе шпангоута **F**, а после, как высохнет клей и к шпангоутам **L**, **M**, **N**, **O** так, как показано на **Рис 20**.

Оставьте сборку в сухом месте для полного высыхания деталей.



На данном этапе установим снизу 2-е рулевые машинки РМ. Крепеж используем штатный, идущий в комплекте к рулевым машинкам. После установки машинок, выставив их в нейтраль (потребуется подключение к аппаратуре), установим на них кабанчики. См. **Рис. 21**



Проложим боудены (тяги с пластиковыми направляющими – приобретаются отдельно) **Рис. 22** и **Рис. 24** помогут вам понять, что должно получиться на данном этапе сборки. Для фиксации боуденов можно воспользоваться термопистолетом.

Не забудьте перед установкой разметить и сделать вырезы в задней части фюзеляжа для выхода тяг.

Перед этой процедурой извлечем рейку (если вы это не сделали раньше). При необходимости аккуратно удалим перемычки, центрировавшие рейку 10x10 внутри задней части фюзеляжа.

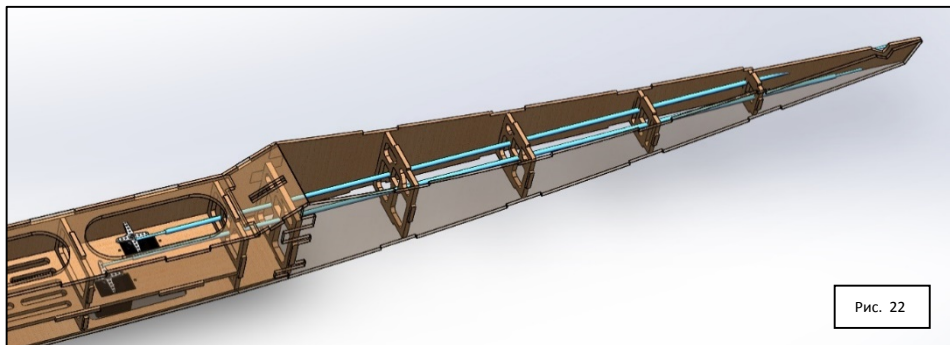


Рис. 22

Далее, приклеим верхнюю часть задней части фюзеляжа **Р**. См. **Рис. 23**

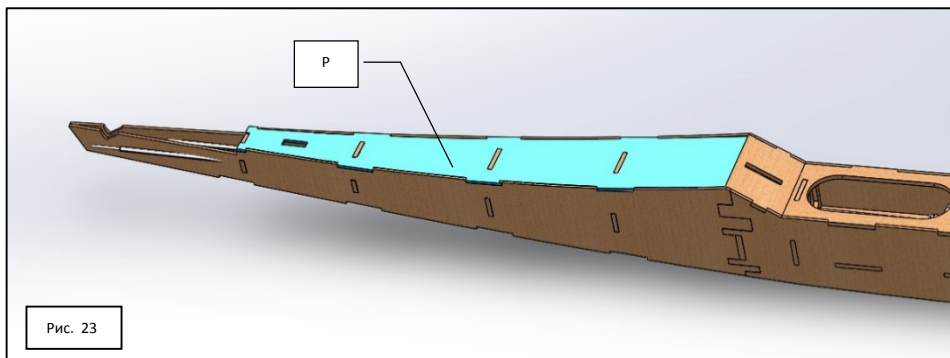


Рис. 23

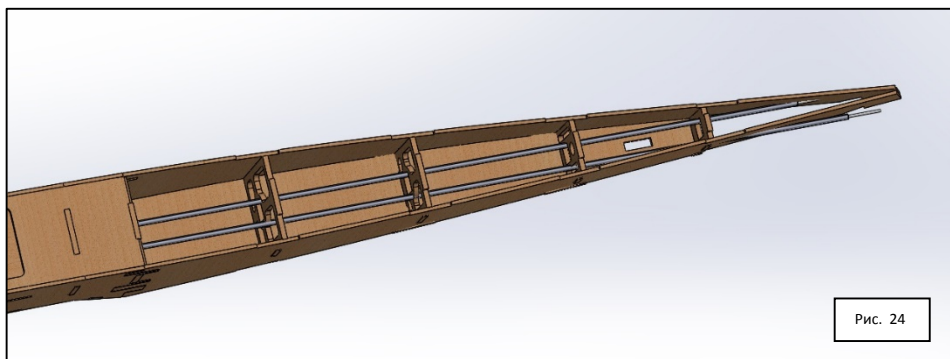


Рис. 24

Вклеим треугольный вкладыш-усилитель в концевую нижнюю часть фюзеляжа. Обращаем внимание на то, что он вклеивается на глубину не менее 2 мм внутрь. При необходимости, вклейте еще один. См. **Рис. 25**

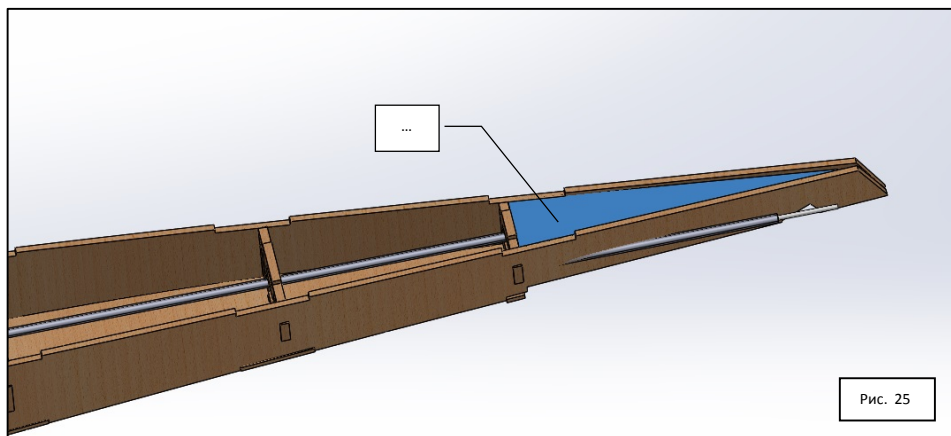


Рис. 25

Далее, приклеим нижнюю часть задней части фюзеляжа **R**. См. **Рис. 26**

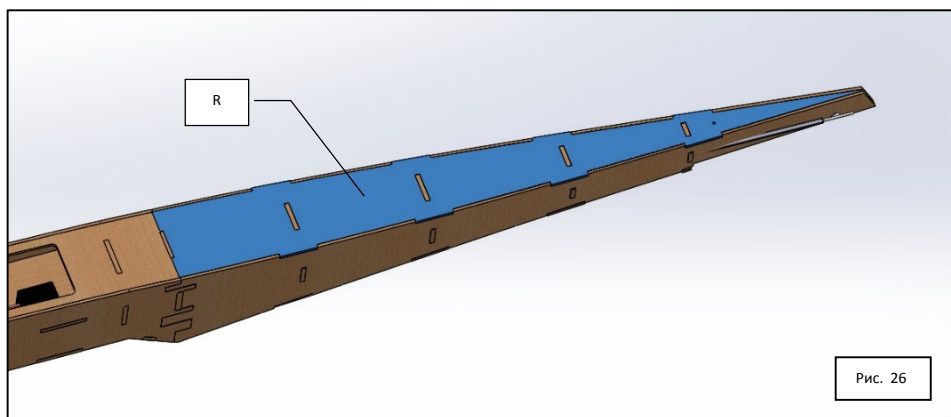


Рис. 26

3.2. СБОРКА И УСТАНОВКА ВЕРТИКАЛЬНОГО ОПЕРЕНИЯ.

3.2.1. Сборка киля и руля направления.

Для выполнения этой процедуры вам потребуется чертеж и ровная поверхность. Процедура не сложная, но требует аккуратности. Расстилаем чертеж на ровной поверхности, накрываем прозрачной пленкой и приступаем к выклеиванию Киля и Руля направления из бальсовых реек 5x6 и 5x3 идущих в комплекте.

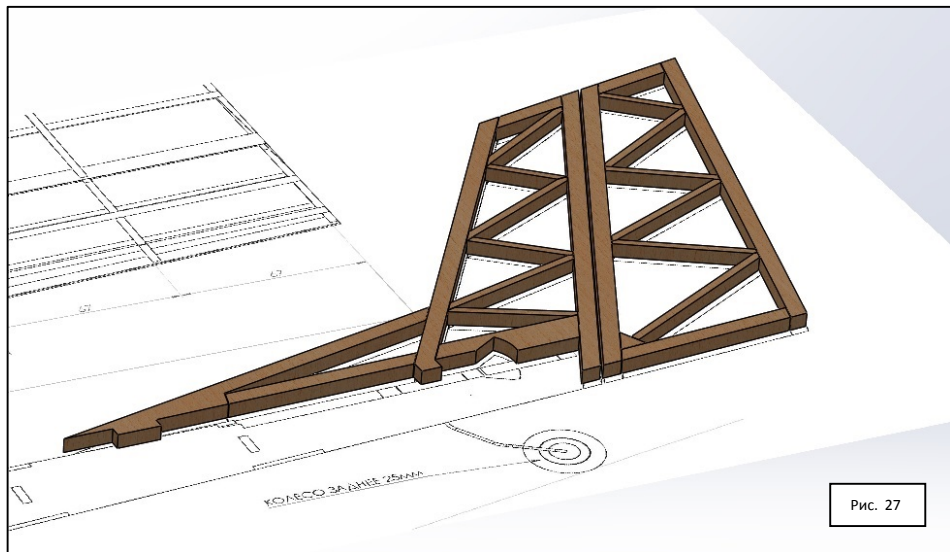


Рис. 27

После того как обработка поверхностей будет завершена, покроем киль 2-я тонкими слоями бесцветного лака для дерева, с последующей обработкой поверхности мелкозернистой шкуркой, для получения гладкой и ровной поверхности.

Это необходимо для того, чтобы обеспечить необходимую гладкость поверхности для приклеивания самоклеющейся пленки к поверхности кия.

3.2.2. Подготовка к установке шарниров руля высоты.

Разметим на задней кромке кия (и передней руля направления) по 2-а отверстия (прорези) под шарниры. Далее используя дрель, сверлом диаметром 2-3мм аккуратно сверлим 2-а отверстия под штырьковые шарниры (либо делаем прорези острым ножом под щелевые).

Устанавливаем шарниры. Проверяем работоспособность узла (отклонение поверхности).

3.2.3. Обтягивание кия и руля направления термопленкой.

По бумажным шаблонам, необходимо вырезать из термопленки с припуском 0,5-1 см две зеркальные заготовки для оклейки кия. Удалив защитную поверхность (прозрачная пленка) с клеевого слоя, накладываем самоклеющуюся термопленку с каждой стороны кия.

ВНИМАНИЕ !!! Если у Вас в комплекте дана обычная пленка, без термослоя, то необходимо нанести на склеиваемые поверхности (пленка и поверхность к которой она приклеивается) клей «Момент», дать ему подсохнуть 3-5 минут, сложить склеиваемые поверхности, сжать их с разумным усилием на несколько минут, а после разгладить на ровной поверхности утюгом на «1» или «2».

Рис. 28

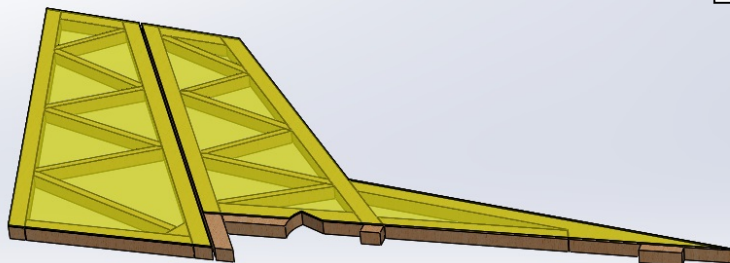


Рис. 29

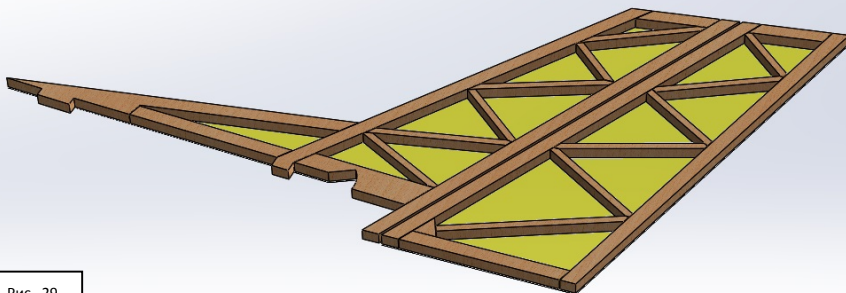
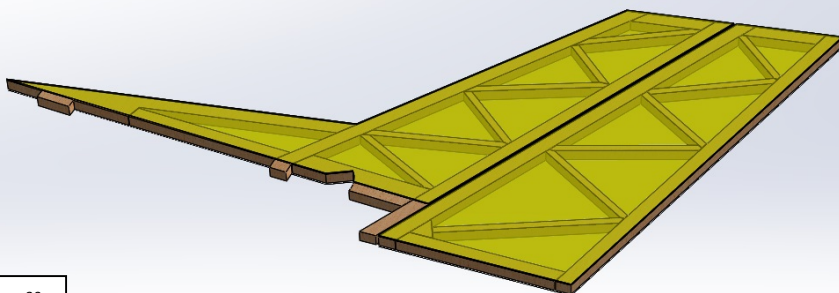


Рис. 30



Аккуратно придерживая края пленки, необходимо произвести разглаживание пленки утюгом, предварительно нагретым до температуры около 120°C (регулятор температуры утюга установлен между делениями 1 и 2). Это нужно для того, чтобы пленка прилипла и натянулась. Когда плёнка прилипнет, можно увеличить температуру поверхности утюга до 150°C , и

произвести окончательное разглаживание пленки. Повторите данную операцию для обратной стороны киля.

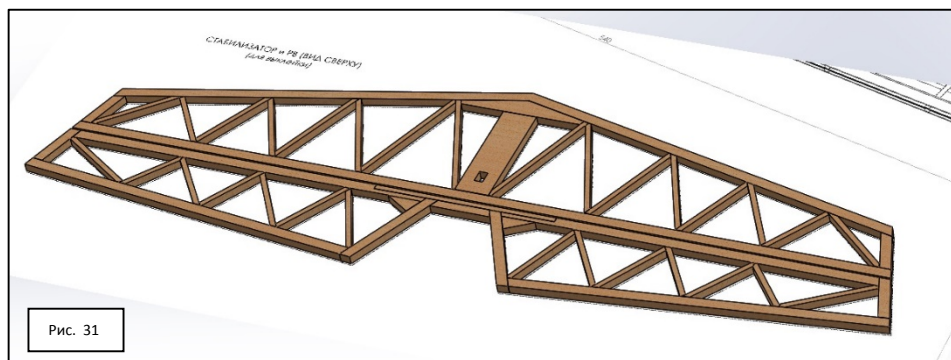
3.3. СБОРКА И УСТАНОВКА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ОПЕРЕНИЯ.

3.3.1. Сборка стабилизатора и руля высоты.

Для выполнения этой процедуры вам также потребуется чертеж и ровная поверхность. Процедура не сложная, но требует аккуратности.

Расстилаем чертеж на ровной поверхности, накрываем прозрачной пленкой и приступаем к выклеиванию Киля и Руля направления из бальсовых реек 5х6 и 5х3 идущих в комплекте.

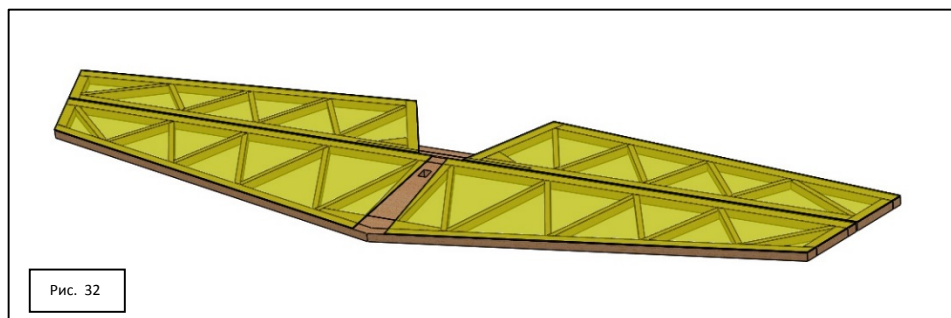
Серединная вставка в руле высоты выполнена из твердых сортов дерева (фанеры).

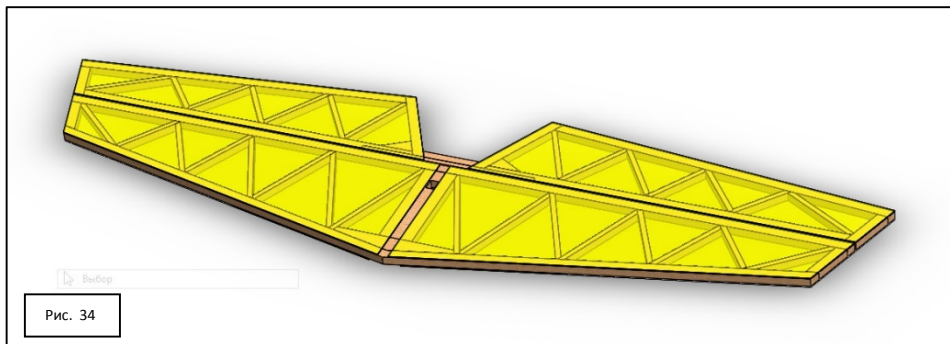
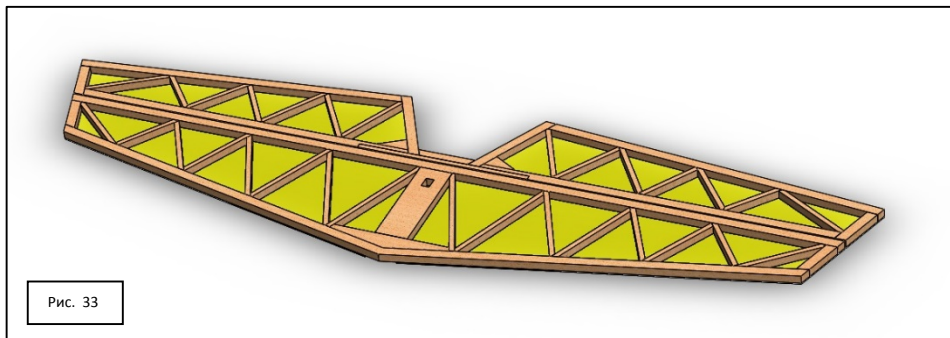


3.3.2. Обтягивание стабилизатора и руля высоты термопленкой.

Процедура аналогична обтяжке киля и руля направления.

ВНИМАНИЕ !!! Если у Вас в комплекте дана обычная пленка, без термослоя, то необходимо нанести на склеиваемые поверхности (пленка и поверхность к которой она приклеивается) клей «Момент», дать ему подсохнуть 3-5 минут, сложить склеиваемые поверхности, сжать их с разумным усилием на несколько минут, а после разгладить на ровной поверхности утюгом на «1» или «2».





3.3.3. Подготовка к установке шарниров руля высоты.

Возьмем линейку и прочертим вдоль задней кромки стабилизатора строго по центру линию.

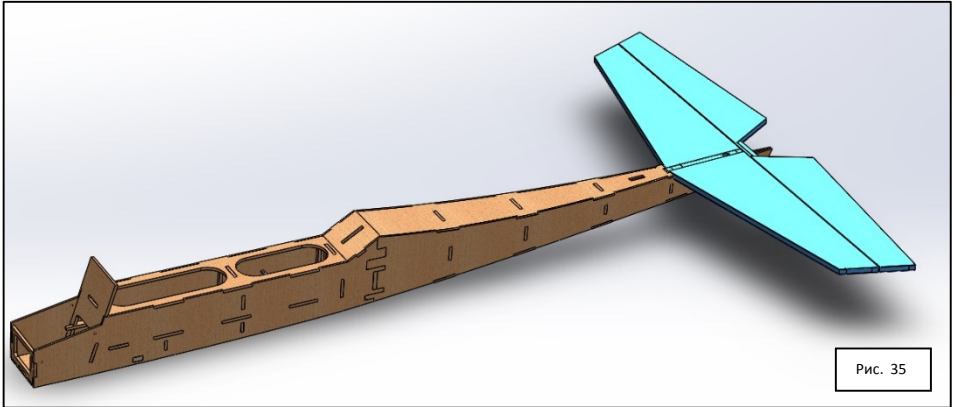
Разметим на ней в районе перемычек 4-е отверстия (прорези) под шарниры руля высоты.

Далее используя дрель, сверлом диаметром 2-3мм аккуратно сверлим 4-е отверстия под штырьковые шарниры в задней кромке стабилизатора в районе перемычек (либо делаем прорези острым ножом под щелевые).

Устанавливаем шарниры. Проверяем работоспособность узла (отклонение поверхности).

3.3.4. Установка стабилизатора и руля высоты на фюзеляж.

Установим стабилизатор с рулем высоты в задней части фюзеляжа ориентируясь по чертежу. Для более точной установки в качестве шаблона можно использовать киль.

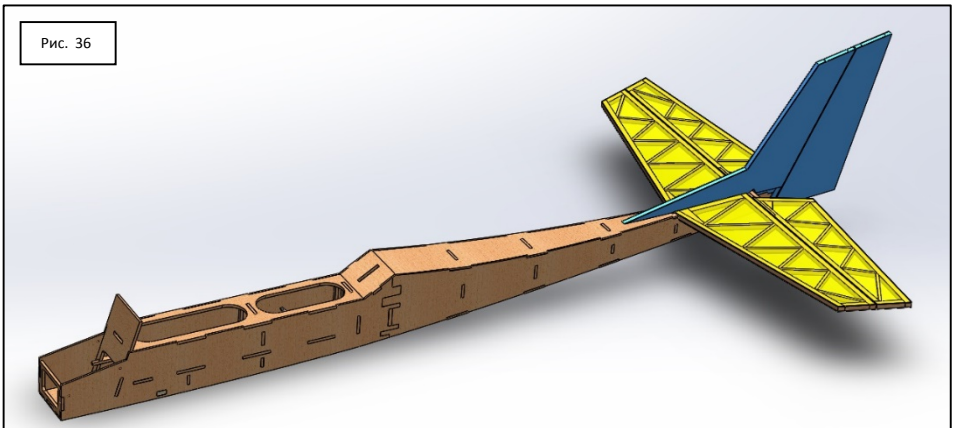


Устанавливаем кабачок привода руля высоты, заводим в него тягу и проверяем легкость хода и углы отклонения (не менее $35\dots40^\circ$). То, что должно получиться, можно увидеть на **Рис. 35**.

3.3.5. Установка киля и руля высоты.

Установим киль в задней части фюзеляжа ориентируясь по чертежу. Для более точной установки используйте угольник.

Напоминаем, что угол между килем и стабилизатором должен быть 90° .



Устанавливаем кабачок привода руля направления, заводим в него тягу и проверяем легкость хода и углы отклонения (не менее $35\dots40^\circ$).

То, что должно получиться, можно увидеть на **Рис. 36**.

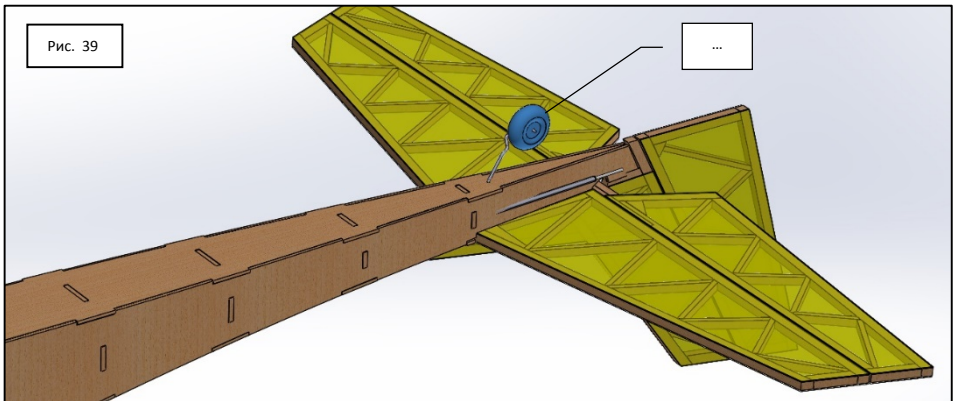
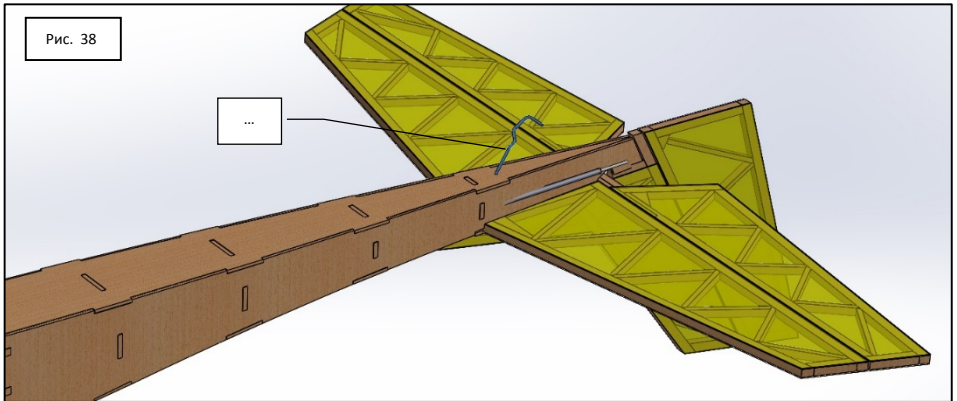
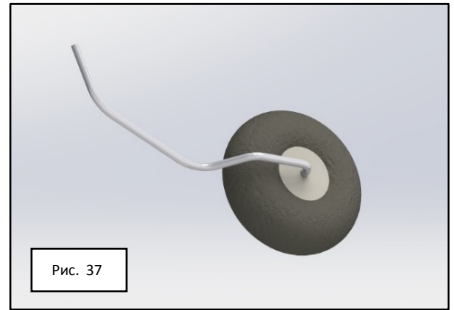
3.4. СБОРКА И УСТАНОВКА ХВОСТОВОГО ШАССИ

Хвостовое шасси (как правило) представляет собой фигурную скобу из проволоки 2мм (или обрезка велосипедной спицы с резьбой на конце), вклеенную в нижнюю хвостовую часть фюзеляжа.

На проволочную заготовку хвостового шасси, на оси колёс, навинчиваются до упора входящие в комплект простые гайки, по одной с каждой стороны.

Далее надеваются шайбы (по одной), потом колесо, опять шайба и фиксируется сборка самоконтрящимися гайками, так, чтобы колеса могли свободно вращаться, но не болтаться.

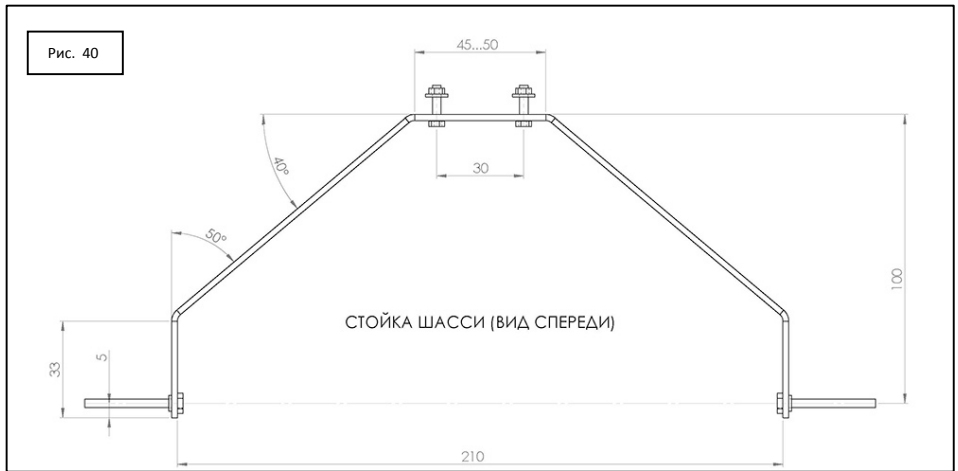
Рис. 37...39 помогут вам понять, как и что должно получиться на данном этапе сборки.



То, что у вас должно получиться показано выше.

3.5. СБОРКА И УСТАНОВКА ШАССИ (только для PML-5005)

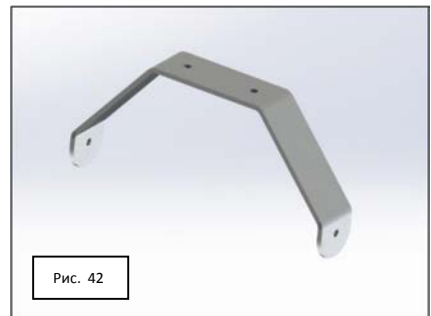
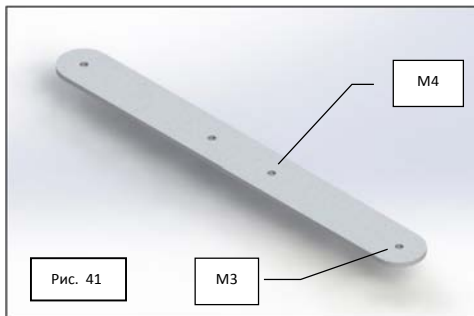
Сборка шасси особых сложностей не представляет.

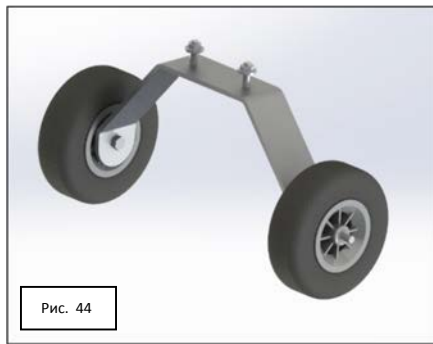


Гнем по чертежу алюминиевую заготовку шасси (длина заготовки 330мм, ширина 20мм) идущую в комплекте.

Сверлим отверстия под болты крепления стойки \varnothing 4-5мм, под оси колес \varnothing 2,5 мм и нарезаем в них резьбу под болты осей колес М3. Вкручиваем в стойку оси колес, вставляем колесо в предварительно склеенный обрешатель, одеваем эту сборку на ось стойки и фиксируем на стойке самоконтрящей гайкой.

Рис. 41...44 показывают последовательность изготовления этой детали.

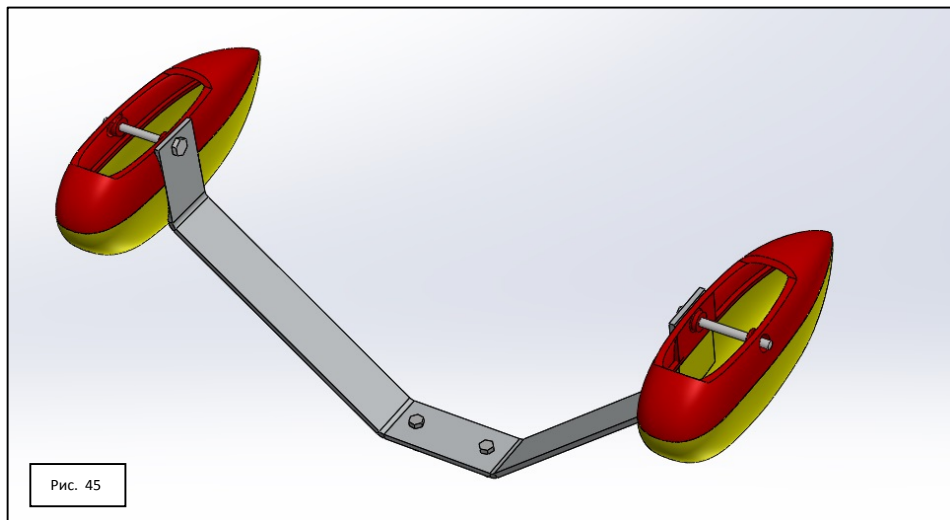




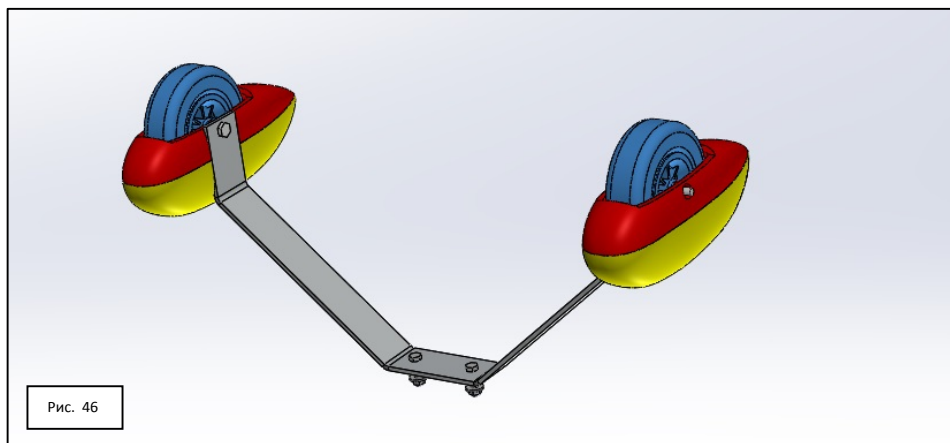
Далее надеваются шайбы (по одной), потом колесо, опять шайба и фиксируется сборка самоконтрящимися гайками, так, чтобы колеса могли свободно вращаться, но не болтаться.

Если в комплекте идут обтекатели колес (из 2-х половин), перед установкой их следует подготовить. Подготовка заключается в очистке от облоя и приливов пластика.

Установка на стойке показана на **Рис. 45** и **Рис. 46** (следующая страница)



То, что у вас на данном этапе должно получиться показано на рисунках на следующей странице.



Теперь можно прикрутить оси колес и установить сами колеса. Проверяем легкость вращения колес. Если колеса вращаются с натягом и их «закусывает» разбираем и дорабатываем узел.

3.6. СБОРКА И УСТАНОВКА КРЫЛА.

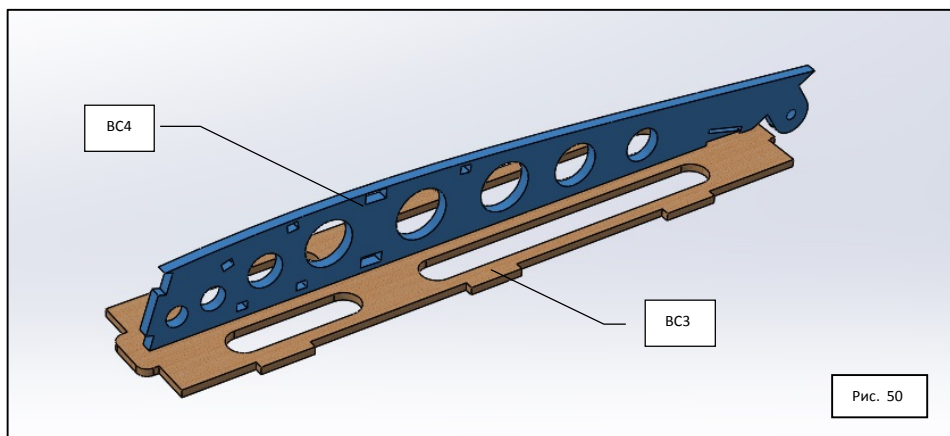
3.6.1. Сборка центроплана

Сборка усилителя центроплана не представляет сложностей. Однако, от того, насколько аккуратно будет собран этот узел зависит геометрия крыла, и как следствие лётные характеристики собранной вами модели.

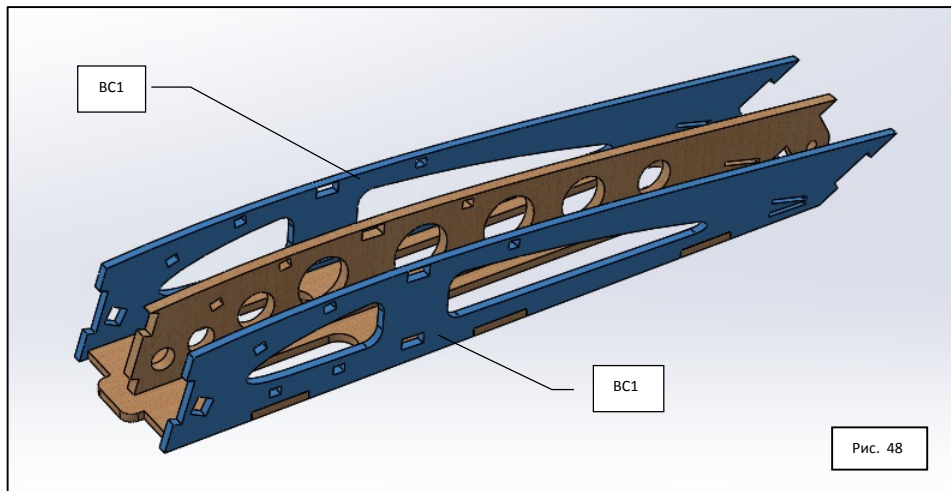
Итак, приступим.

Рисунки приведенные далее помогут вам понять как должен выглядеть узел на данном этапе сборки.

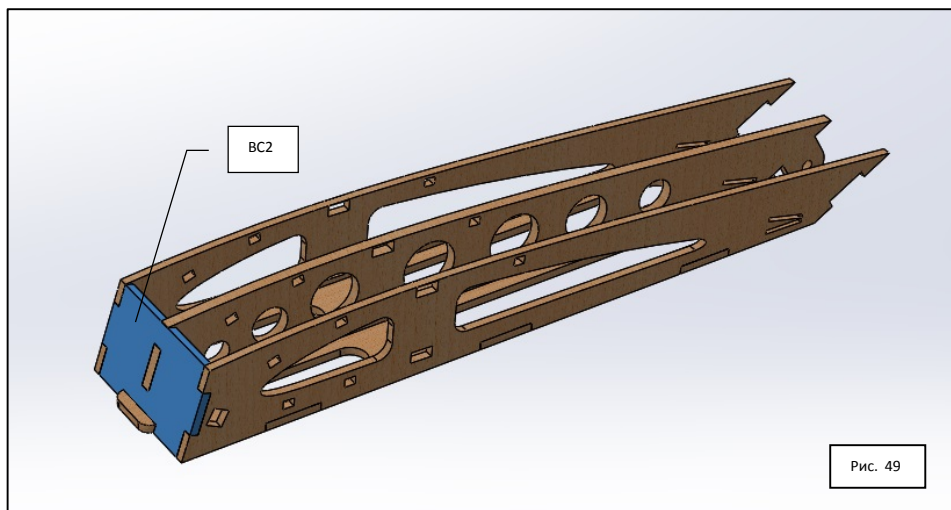
Установим, как показано на **Рис. 47**, на клей деталь **BC3** деталь **BC4**. Детали должны быть строго перпендикулярны.



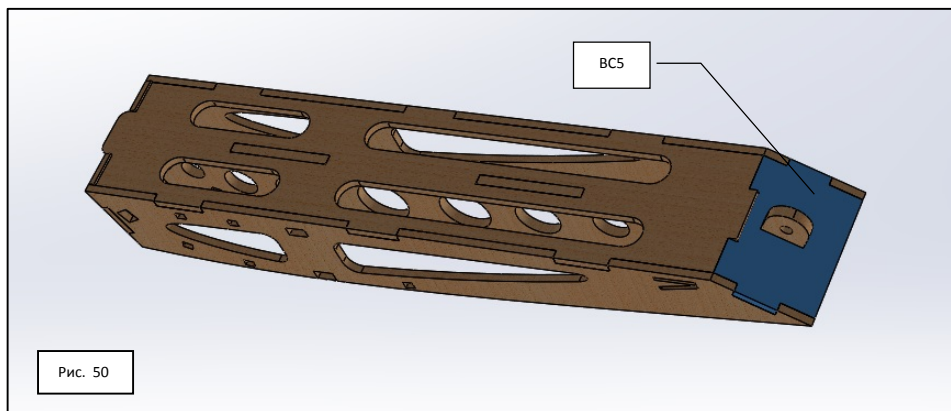
Установим, как показано на **Рис. 48**, на клей две детали **BC1** на деталь **BC3**. Напоминаем, что все детали должны быть строго перпендикулярны.



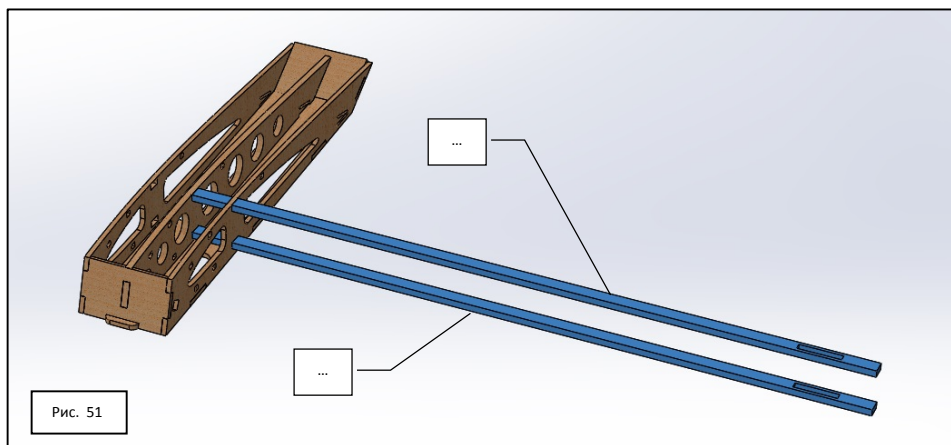
Вклеим переднюю площадку **BC2** так. Как показано на **Рис. 49** ниже.



Вклеим заднюю площадку **BC5** так. Как показано на **Рис. 50** на следующей странице.

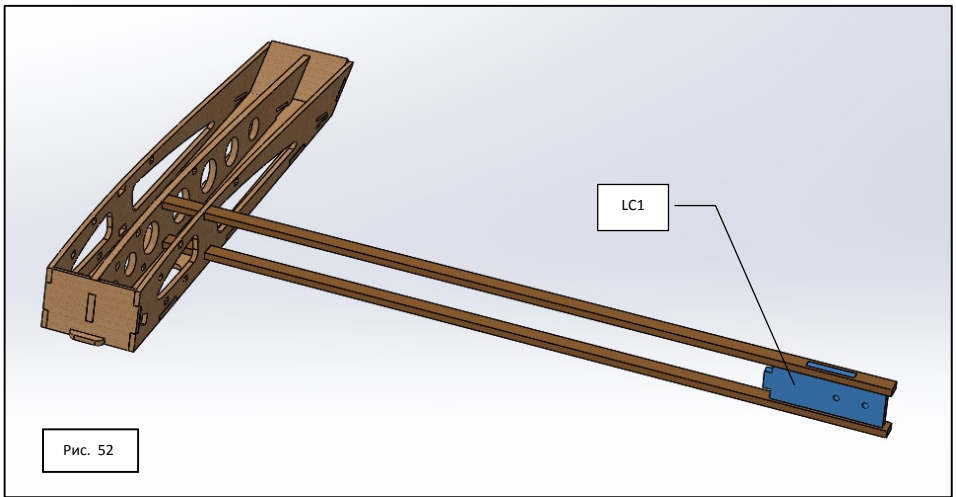


Установим на клей 2 рейки с прямоугольными вырезами 8x4 (лонжероны) так, как показано на **Рис. 51** ниже. Они должны углубляться вглубь детали **BC4** на 2 мм

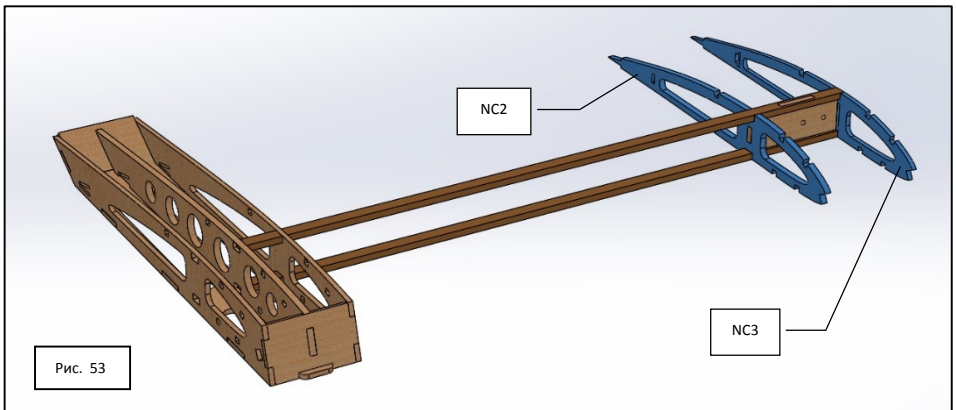


Вклеим фанерный усилитель **LC1** так, как показано на **Рис 52**.

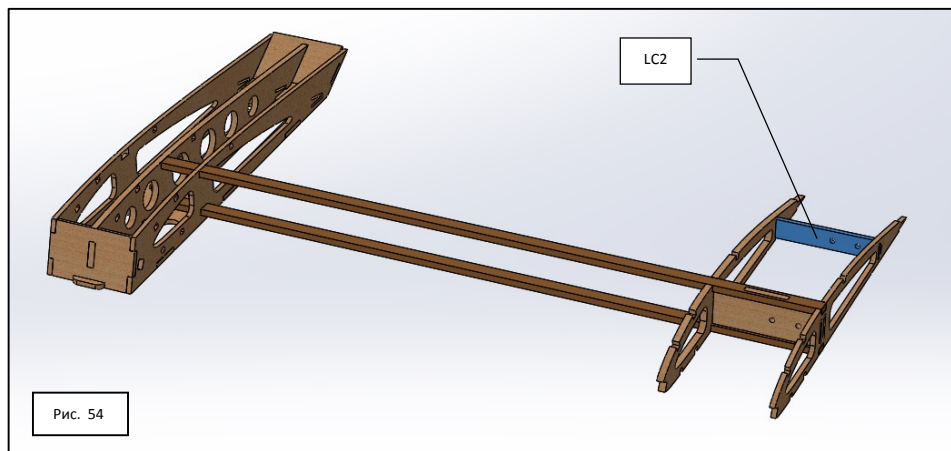
ВНИМАНИЕ !!! Остерегайтесь перекоса деталей. Соблюдайте взаимную перпендикулярность деталей, чтобы в последствии избежать ненужной кривизны крыла, убрать которую после сборки средней части крыла будет практически невозможно.



Установим на клей две нервюры **NC2** и **NC3**. То, что должно получиться, можно увидеть на **Рис. 53**.

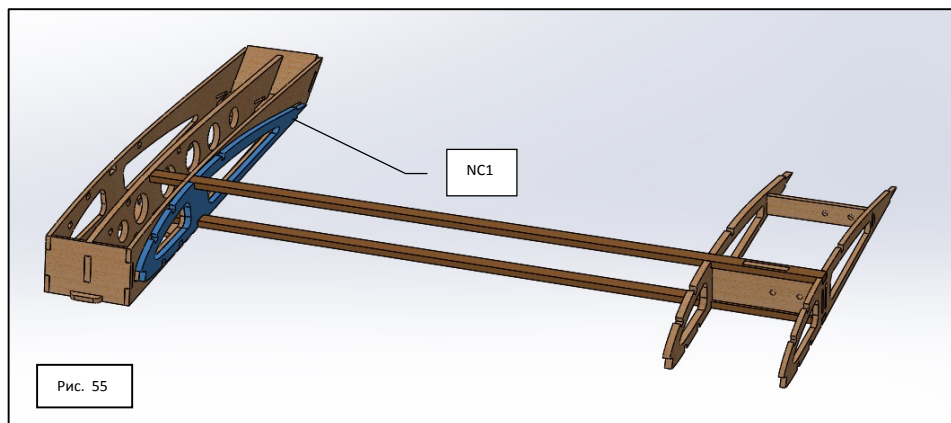


Вклеим фанерный усилитель LC2 так, как показано на **Рис. 54**.



Установим, как показано на **Рис. 55**, на клей к боковине детали **BC1** нервюру **NC1**.

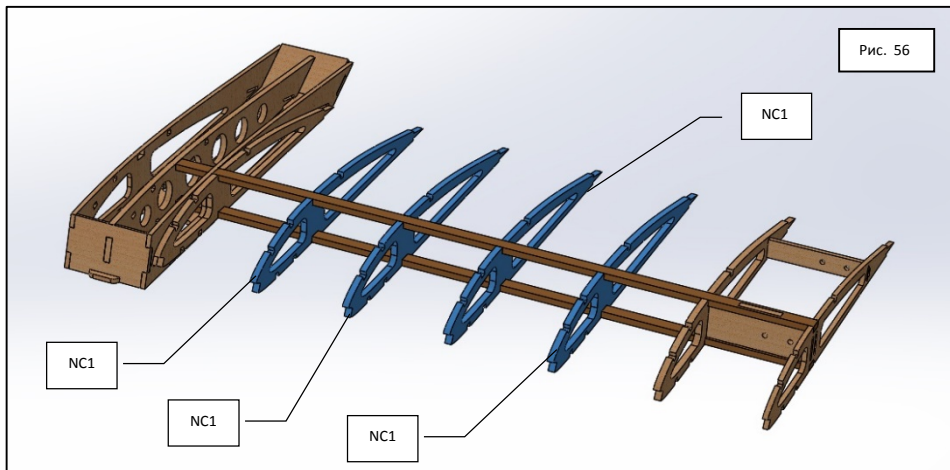
Соблюдайте взаимную ориентацию деталей. Пазы под рейки в деталях **BC1** и **NC1** должны совпадать.



Установим, как показано на **Рис. 56**, на клей 4-е нервюры **NC1**. Они идут с шагом (первая) **55мм**, и (остальные) **59мм**

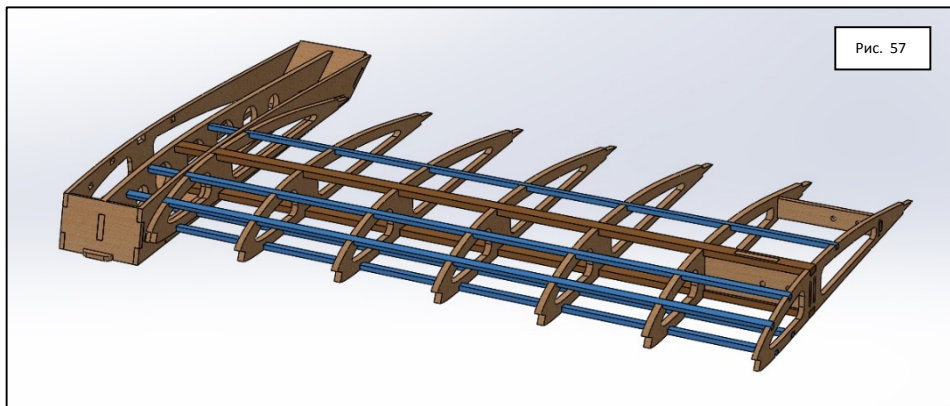
Для точной установки нервюр, в качестве шаблонов можно использовать усилители лонжерона **L1** и **L2**. См. **Рис. 62** и **63**

Напоминаем, что все детали должны быть строго перпендикулярны.



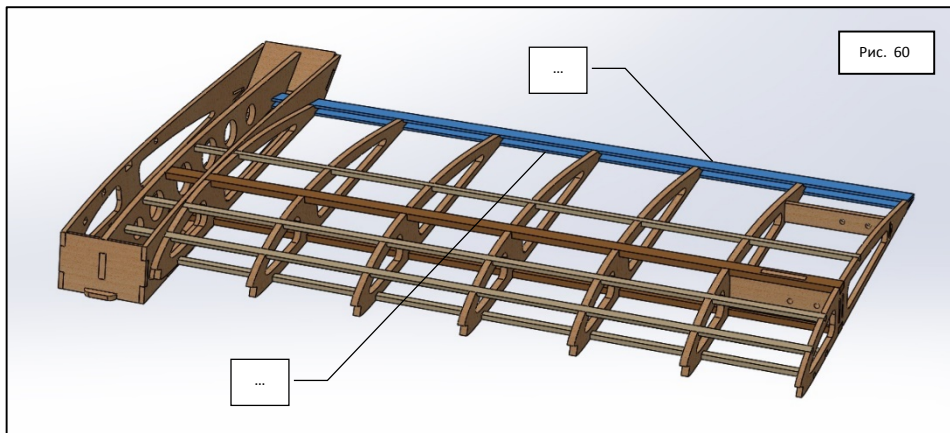
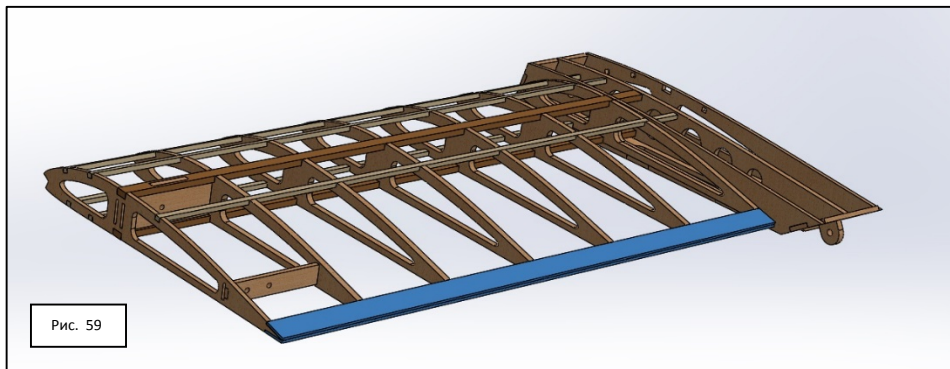
Установим на клей 5 реек 4х3мм. См. **Рис. 57**.

Обрезанные концы реек не выбрасывайте, они пригодятся нам во время сборки концевых крыльев.

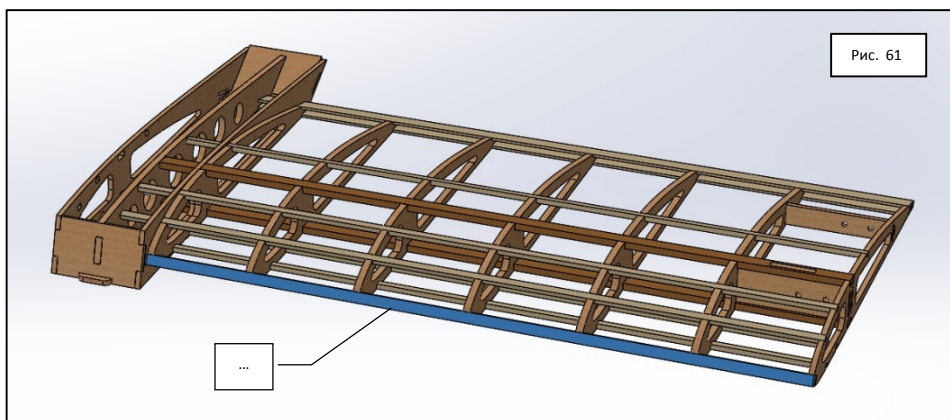


Установим на клей заднюю кромку - 2 рейки 15х2мм. Перед установкой заострите немного конец рейки который будет вставляться в деталь **BC1**. Смотри **Рис. 59** и **60**.

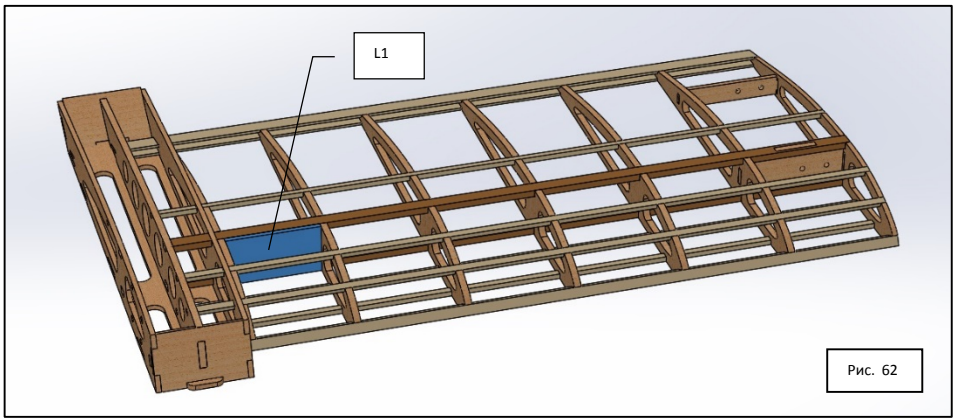
Обрезанные концы реек не выбрасывайте, они пригодятся нам во время сборки концевых крыльев.



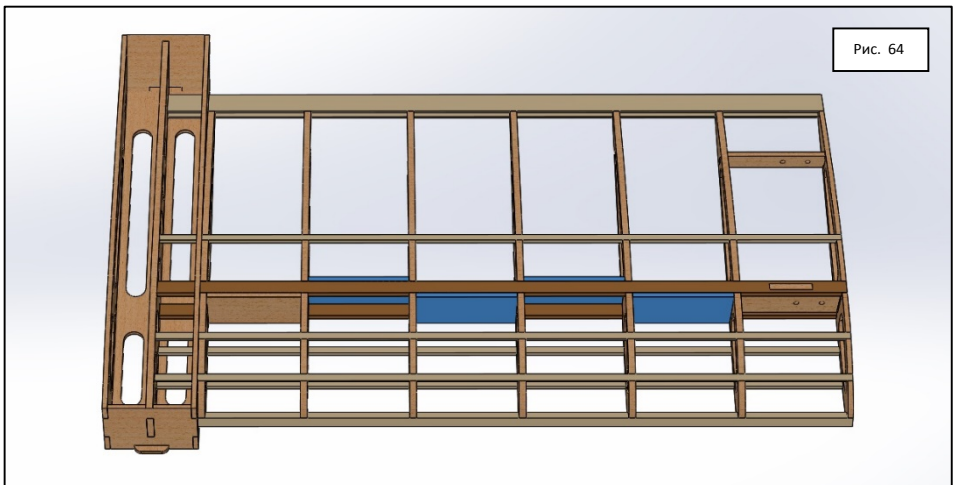
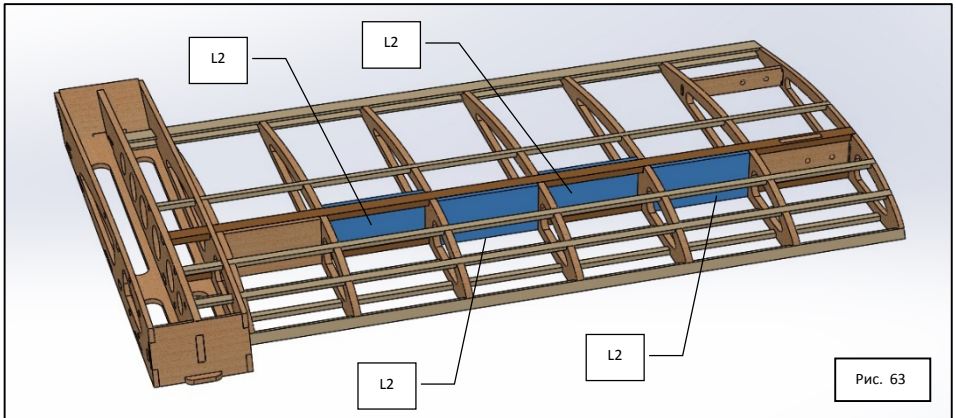
Установим на клей рейку 6х6мм. См. **Рис. 61**. Обрезанные концы рейки не выбрасывайте, они пригодятся нам во время сборки концевых крыльев. После того как клей высохнет, шлифовальным бруском спрофилируйте переднюю кромку крыла.



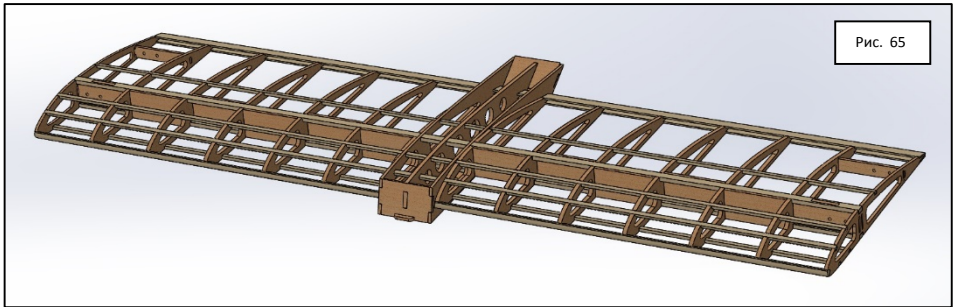
Вклеим усилитель лонжерона L1 (его длина 55мм). См. **Рис. 62**



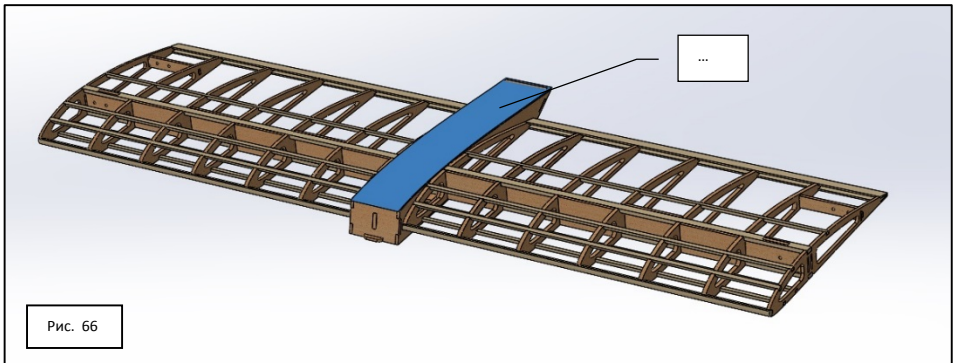
Вклеим в шахматном порядке 4-е усилителя лонжерона **L2** (их длина 59мм). См. **Рис. 63** и **64**



По аналогичной методике соберем правую половину центроплана. То, что у вас должно получиться по окончании, можно увидеть на **Рис. 65**



Наклеим на короб центроплана бальсовую пластину толщиной 2 мм. См. **Рис. 66**



На этом сборку центроплана пока считаем законченной.

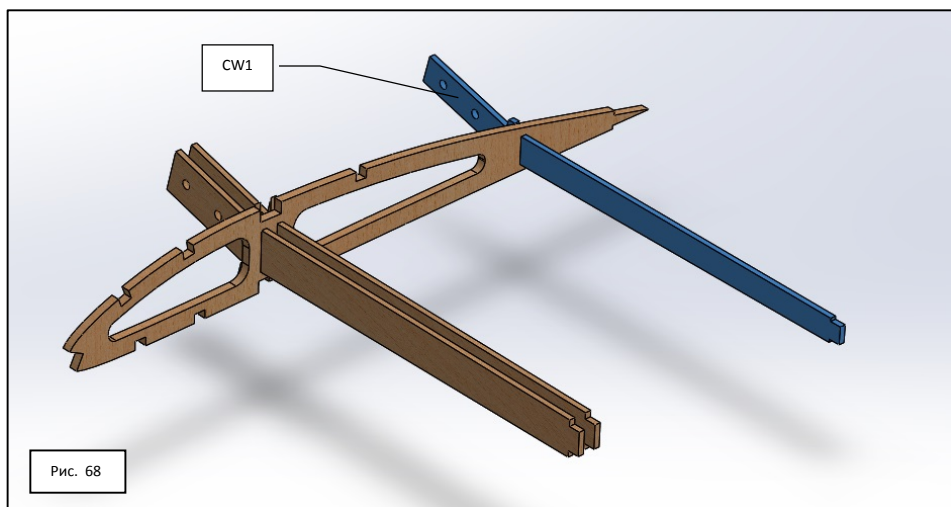
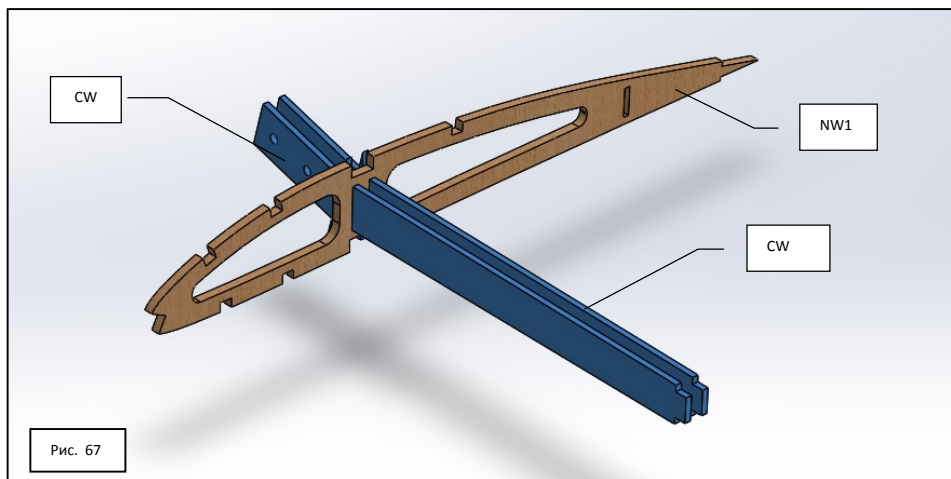
3.6.2. Сборка концевых крыльев.

Приступаем к важной и ответственной операции по сборке концевых крыльев (на сленге моделистов называемых «ушами»).

Начинается она с того, что на ровной поверхности (стол, ровная панель и пр.) расположим и закрепим чертеж крыла в натуральную величину, он пригодится для сборки полукрыльев. Чтобы не повредить его в процессе сборки, накроем его сверху тонкой прозрачной клеенкой.

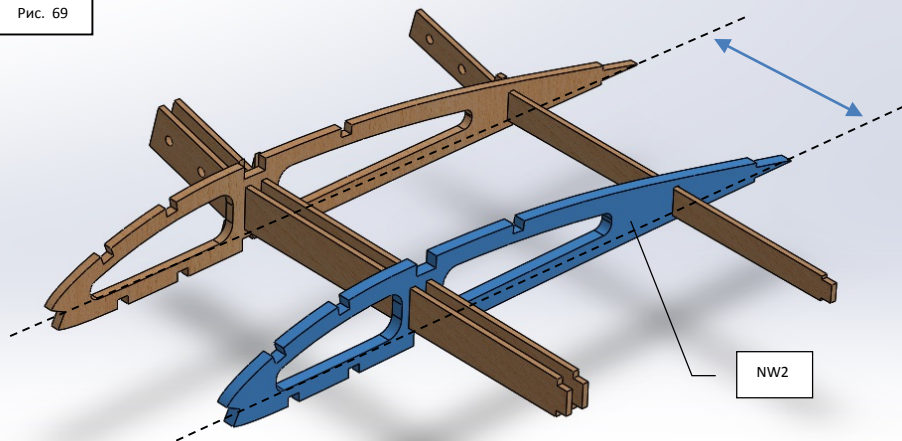
ВНИМАНИЕ !!! СОБИРАТЬ БУДЕМ СНАЧАЛА ТОЛЬКО ЛЕВУЮ ПОЛОВИНУ КОНЦЕВОГО КРЫЛА. ТЕХНОЛОГИ СБОРКИ ПРАВОГО АНАЛОГИЧНА.

Возьмем из набора нервюру **NW1** и вклеим в нее под прямым углом две детали **CW** и одну **CW1**. То, что у вас должно получиться по окончании, можно увидеть на **Рис. 67** и **Рис. 68**.



На расстоянии **67мм** от нервюры **NW1** установим нервюру **NW2** (пока не приклеиваем). См. **Рис. 69**

Рис. 69



Далее приклеим нервюру **NW3** в соответствующие выступы в деталях **CW** и **CW1**. То, что у вас должно получиться по окончании, можно увидеть на **Рис. 70**.

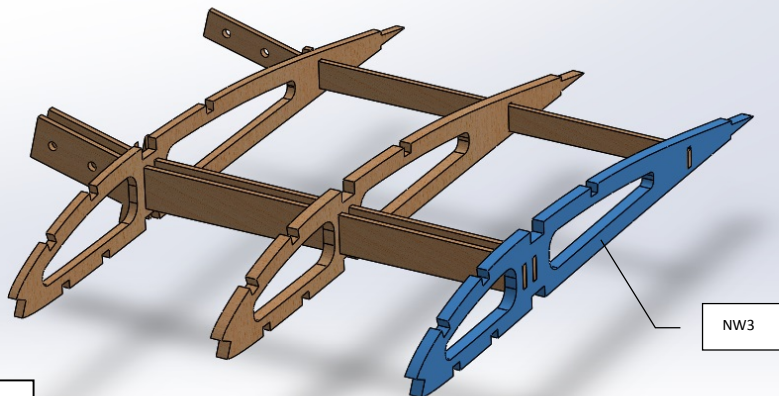
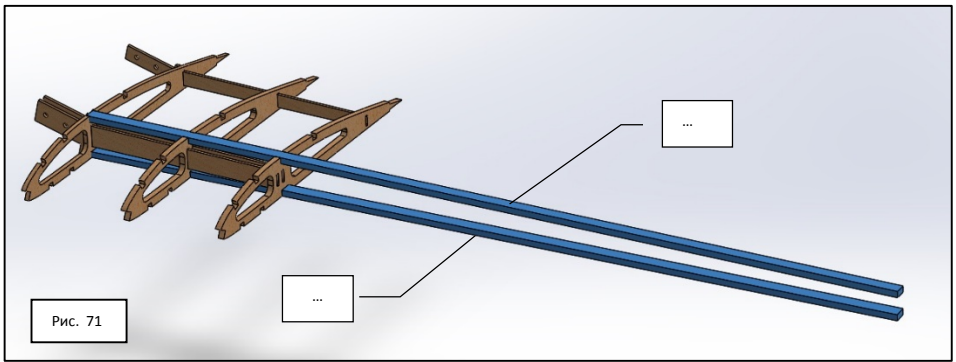
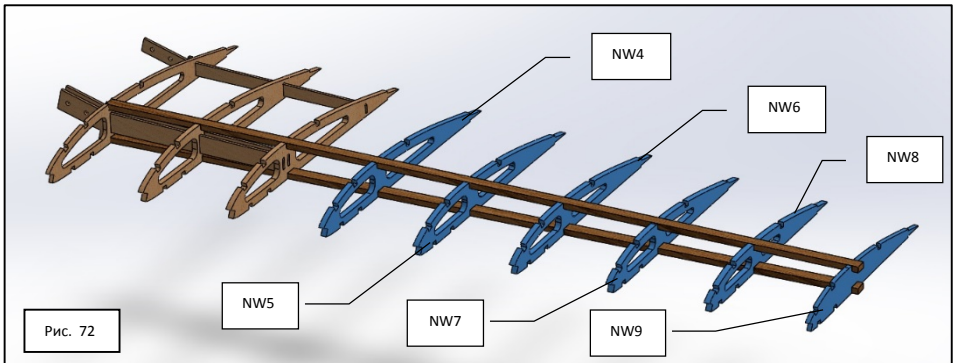


Рис. 70

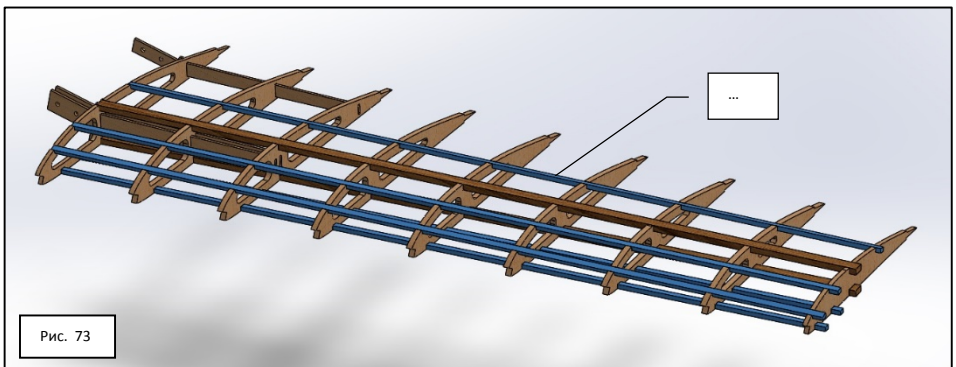
Приклеим 2 рейки 8x4 (лонжероны) так, как показано на **Рис. 71** ниже. Перед выполнением этой операции необходимо нарастить идущую в комплекте рейку 8x4x500мм до длины 530 мм (используя аналогичную донорскую рейку).



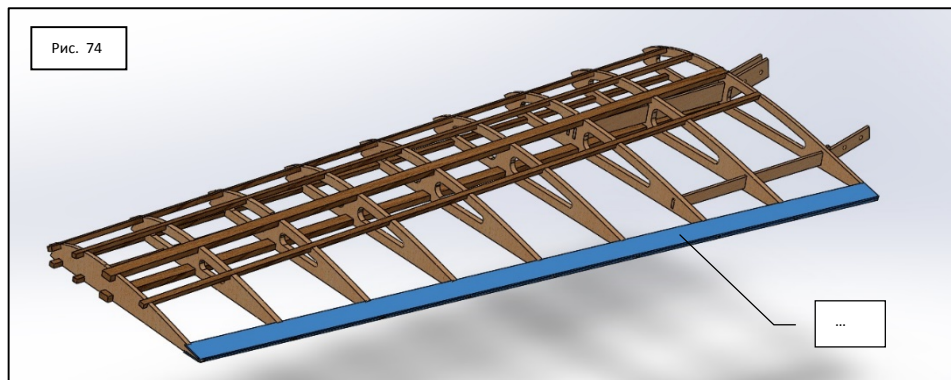
Устанавливаем с интервалом 67мм нервюры с **NW4** по **NW9**. То, что у вас должно получиться по окончании, можно увидеть на **Рис. 72**. Нервюры должны быть параллельны друг другу.



Приклеим 5 реек 4х3 (стрингеры) так, как показано на **Рис. 73** ниже. Перед выполнением этой операции необходимо нарастить идущие в комплекте рейки 5х3х500мм до длины 530 мм (используя аналогичную донорскую рейку или обрезки от реек оставшиеся от сборки центральной части крыла, помните, мы просили их не выбрасывать).



Приклеим 2 рейки 15x2 (задняя кромка) так, как показано на **Рис. 74** ниже. Перед выполнением этой операции необходимо нарастить идущую в комплекте рейку 15x2x500мм до длины 530 мм (используя аналогичную донорскую рейку).

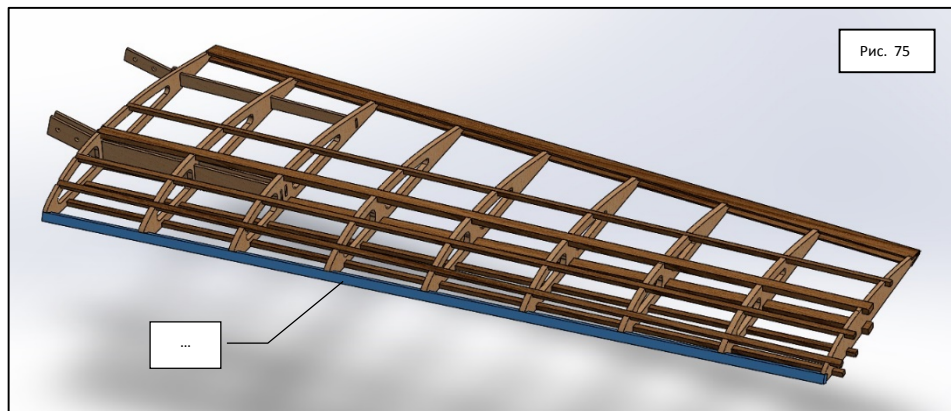


Установим на клей рейку 6x6мм. См. **Рис. 61**. Перед выполнением этой операции необходимо нарастить идущую в комплекте рейку 6x6x500мм до длины 530 мм (используя аналогичную донорскую рейку).

После того как клей высохнет, шлифовальным бруском спрофилируйте переднюю кромку крыла.

Обрежьте выступающие за край нервюры **NW9** концы реек. (Можно выбрасывать)

То, что у вас должно получиться по окончании, можно увидеть на **Рис. 75**.



После окончательного высыхания клея, шлифуем поверхность полукрыла и готовим его к оклейке термопленкой. В зависимости от комплектации набора, идет в комплекте или приобретается самостоятельно. Наше крыло готово к обтяжке пленкой.

Повторим аналогичную процедуру для правого полукрыла. **ЗЕРКАЛЬНО !!!**

3.7. СБОРКА КАПОТА И УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОМОТОРА (только для PML-5005).

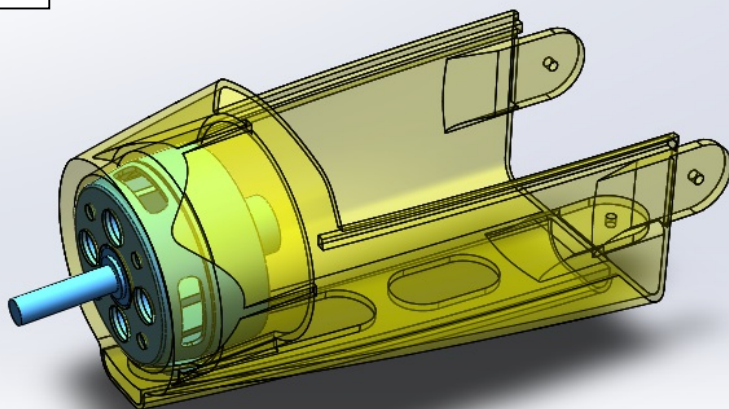
Приступим к установке электромотора. Для этого подготовим капот. Он состоит из 2-х половин – собственно капота-моторамы и носового кольца. Перед сборкой, внимательно осмотрите пластиковые деталь.

Возможно их потребуется почистить от приливов пластика и немного рассверлить крепежные отверстия под штатные винты крепежа, идущие в комплекте с мотором.

Вставляем мотор **TURNIGY SK 3530** (или аналогичный) так, как показано на **Рис. 77**.

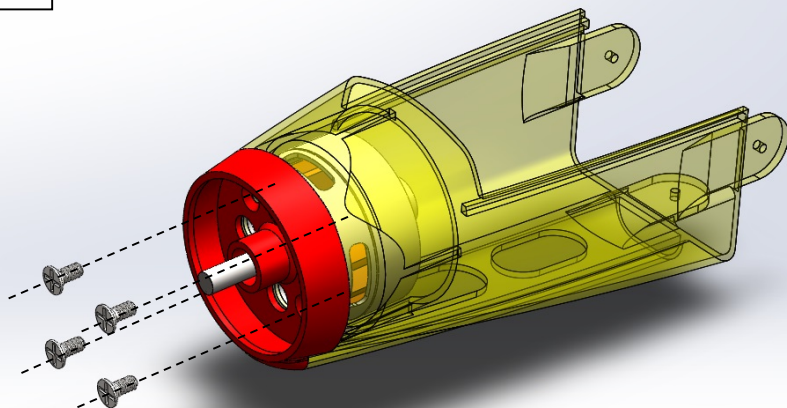
Провода от мотора укладываем в нижний тоннель капота.

Рис. 77



С обратной стороны прикладываем носовое кольцо и с помощью 4-х винтиков (вкручиваются в тело статора) фиксируем сборку так, как показано на **Рис. 78**.

Рис. 78



Установим в соответствующие пазы в носовой части фюзеляжа капот.

Если сборка капот-мотор вставляется с трудом или е вставляется вообще, возможно немного придется подшлифовать «ушки» капота и отверстия под них в шпангоуте **A**.

То, что у вас должно получиться по окончании, можно увидеть на **Рис. 79**

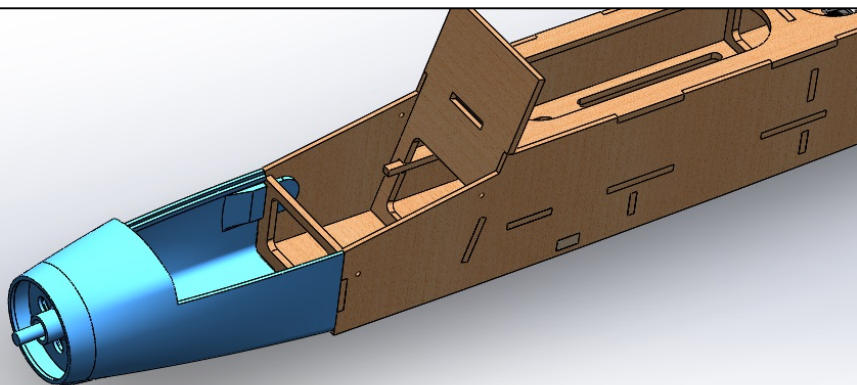
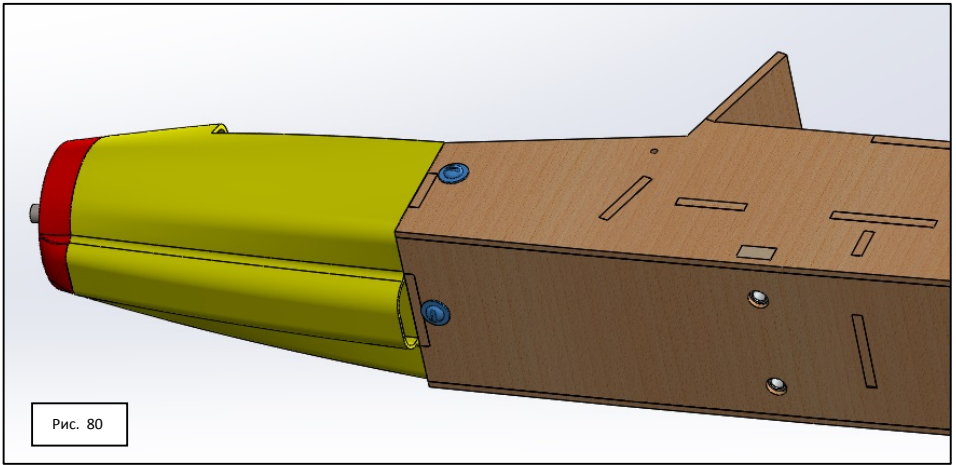
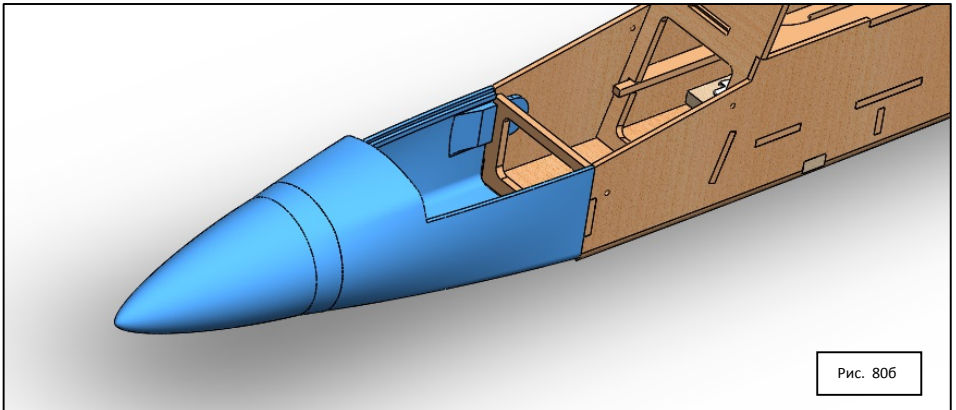
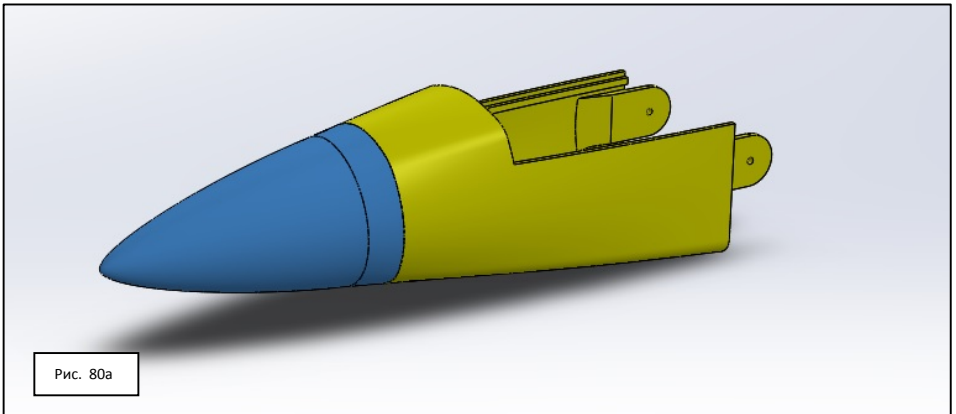


Рис. 79

Зафиксируйте капот с помощью 3-х шурупов так, как показано на **Рис. 80**.

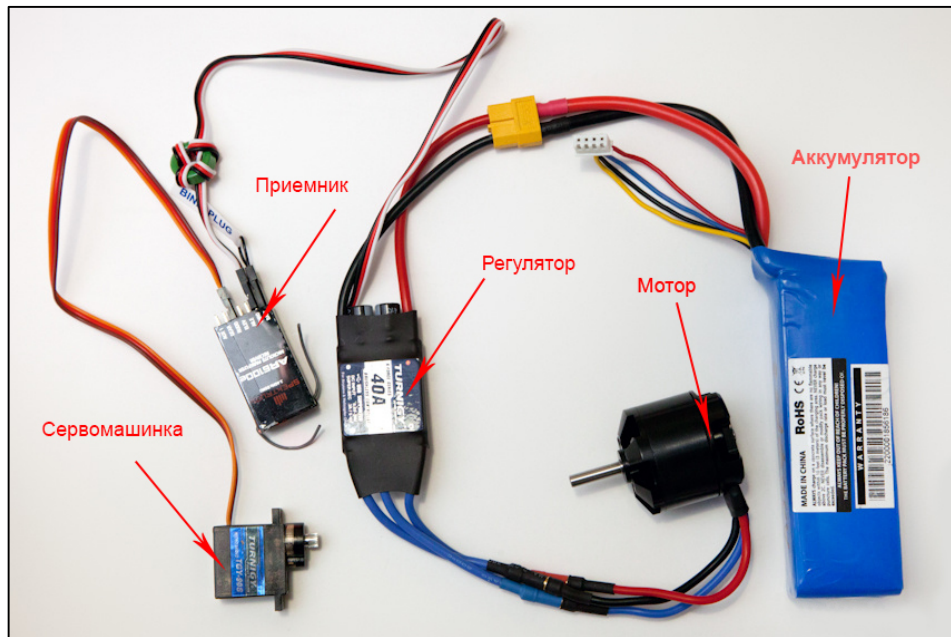


Для версии **PML-5005FF** к капоте мотораме прикреем в помощью 4-х шурупов «носик», см. **Рис. 80а** ниже. Прикрепляем нашу сборку к фюзеляжу – см. **Рис. 80б**



3.8. УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ (только для PML-5005)

Принципиальная схема подключения электронных компонентов



Финальное крепление контроллера ESC производить в удобном месте, после подключения и опробования всех электронных компонентов. (Окончательно крепить обесточенное устройство).

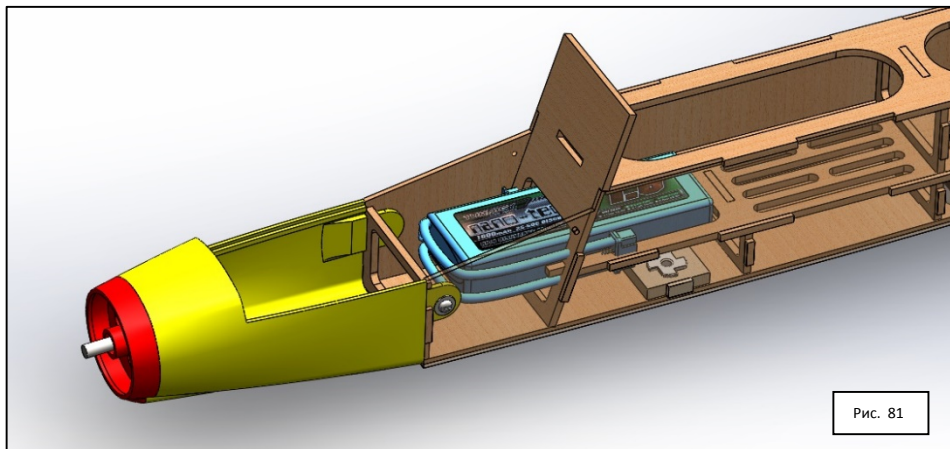
3.8.1. Установка аккумулятора.

Приступим к установке аккумулятора.

Способ расположения этого электронного устройства на модели показан на **Рис. 81**.

Аккумулятор крепится в нише радиоэлектронных компонентов с помощью тонких монтажных пластиковых хомутов или на двусторонний скотч.

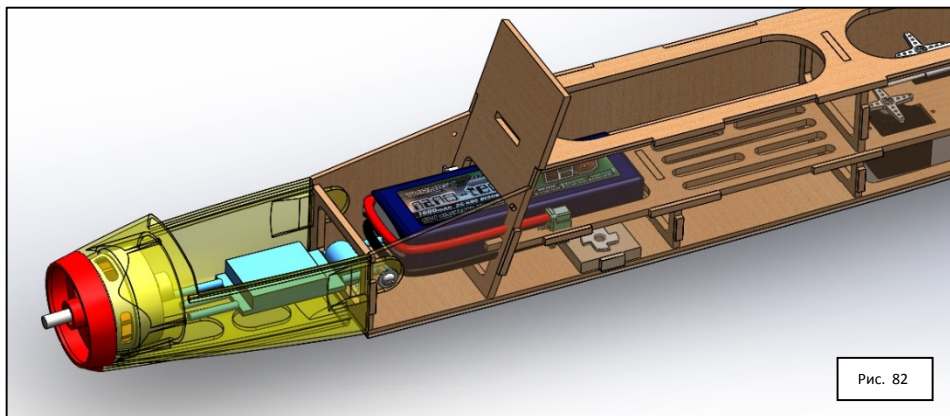
Окончательное крепление аккумулятора производить в удобном месте, после подключения и опробования всех электронных компонентов.



3.8.2. Установка регулятора оборотов ESC

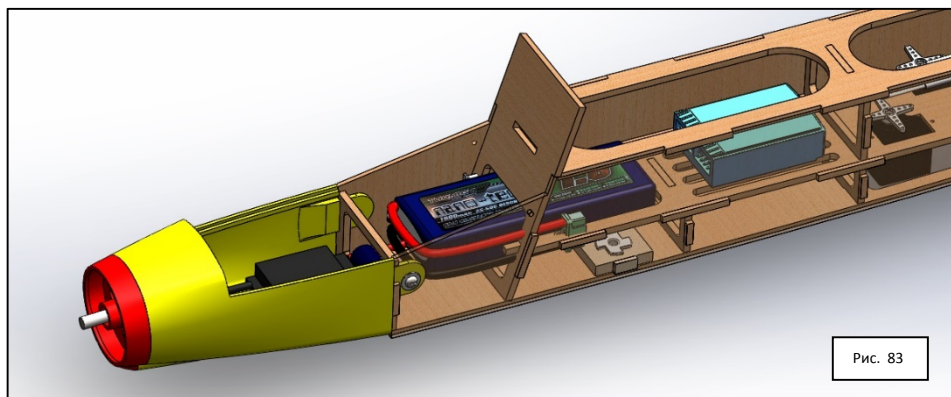
Приступим к установке электронного регулятора оборотов Electronic Speed Controller (ESC). Примерный вариант расположения этого устройства на модели показан на **Рис. 82**.

Контроллер крепится к площадке крепления основных радиоэлектронных компонентов с помощью тонких монтажных пластиковых хомутов.



3.8.3. Установка приемника сигналов от передатчика.

Приступим к установке приемника сигналов от передатчика. Способ расположения этого устройства на модели показан на **Рис. 83**. Контроллер крепится к площадке крепления основных радиоэлектронных компонентов с помощью тонких монтажных пластиковых хомутов или на двусторонний скотч.



3.8.4. Установка складного винта.

В нашем случае мы использовали складной винт 9х6. Установка винта на вал двигателя не представляет сложностей. Для начала установим адаптер на вал мотора. Для этого разбираем кок винта – выкрутив винт в носовой части кока. Смотри **Рис. 84**.



Фиксируем его на валу мотора с помощью шестигранника. См. **Рис.85**



Рис. 85

Надеваем на адаптер основу кока с лопастями. Фиксируем ее на адаптере гайкой. См. **Рис. 86**

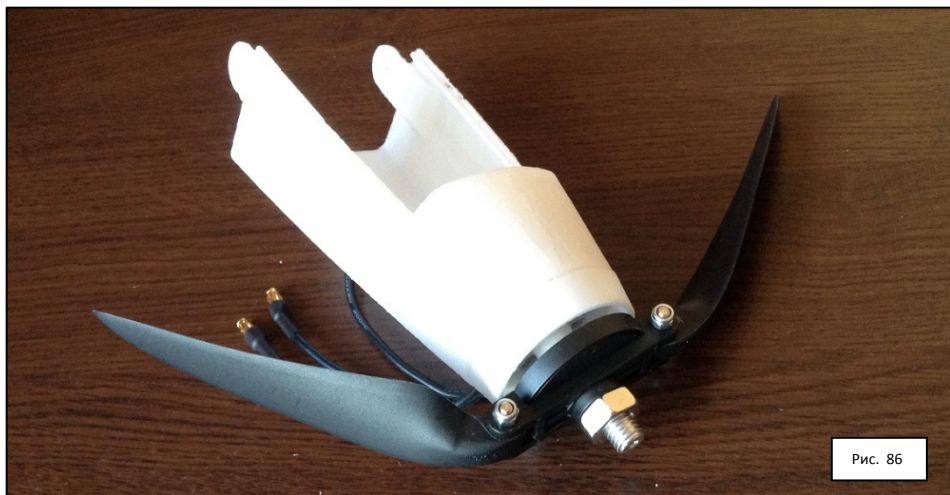


Рис. 86

Закрываем кок носовой частью.

То, что у вас должно получиться по окончании, можно увидеть на **Рис. 87**

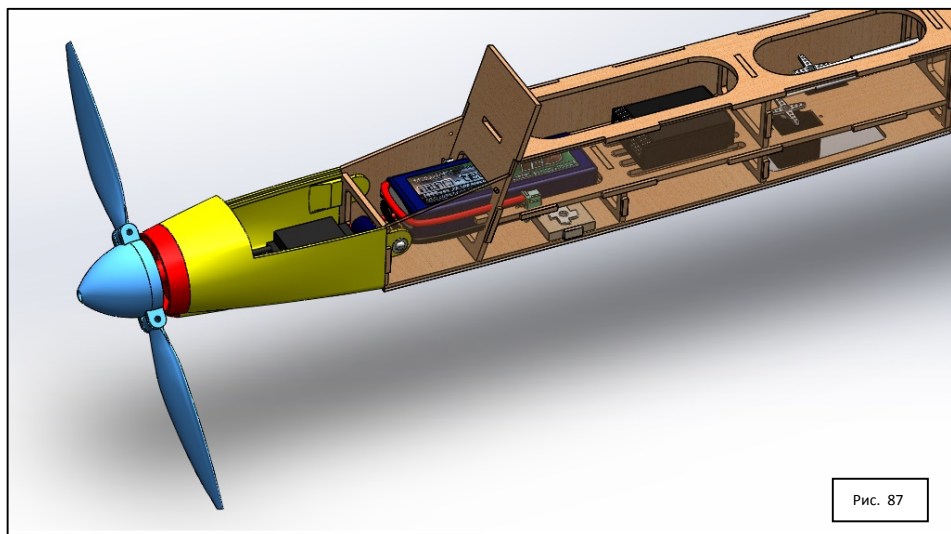


Рис. 87

3.9. УСТАНОВКА ФОНАРЯ «КАБИНЫ ПИЛОТОВ» (только для PML-5005)

В модели предусмотрена возможность установки имитации остекления кабины пилотов (**Рис. 88**). Установка простая – вставьте фонарь кабины передним выступами в пазы в капоте, а «ушками» фонаря за боковины фюзеляжа. Зафиксируйте фонарь шурупами.

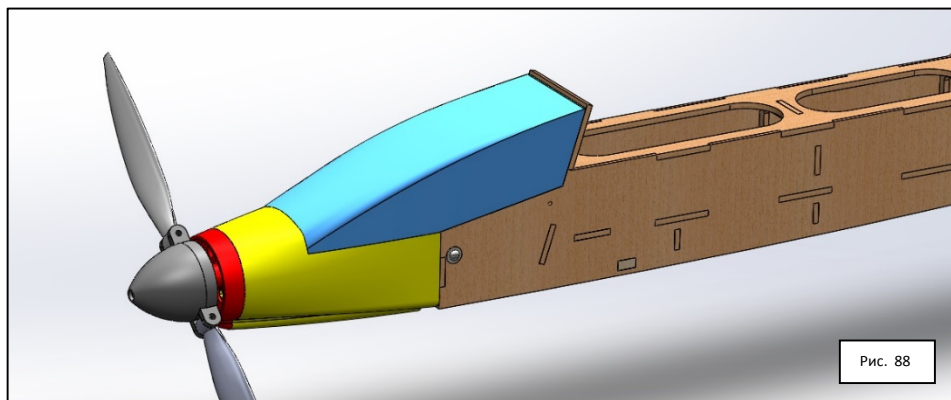
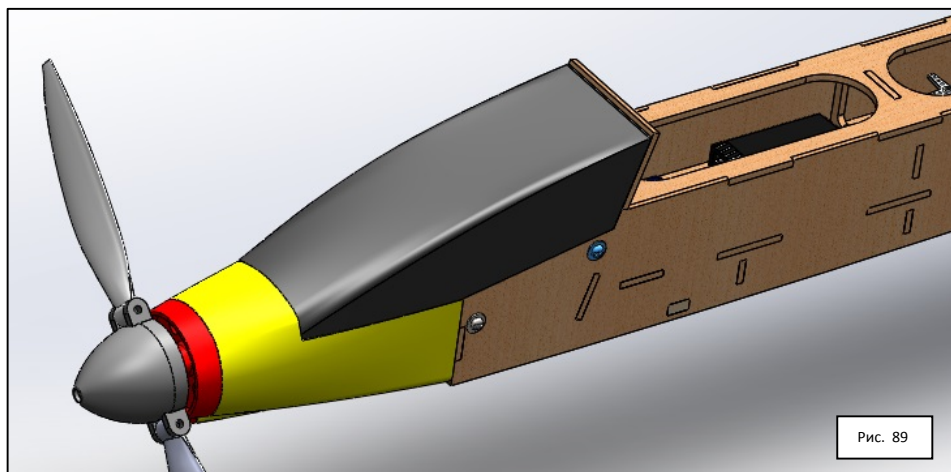


Рис. 88

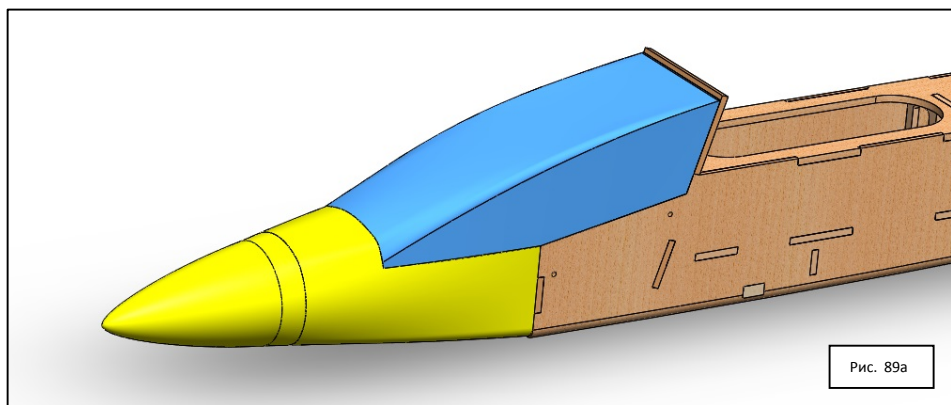
То, что у вас должно получиться по окончании, можно увидеть на **Рис. 89**



3.9.1. УСТАНОВКА ФОНАРЯ «КАБИНЫ ПИЛОТОВ» (только для PML-5005)

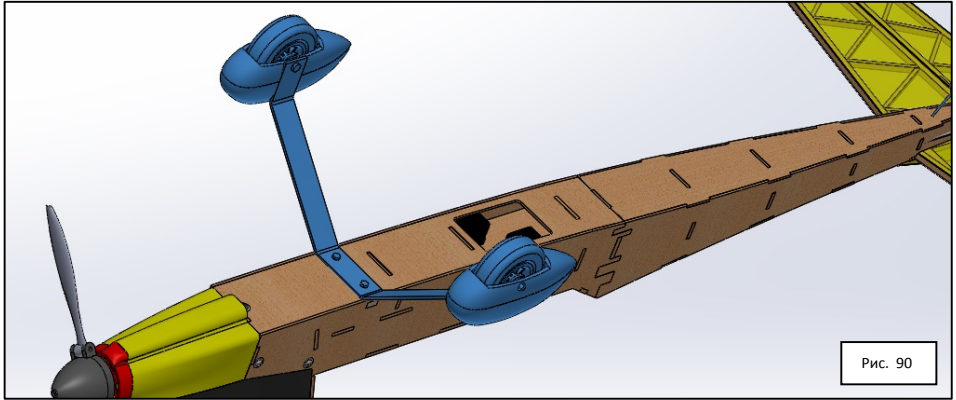
В модели **PML-5005FF** также предусмотрена возможность установки имитации остекления кабины пилотов (**Рис. 89а**).

Установка простая – вставьте фонарь кабины передним выступами в пазы в капоте, а «ушками» фонаря за боковины фюзеляжа. Зафиксируйте фонарь шурупами.



3.10. УСТАНОВКА ОСНОВНЫХ ШАССИ (только для PML-5005)

С помощью коротких (не более 8мм) болтов М4 прикрутите (если она вам нужна) собранную стойку шасси снизу фюзеляжа так, как показано на **Рис. 90**. Все..)))



3.11. ОБТЯЖКА КРЫЛЬЕВ ПЛЕНКОЙ

ВНИМАНИЕ: В данном разделе приведено общее описание технологии обтяжки крыла термопленкой и использованы картинки показывающие процесс «как есть». Там, где это необходимо приводятся изображения деталей конкретной модели.

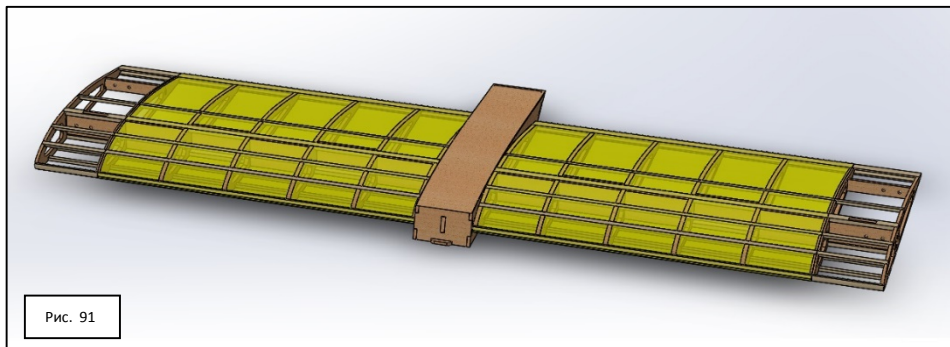
ВНИМАНИЕ !!! Если у Вас в комплекте дана обычная пленка, без термослоя, то необходимо нанести на склеиваемые поверхности (пленка и поверхность к которой она приклеивается) клей «Момент», дать ему подсохнуть 3-5 минут, сложить склеиваемые поверхности, сжать их с разумным усилием на несколько минут, а после разгладить на ровной поверхности утюгом на «1» или «2».

После того как обработка поверхностей крыла будет завершена, покроем кромки (ребра нервюры и поверхности реек) которые будут соприкасаться с клеевой стороной пленки 2-мя тонкими слоями бесцветного лака для дерева, с последующей обработкой поверхности мелкозернистой шкуркой, для получения гладкой и ровной поверхности.

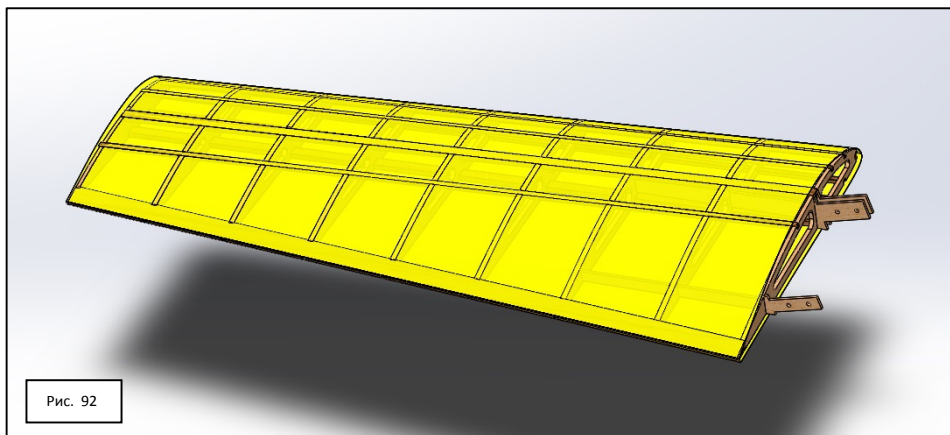
Это необходимо для того, чтобы обеспечить необходимую гладкость поверхности для приклеивания самоклеющейся пленки к поверхности элементов крыла.

Теперь необходимо вырезать из термопленки заготовки для оклейки центроплана и правой и левой консоли крыла. Удалив защитную поверхность (прозрачная пленка) с клеевого слоя, оборачиваем самоклеющейся термопленкой консоль.

Центральную секцию крыла оклеиваем пленкой так, как показано на **Рис. 91**. Это необходимо для того, чтобы можно было закрепить концевые полукрылья.



Концевые полукрылья оклеиваем пленкой полностью, см **Рис. 92**.



Начинаем с верхней кромки задней рейки вперед.

Чтобы пленка не сползала, её можно временно зафиксировать скотчем, канцелярскими зажимами, прищепками или утюгом.

Сделав оборот вокруг крыла (обернув крыло пленкой), фиксируем конец пленки на нижней кромки задней рейки.

Чтобы пленка не сползала, её можно временно, по периметру, зафиксировать кусочками скотча.

Аккуратно придерживая края пленки, начинаем производить её разглаживание вдоль задней кромки крыла утюгом, предварительно нагретым до температуры около 120°C (регулятор температуры утюга установлен между делениями 1 и 2). Начинать разглаживание лучше с более низкой температуры (чтобы пленка прилипла), а финальное разглаживание производить с чуть большей температурой (чтобы пленка натянулась).

Потом приглаживаем пленку к передней рейке и к центральной снизу и сверху. По окончании этого этапа проглаживаем пленку вдоль ребер нервюр и между ними.

Пленка должна натянуться. Не допускайте появления «морщин» и «волн» на поверхности крыла.

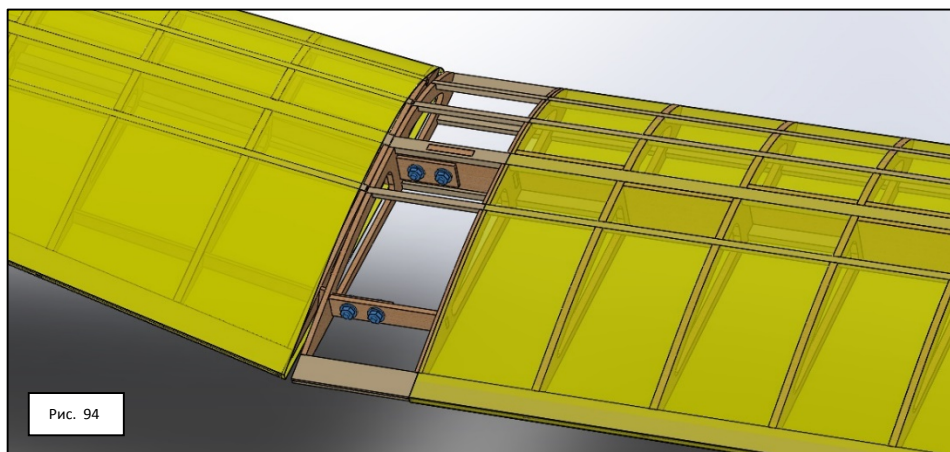
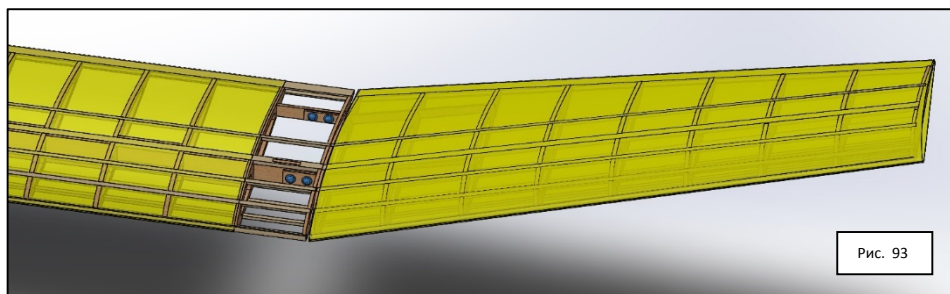
Повторите данную операцию для противоположной консоли крыла.

3.12. ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА

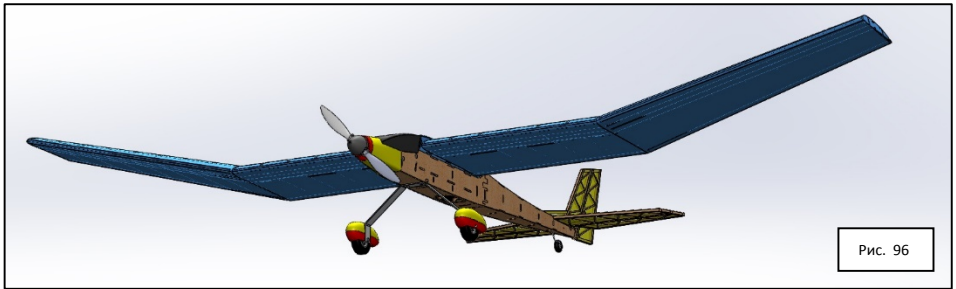
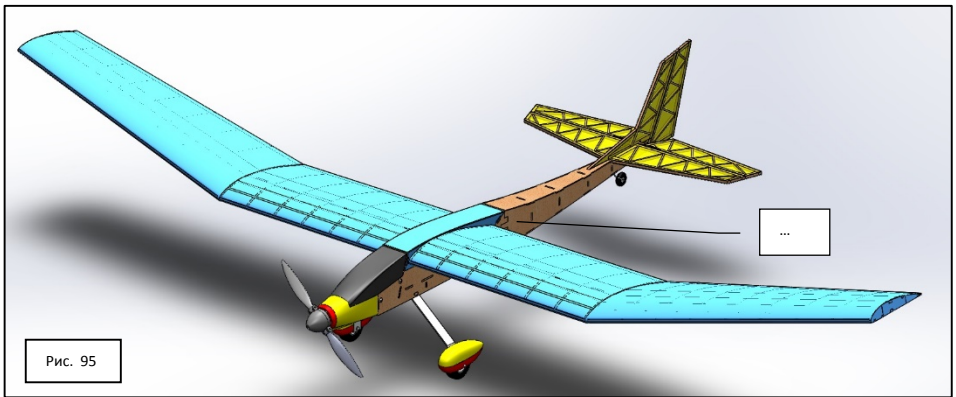
Соберем крыло. Для этого в пазы в торце среднего крыла (нервюра **NC3**) вставим концы деталей CW и CW1, и закрепим их с помощью винтов М3 с гайками и шайбами идущими в комплекте. Чтобы от вибрации гайки не отвинтились, после несильной затяжки (дерево хрупкое) зафиксируйте гайки капнув в резьбовую часть капельку лака (например для ногтей)

То, что у вас должно получиться по окончании, можно увидеть на **Рис. 93 и 94**.

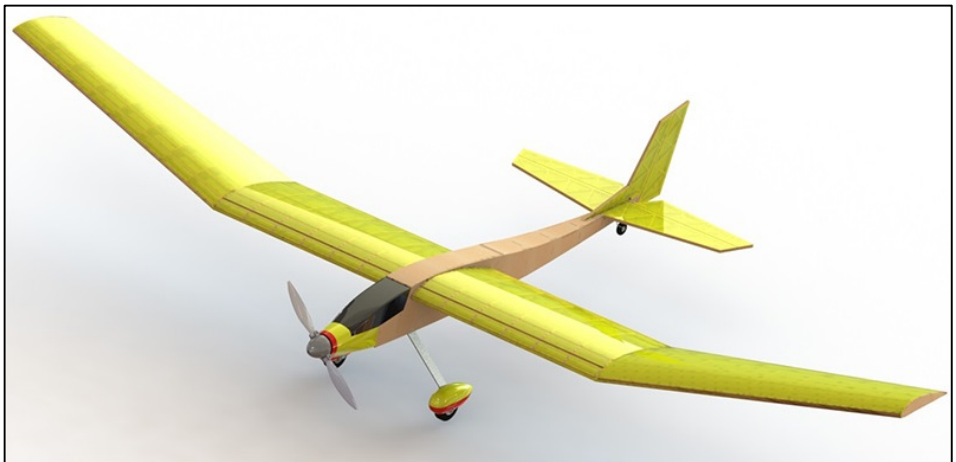
После заклейте пленкой «отверстия» в центральном крыле.



Прикрепите собранное крыло к фюзеляжу. Зафиксируйте его с помощью длинного винта М3 сбоку.



То, что у вас в итоге должно получиться приведено на рисунке ниже. Модель готова.



3.13. ОКРАСКА МОДЕЛИ.

Готовая модель по желанию окрашивается с помощью баллончиков с краской, либо кусками термопленки в любую цветовую схему. Либо можно использовать термопленку других расцветок (приобретается самостоятельно).

ВАЖНО !!! Цвета пленки идущей в комплекте с набором могут не совпадать с цветом пленки использованной на модели изображенной на коробке (этикетке либо в инструкции).

Цветографические наклейки можно изготовить самостоятельно, распечатав их на тонкой фотобумаге, предварительно нарисовав их в любом графическом редакторе.

На этом работу над моделью можно считать законченной. Модель самолета собрана и готова к первому полету.

4. ПИЛОТИРОВАНИЕ МОДЕЛИ.



Конечным результатом работы над моделью является ее полет.

Стремление увидеть результат работы тем больше, чем ближе окончание изготовления. Но не надо спешить поднять свое изделие в воздух. Результатом поспешности обычно бывает сломанная модель и вместе с ней иногда надламывается и уверенность в себе. Восстановить уверенность зачастую значительно труднее, чем склеить обломки пострадавшей модели.

Любую модель желательно опробовать в полете еще до окончательной окраски и отделки.

Также надо подумать о транспортировке модели до места запуска. Если модель разбирается на несколько частей, хорошо предусмотреть специальный ящик для ее упаковки, в котором все части модели должны закрепляться, чтобы они не тряслись и не терлись друг о друга. Часто вместо ящика для каждой части делают специальный чехол из плотного картона или других материалов, но в этом случае перевозить модель надо с большей осторожностью.

Поэтому, перед первым испытательным полетом, кроме обычного «комплекта» обязательных проверок (надежность работы аппаратуры, степень заряженности аккумуляторов и т.д.). Углы отклонений рулей выбираются в следующих пределах: элероны — по 15° в обе стороны, рули высоты так же, руль направления — по 30° в обе стороны.

Центровка модели обязана располагаться на указанном, на чертежах месте, а крыло, как уже говорилось, не должно иметь случайных и тем более несимметричных круток. Конечно же, при

первых полетах весьма желательно присутствие опытного пилота, которому можно поручить облёт и начальное триммирование модели.

Планер обеспечивает устойчивый полет в широком диапазоне скоростей: в тихую погоду не носится, как «из пушки», а в ветреную позволяет при изменении балансировки уверенно идти против ветра без сноса назад. Во многом широта диапазона летных режимов обусловлена удачным выбором общей компоновки модели и профилировки крыла

***НАДЕЕМСЯ, ЧТО РАБОТА НАД СБОРКОЙ МОДЕЛИ И ЕЁ ПОСЛЕДУЮЩЕЕ
ПИЛОТИРОВАНИЕ ДОСТАВИТ ВАМ МАССУ ПРИЯТНОГО ВРЕМЕНИ !***

Произведено: **ПМ-Лаб**
Дополнительная информация на: www.pm-lab.ru
Замечания и предложения направлять на: info@pm-lab.ru

Компания оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию модели, улучшающие её потребительские качества, без дополнительного уведомления покупателя. При изменении технологии сборки отдельных узлов и деталей, к настоящей инструкции прилагаются дополнительные приложения с пояснениями изменений. При подготовке инструкции частично использовались материалы находящиеся в открытом доступе.