

# Acro Master

## **Внимательно исследуйте упаковку!**

Все модели MULTIPLEX проходят полное тестирование на всех этапах изготовления, однако, мы просим вас внимательно осмотреть детали (согласно списку) на случай брака, или повреждений. Обращаем ваше внимание на то, что мы не сможем произвести замену детали, которую вы уже использовали, тем не менее, мы с готовностью поменяем детали на начальном этапе. Так же MULTIPLEX постоянно работает над улучшением качества своей продукции, в связи с этим компания оставляет за собой право изменять комплектность поставок без уведомления клиентов.

## **Внимание!**

Радиоуправляемые модели, в особенности авиамодели, несомненно, созданы для развлечения. Однако их сборка и использование требуют определённых навыков. Ошибки и невнимательность могут стать причиной травм и ущерба, не только ваших, но и остальных окружающих. Так как компания не в состоянии контролировать процесс запуска модели и кого бы то ни было, вся ответственность целиком ложится на пользователей.

## **Дополнительные компоненты, необходимые для сборки (в комплект не входят):**

**ВНИМАНИЕ: Не используйте клей для склейки пенопласта. Также, не пользуйтесь эпоксидным клеем. Слишком прочные швы, могут сломаться при сильных нагрузках. Используйте рекомендованный для моделей из элапора клей, а именно цианоакриловый. Клей для горячей склейки также может применяться.**

## **Дополнительные детали необходимые для сборки :**

MULTIPLEX *Micro IPD* приёмник

35 MHz A-band

или:

40 MHz

MULTIPLEX *RX-7 Synth DS IPD* приёмник

35 MHz A-band

MULTIPLEX *Nano S* серво

(2 шт. На элероны)

*Tiny-S*

(2 шт. Рули высоты/направления)

Удлинители серво

(2 шт. Серво элеронов)

**"AcroMaster" движитель, HiMax HC 3516-1130**

Состав: HC 3516-1130 мотор

11 x 5.5" APC пропеллер

5 mm Ø цанговый переходник

регулятор скорости, 45A

### **Авиабатарея:**

MULTIPLEX авиабатарея, LiPo 2100 мА - 3200 мА, 3 баночная (максимальная загрузка 40А)

### **Инструменты:**

Ножницы, модельный нож, плоскогубцы, щипцы, отвёртки обоих типов.

### **Спецификации:**

Размах крыльев 1095мм

Длина фюзеляжа 1150мм

Полётный вес 920г

Площадь крыла 36.6 д<sup>2</sup>

Нагрузка крыла 25 г/д<sup>2</sup>

Функции радиоуправления Элероны, руль высоты, руль направления, газ

### Перед сборкой

Проверьте комплектность упаковки, в этом вам поможет рисунок **1-2** и список приложенный далее

- **2. Подготовка боуденов**

Проверьте длину. Укоротите по необходимости.

2 шт. 3 / 2 Ø x 480 mm оплётки

2 шт. 2 / 1 Ø x 500 mm тяги

Чтобы сделать это, поместите их на твёрдую поверхность, во время резки ножом прокручивайте их, чтобы избежать деформации.

**3 / 2 Ø оплётка 54** = 480 mm **55** = 400 mm

**2 / 1 Ø тяга 56** = 500 mm **57** = 420 mm

Остатки труб можете не сохранять (**рис 3**).

- **3. Боудены**

Вставьте тяги **56/57** в оплётки **54/55**, в них входят стальные корды **52/53**. Части **54, 56** и **52** предназначены для руля направления. Части **55, 57** и **53** для руля высоты.

- **4. Подготовка частей фюзеляжа**

Сперва установите **Микро-S** серво для рулей направления и высоты в части фюзеляжа **3** и **4**. Они вставляются в специальные пазы и фиксируются клеем (**рис 4**).

Дополнительные рычаги (качалки) серво **43**, нужны для обеспечения большей рабочей зоны, для выполнения фигур высшего пилотажа, чем могут обеспечить стандартные комплекты. Однако, они же подходят для обычных полётов, зависит от установки тяг рулей. Для установки рычагов **43**, отрежьте выпуклую часть на оригинальной качалке серво и соедините детали вместе простым фиксирующим винтом, используйте винты подстройки **49** (**рис 5**). Не перетяните винты, или резьбу сорвёт!

Для сложных пилотажных фигур крепите боудены в самые удалённые отверстия в держателе кордов (наибольший ход рулей), новичкам советуем освоить азы и крепить боудены к ближним отверстиям.

Приклеиваете боудены по всей длине фюзеляжа. Убедитесь, что во время процедуры, части фюзеляжа прямые. Для этого просто положите часть фюзеляжа на плоскость (**рис 6**).

- **5. Установка крепления мотора**

Приклейте две крепёжные балки **60** к обеим сторонам фюзеляжа. Убедитесь, что они стоят вровень с прессформой, перед склейкой (**рис 7**).

- **6. Кабина**

Приклейте зажимы кабины **32** к пазам в фюзеляже (**рис 7**).

- **7. Соединяем части фюзеляжа**

Приклейте проводку внутри фюзеляжа липкой лентой, чтобы она не помешала соединению. Приставьте половинки **3** и **4** и убедитесь, что всё точно подходит. Нанесите слой клея на одну из половин, приставьте другую, проверяя что обе части сошлись ровно. Склейка займет пару минут, время зависит от влажности. На всякий случай прижимайте части 2 – 3 минуты. Смотрите, чтобы фюзеляж оставался ровным (**рис 8**).

Поместите поперечную балку **62** между креплениями мотора, воспользуйтесь щипцами. Зафиксируйте её клеем (**рис 9**).

- **8. Хвостовая часть**

Склейте вместе детали крепления руля высоты **46 + 47** на плоской поверхности, для ровности. Важно, чтобы эти детали идеально соотносились (**рис 10**). Прорежьте пазы для петель **42** в хвостовой части **12** и руле высоты **13** модельным ножом как показано (**рис 11 + 12**). Убедитесь, что все пазы прорезаны ровно, на нужных расстояниях. Сперва приставьте их «на сухую», проверьте что руль высоты точно подходит и движется без проблем. Далее уберите детали, приклейте соединители **46/47** между панелями руля высоты **13**, вставьте

петли в руль высоты, примерно на  $\frac{1}{4}$  от всей детали, нанесите клей по обоим сторонам петель и сразу же, прижмите их до конца. Удалите излишки клея, дайте петлям застыть, потом соберите рулю высоты. Затем, также вставьте петли в хвостовую часть на  $\frac{1}{4}$  от детали. Нанесите клей по обеим сторонам петель и прижмите их (**рис 13**).

Вставьте соединитель корда как показано (**рис 14**), зафиксируйте его гайкой и закрепите соединение каплей клея. (это можно сделать позже, когда вы определитесь с зонами поворотов!)

- **9. Приклеиваем хвостовую часть к фюзеляжу**

Приложите хвостовую часть к фюзеляжу и убедитесь, что все подходит. Затем нанесите клей на место стыковки, следите за правильностью положения хвостовой части. От этого зависит поведение модели в воздухе (**рис 15**).

- **10. Стабилизатор**

Прорежьте пазы для петель **42** в хвостовой части **15** и руле направления **16** модельным ножом (**рис 16 + 17**). Как и в предыдущий раз пазы должны быть точно выверены. Приставьте петли, убедитесь в том, что они подходят друг к другу и руль движется свободно. Уберите детали. Вставьте стойку рулевого колеса **77** в кулачковый механизм **45 + 44** и согните её под углом  $90^\circ$  как можно ближе к держателю **44** (**рис 18**). Приклейте держатель к рулю направления, но клей наносите только на внутреннюю сторону. Затем прорежьте паз в 1,5мм под держателем, для помещения в него стойки рулевого колеса. Вдавите петли **42** на  $\frac{1}{4}$  в пазы руля направления, нанесите клей по обеим сторонам и вдавите петли до конца. Уберите излишки клея. Дайте петлям засохнуть. Проделайте то же самое с пазами для петель на хвостовой части (**рис 19**). Теперь руль направления собран. Далее вклейте стойку колеса в паз на руле направления большим количеством клея (**рис 20**).

Вставьте соединитель корда в держатель на руле направления (**рис 21**). Зафиксируйте его гайкой и каплей клея.

Вклейте стабилизатор (**рис 22**).

Теперь можно приладить рулевое колесо **78**. Втулки **79** служат для фиксации и свободного кручения рулевого колеса. Фиксируйте их каплями клея.

**ВНИМАНИЕ! Нанесите клей аккуратно, лучше шилом! Не приклейте колесо к стойке!** (**рис 23**)

- **11. Сборка шасси**

Приставьте крепёж шасси **76** к соответствующему пазу в фюзеляже «на сухую». Придавите его, образуются характерные вмятины (для лучшего сцепления), затем приклейте крепёж (**рис 24**).

- **12. Части шасси**

Приклейте внутреннюю форму **75** к одной части кожухов колеса **19** и **20** (с характерными вмятинами), в них вставьте втулки **72** и зажимными бти-гранными винтами **74**. Затем склейте части кожухов **17 + 19, 18 + 20** (**рис 25 + 27**)

- **13. Шасси (часть вторая)**

Вставьте втулки **72** как показано и приставьте колёса **71**. Они насаживаются на стойку шасси **70**. Будьте осторожны с деталями. Затяните винты во втулках, чтобы зафиксировать колёса (**рис 28**).

Вдавите собранную стойку шасси в крепёж по фюзеляжем. Послышится щелчок – это значит стойка встала на место. Зафиксируйте каплей клея (**рис 29**).

- **14. Устанавливаем мотор**

Мотор ставится к перегородке **61** таким образом, чтобы конец вала находился в 10мм за передним краем перегородки (**рис 30**). Для двигателей NiMH, в комплект входит промежуточное кольцо **63**.

- **15. Крепим мотор**

Дизайн креплений **60** и перегородки **61** даёт вам возможность отстроить положение мотора по двум осям с помощью 4х винтов подстройки **64**

Верхний левый винт 0.5 mm = где-то 1 оборот  
 Верхний правый винт 1.5 mm = где-то 3 оборота  
 Нижний левый винт 0 mm = 0 оборотов  
 Нижний правый винт 1 mm = где-то 2 оборота  
**(рис 31 + 32)**

Оптимальное положение мотора будет найдено во время тестовых испытаний. Возможно, вам придётся воспользоваться наждаком, или абразивным элементом для лёгкой переделки носа модели.

- **16. Кабина (часть вторая)**

Вставьте язычки **33** внутрь кабины **5**. Убедитесь, что они подходят к зажимам в фюзеляже. Вклейте язычки в кабину. Закройте кабину, потом снова откройте. Если необходимо используйте больше клея **(рис 33)**

Если, вместо аппликации, в решили покрасить вашу модель, пожалуйста ознакомьтесь со свойствами материала и подберите подходящую краску.

- **17. Панели крыльев**

Положите панели **6/7** на плоскую поверхность, так чтобы они полностью контактировали с поверхностью **(рис 34)**. Подложите под низ пенопластовый брусок **22**, из комплекта, для поддержки

И в такой позиции скрепите их. Нанесите слой клея на внутренние швы панелей **6/7**. Слой должен быть небольшой, иначе трубка может не войти в крыло. Теперь нанесите клей на заслонки **8/9**. Не торопитесь! В зависимости от влажности, у вас есть 2 – 3 минуты до застывания! Приложите части друг к другу точно, прижимайте их со стороны элеронов, двигаясь к утолщению крыла. Дайте клею просохнуть **(рис 35)**.

- **18. Установка серво**

**Нано S** серво элеронов, ставятся в крылья вертикально. Проводку внутри крыла можно проложить используя металлический корд с зацепом. Возможно проводку придётся удлинить. Поместите серво в пазы на крыльях и зафиксируйте их капелькой клея на креплениях серво **(рис 36)**.

- **19. Элероны**

Прорежьте канавки на панелях **6/7** и элеронах **10/11** для петель **42** **(рис 37 + 38)**. Повторите операцию с петлями изложенную выше! Прикрепите с помощью петель элероны к крылу, дайте петлям просохнуть **(рис 39)**.

- **20. Боудены элеронов**

Приклейте держатели **34** в пазы на элеронах. Боудены собирайте из деталей **38,35,34,37** как показано **(рис 40)**. Накрутите V-образные зажимы **40** на резной конец кордов **41** до нужной длины. Далее соедините корд с элероном **(рис 40)**.

- **21. Завершаем сборку**

Необходимо вставить в крыло поперечные трубки **50/51**. Далее аккуратно вставьте крыло в кулису фюзеляжа, одновременно подключите проводку серво элеронов к выходу в фюзеляже. Та же операция со вторым крылом **(рис 41)**.

- **22. Электрооборудование**

1. Мотор установлен.
2. Регулятор скорости ставится за мотором.
3. LiPo 2100 - 3200 авиабатарея: от её положения зависит центр тяжести модели.
4. Подключите серво / регулятор скорости к приёмнику и поместите их в отсек в фюзеляже с отверстиями охлаждения. Изолируйте электрику если нужно. Для фиксации, в комплекте поставляются липучки **30 + 31** **(рис 42)**

- **23. Центр тяжести**

После нахождения центра тяжести, рекомендуем вам сделать отметки маркером, для дальнейших, возможных замен агрегатов. положение центра тяжести модели показано на иллюстрации **(рис 43)**

- **24. Испытания**

Установите все компоненты, выставьте зоны управления плоскостями (показано ниже), проверьте направления работы серво и пропеллера, если нужно реверсируйте.

- **25. Пропеллер**

Насадите пропеллер на вал (рис 44). В комплекте поставляется держатель для пропеллеров EPP.

- **26. Средние ТТХ:**

Центр тяжести: 110 - 120 mm

Осевое отклонение: 0°

Вертикальное отклонение мотора: 0 - 2°

Горизонтальное отклонение мотора: 2 - 3° (right)

Зоны управления плоскостями (максимальная длина кордов)

	«нормально»	«ас»
Элероны:	35 mm	60 mm
Руль высоты:	35 mm	70 mm
Руль направления:	45 mm	80 mm

- **27. Наклеиваем наклейки**

В комплект включены листы с наклейками. Отрезайте их и клейте по желанию. Будьте внимательны, наклейку нельзя переклеить. Делайте всё с первого раза!

- **28. Балансировка**

Как и всякое воздушно-транспортное средство, AcroMaster нуждается в правильном центре тяжести. Положение внутренних агрегатов (батареи, приёмника) влияет на это в первую очередь. Центр тяжести должен быть в средней части фюзеляжа. Возьмите модель двумя пальцами в этом месте, она не должна крениться. Если она заваливается, поменяйте положение батареи и приёмника. Когда нужное положение будет найдено, пометьте его с внутренней стороны модели, чтобы впредь производить быструю замену агрегатов. Точность позиции примерно 10 мм.

- **29. Подготовка к первому полёту**

Выберите наиболее безветренный день, ближе к вечеру дня, обычно оптимальное время. Измерьте дальность приёма сигнала до полёта. Перед полётом зарядите батарею передатчика и основную, следуя соответствующим инструкциям. Убедитесь (перед включением передатчика) в том, что ваша частота не занята другими моделистами. Попросите помощника отойти от модели с включённым передатчиком, антенна должна быть выдвинута на всю длину. В то время, как вы проверяете ваши серво, помощник управляет их функциями. Бесконтрольное серво должно быть неподвижным на дистанции, примерно в 60 м. Контролируемое должно следовать командам помощника плавно, без задержек. Эта проверка надёжно показывает, чист ли ваш канал связи. Повторите её с включённым мотором. Должно быть только слабое вращение, контролируемое вами, на всём участке зоны приёма.

Если вы не уверены, пожалуйста не рискуйте. Отдайте всю систему специалисту на проверку.

## **Первый полёт**

Запускайте модель точно по ветру.

Если вы новичок, обратитесь к опытному моделисту за помощью в первых нескольких полётах.

- **30. Взлёт с твёрдого покрытия**

Если у вас есть доступ к твёрдым покрытиям, лучше взлетать с них. Руль высоты в положение вниз (ручку от себя) чтобы держать хвост ближе к земле, направление держите прямо. Дайте полный газ, продолжайте ускорение, одновременно возвращая руль высоты в нейтральное положение. Хвост модели поднимется и когда скорости для отрыва будет достаточно, мягко подайте ручку руля высоты на себя. Набирайте высоту под постоянным углом, наращивая скорость модели.

Запуск с газона аналогичен обычному, но время на разгон потребуется больше. Если нет доступа к взлётной полосе. Лучшим способом будет ручной запуск.

Внимание! Если помощник имеет опыт ручного запуска, всё будет хорошо. Если же нет - берегитесь!

- **31. Ручной запуск**

Данную модель необходимо запускать с мотором, работающем на полном газ и только по ветру. Попросите опытного моделиста помочь вам. Необходимо разбежаться, чтобы придать модели инерцию для запуска. Угол подъёма должен быть постоянным и необходимо поддерживать высокую скорость. Позвольте аэроплану набрать безопасную высоту, затем выставьте ручки передатчика так, чтобы модель летела ровно. Пока модель на безопасной высоте, уберите газ и попробуйте управлять планированием. Испытайте способность машины заходить на посадку, тем самым вы подготовитесь к реальной посадке без работы батареи. Не стоит пробовать крутые виражи при первом пуске, рекомендуем начинать с азав!

- **32. Безопасность**

Безопасность - первое требование при запуске моделей. Желательно застраховаться по основным пунктам (травмы, ущерб). Если вы вступили в авиамодельный клуб, подобная поддержка, зачастую, предоставляется организацией. В ваших интересах сделать это. Следите за состоянием агрегатов своей модели, проводите техническое обслуживание и зарядку батарей в соответствии с регламентом, следуя всем инструкциям. Хорошим пособием к тех.обслуживанию вашей модели может стать каталог компании MULTIPLEX, так как наши модели созданы моделистами для моделистов.

Летайте на безопасных высотах. Вы можете решить, будто полёты в сантиметрах над головами - это показатель мастерства пилота, но окружающим виднее. Настоящий мастер не станет таким образом самоутверждаться. Дайте понять остальным пилотам, что вы того же мнения. Летайте на безопасных высотах. Запомните, что даже самая лучшая радиоуправляемая система не застрахована от отказа. Не важно сколько раз вы летали без происшествий, Может произойти всё, что угодно!

*Мы - компания MULTIPLEX- надеемся, что вы проведёте много приятных часов строя и летая на вашей новой модели!*



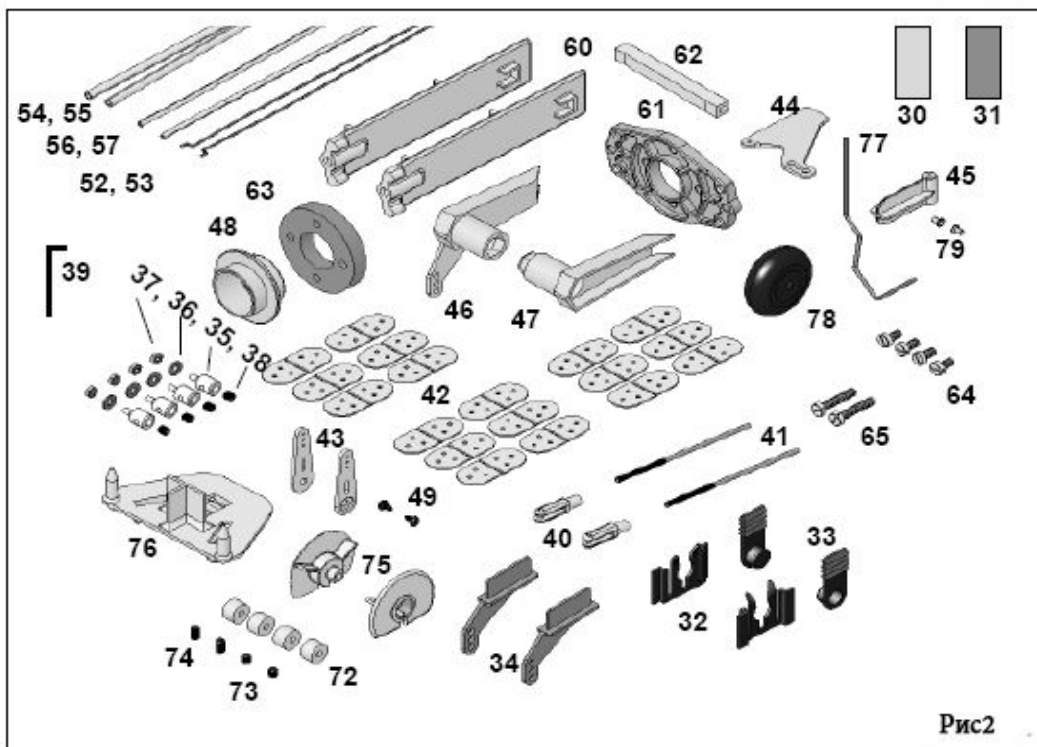
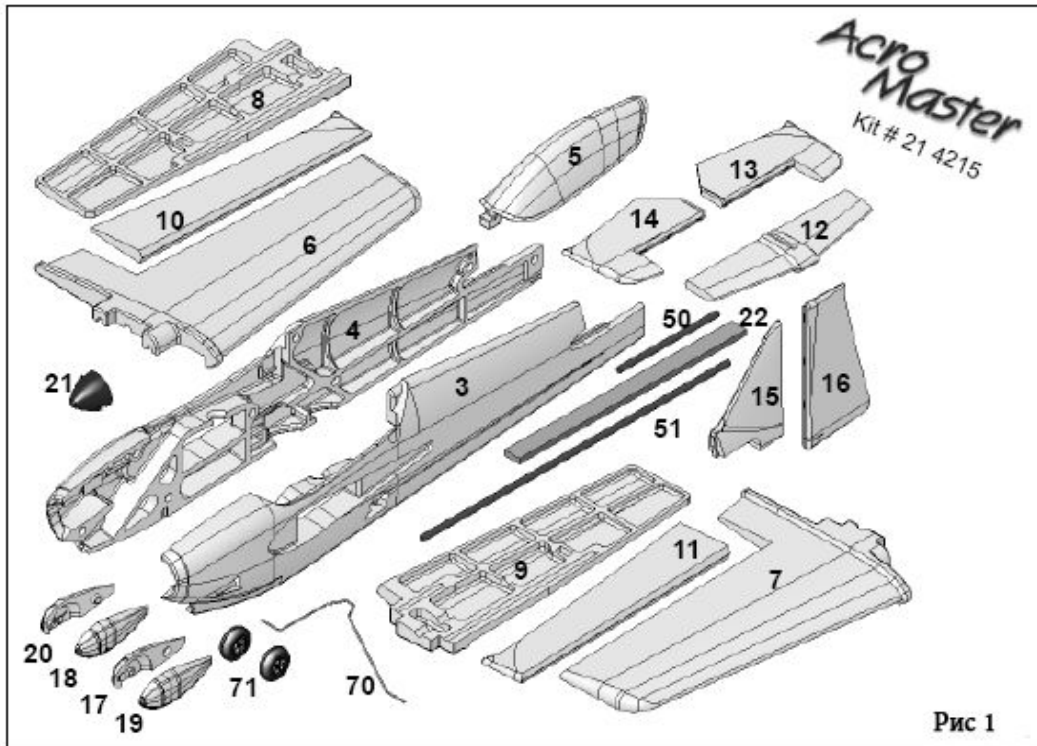
*Klaus Michler*

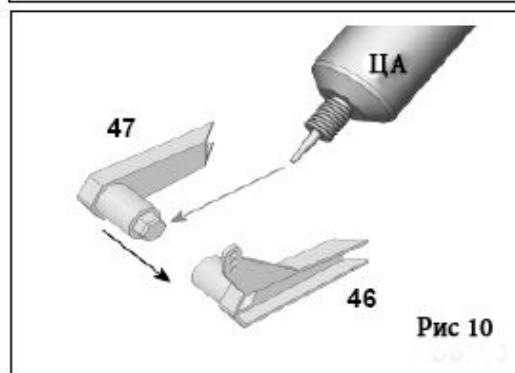
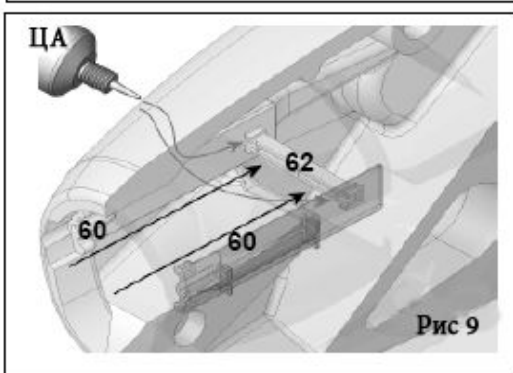
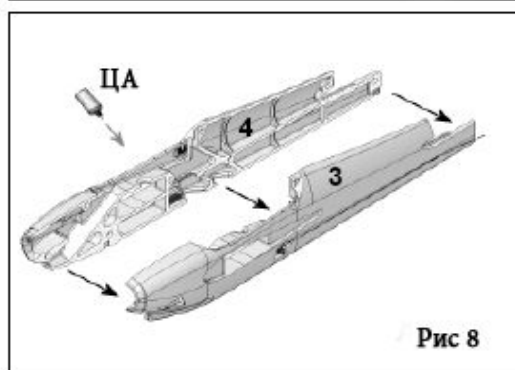
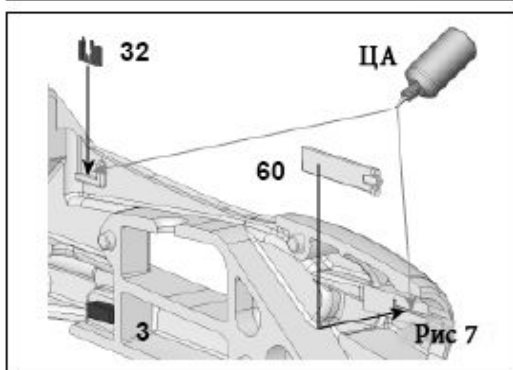
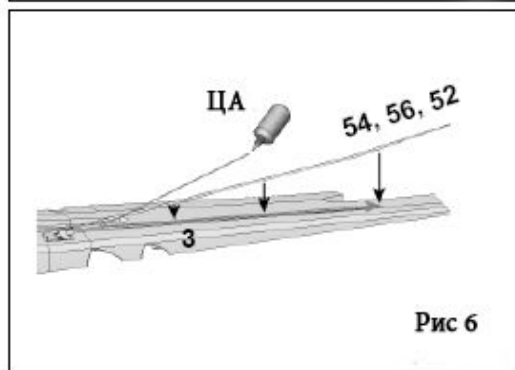
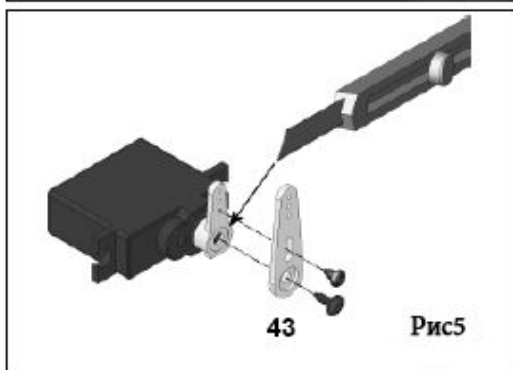
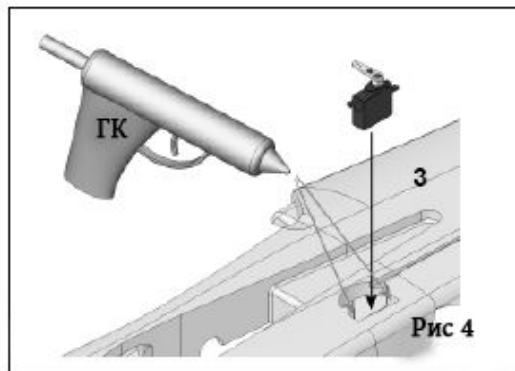
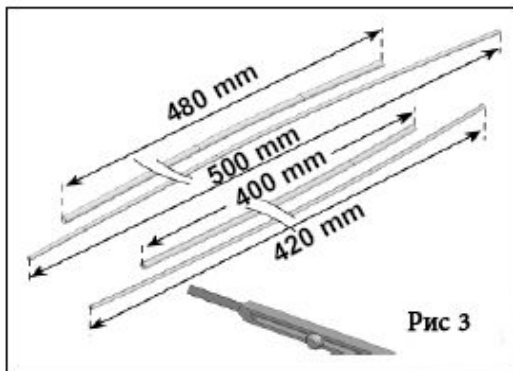
**Список деталей**

<b>№</b>	<b>кол-во</b>	<b>наименование</b>	<b>материал</b>	<b>габариты</b>
1	1	Инструкция	бумага	A4
2	1	Наклейки	целлулойд	700 x 1000 mm
3	1	Левая часть фюзеляжа	элапор	прессформа
4	1	Правая часть фюзеляжа	-	-
5	1	Кабина	-	-
6	1	Левая панель крыла	-	-
7	1	Правая панель крыла	-	-
8	1	Левая заслонка	-	-
9	1	Правая заслонка	-	-
10	1	Левый элерон	-	-
11	1	Правый элерон	-	-
12	1	Хвостовая часть	-	-
13	1	Левая часть руля высоты	-	-
14	1	Правая часть руля высоты	-	-
15	1	Стабилизатор	-	-
16	1	Руль направления	-	-
17	1	Внутренняя часть кожуха Л.	-	-
18	1	Внутренняя часть кожуха П.	-	-
19	1	Внешняя часть кожуха Л.	-	-
20	1	Внешняя часть кожуха П.	-	-
21	1	Обтекатель	-	- ,где-то 62 Ø
22	1	Подставка	пенопласт	10 x 30 x 460 mm
<b>Мелкие детали</b>				
30	3	Липучки	пластик	25 x 60 mm
31	3	Липучки	пластик	25 x 60 mm
32	2	Клипсы	усиленный пластик	прессформа
33	2	Зажимы	-	-
34	2	Держатель (элероны)	-	-
35	4	Соединитель	метал	- , 6 mm Ø
36	4	Шайба	метал	M2
37	4	Гайка	метал	M2
38	4	6ти-гранный винт	метал	M3 x 3 mm
39	1	Ключ	метал	1.5 mm
40	2	V-образные зажимы	усиленный пластик	прессформа
41	2	Корд элеронов	метал	M2 x 200 mm
42	3 x 6	Петли	усиленный пластик	прессформа
43	2	Рычаги серво	-	-
44	1	Держатель 1 (руль напр.)	-	-
45	1	Держатель 2 (руль. колесо)	-	-
46	1	Держатель А (руль высоты)	-	-
47	1	Держатель В (руль высоты)	-	-
48	1	Прижимное кольцо	-	-
49	2	Винты рычагов серво	метал	
<b>Тяги</b>				
50	1	Передняя поперечная балка	композит	10 Ø x 7.4 x 200 mm
51	1	Задняя поперечная балка	композит	10 Ø x 7.4 x 620 mm
52	1	Корд руля направления	метал	0.8 Ø x 580 mm
53	1	Корд руля высоты	метал	0.8 Ø x 510 mm
54	1	Оплётка руля направления	пластик	3 Ø x 2 x 480 mm
55	1	Оплётка руля высоты	пластик	3 Ø x 2 x 400 mm
56	1	Боуден руля направления	пластик	2 Ø x 1 x 500 mm
57	1	Боуден руля высоты	пластик	2 Ø x 1 x 420 mm
<b>Крепёжи мотора</b>				
60	2	Крепление мотора	усиленный пластик	прессформа
61	1	Перегородка	-	-

62	1	Крепёжная балка	-	-
63	1	Промежуточное кольцо	-	-
64	4	Винты подстройки	метал	M3 x 8 mm
65	4	Крепёжные винты	метал	M3 x 16 mm
<b>Комплект шасси</b>				
70	1	Основная стойка шасси	метал	2.5 Ø, прессформа
71	2	Лёгкие колёса	пеноматериал	53 Ø, отверстие 2.5 mm
72	4	Втулка	метал	2.7 Ø x 7 x 5 mm
73	2	Винты	метал	M3 x 3 mm
74	2	Винты	метал	M3 x 5 mm
75	2	Внутренняя форма	усиленный пластик	прессформа
76	1	Крепёж стойки шасси	усиленный пластик	прессформа
77	1	Стойка рулевого колеса	метал	1.3 mm Ø
78	1	Рулевое колесо	пластик	26 Ø, отверстие 1.5 mm
79	2	Втулка рулевого колеса	метал	2 Ø x 0.2 x 3 mm







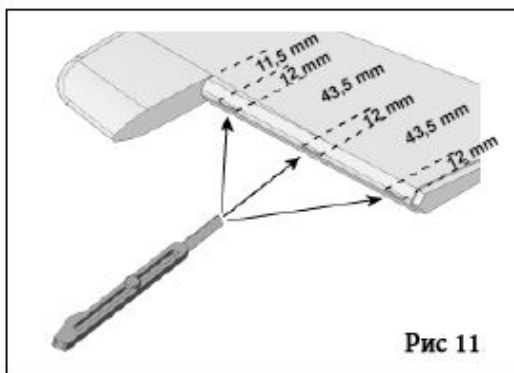


Рис 11

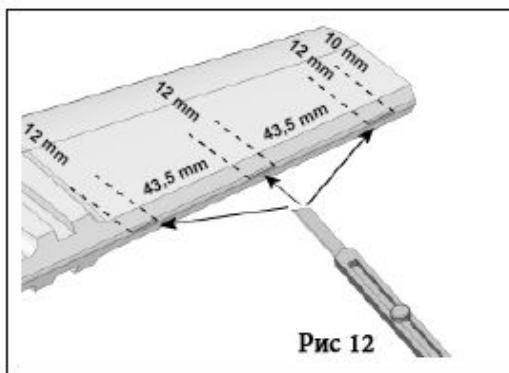


Рис 12

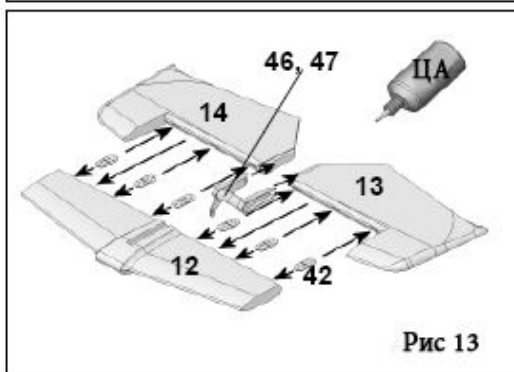


Рис 13

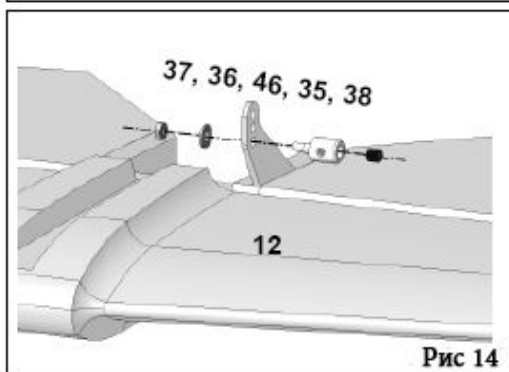


Рис 14

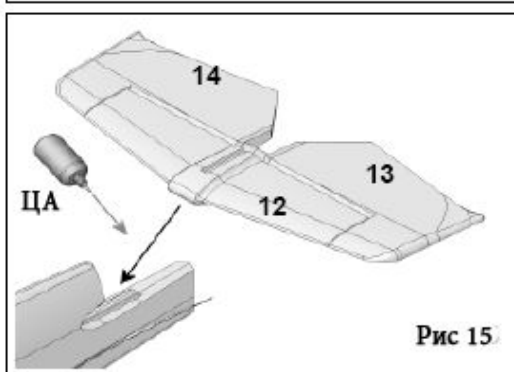


Рис 15

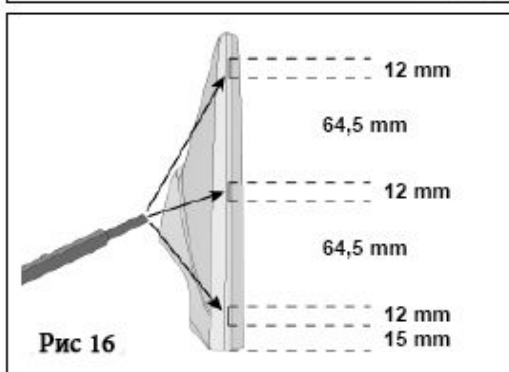


Рис 16

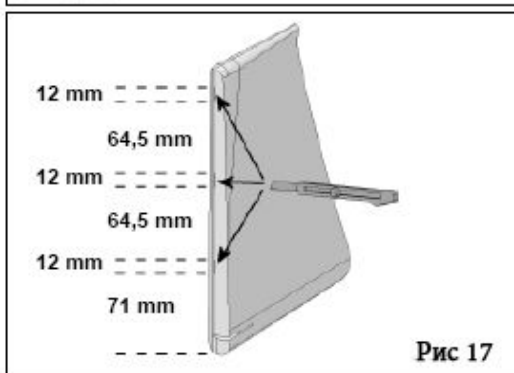


Рис 17

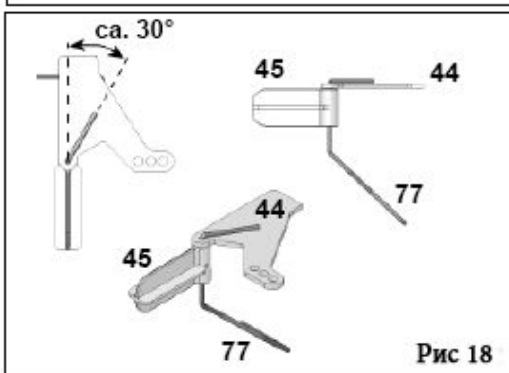
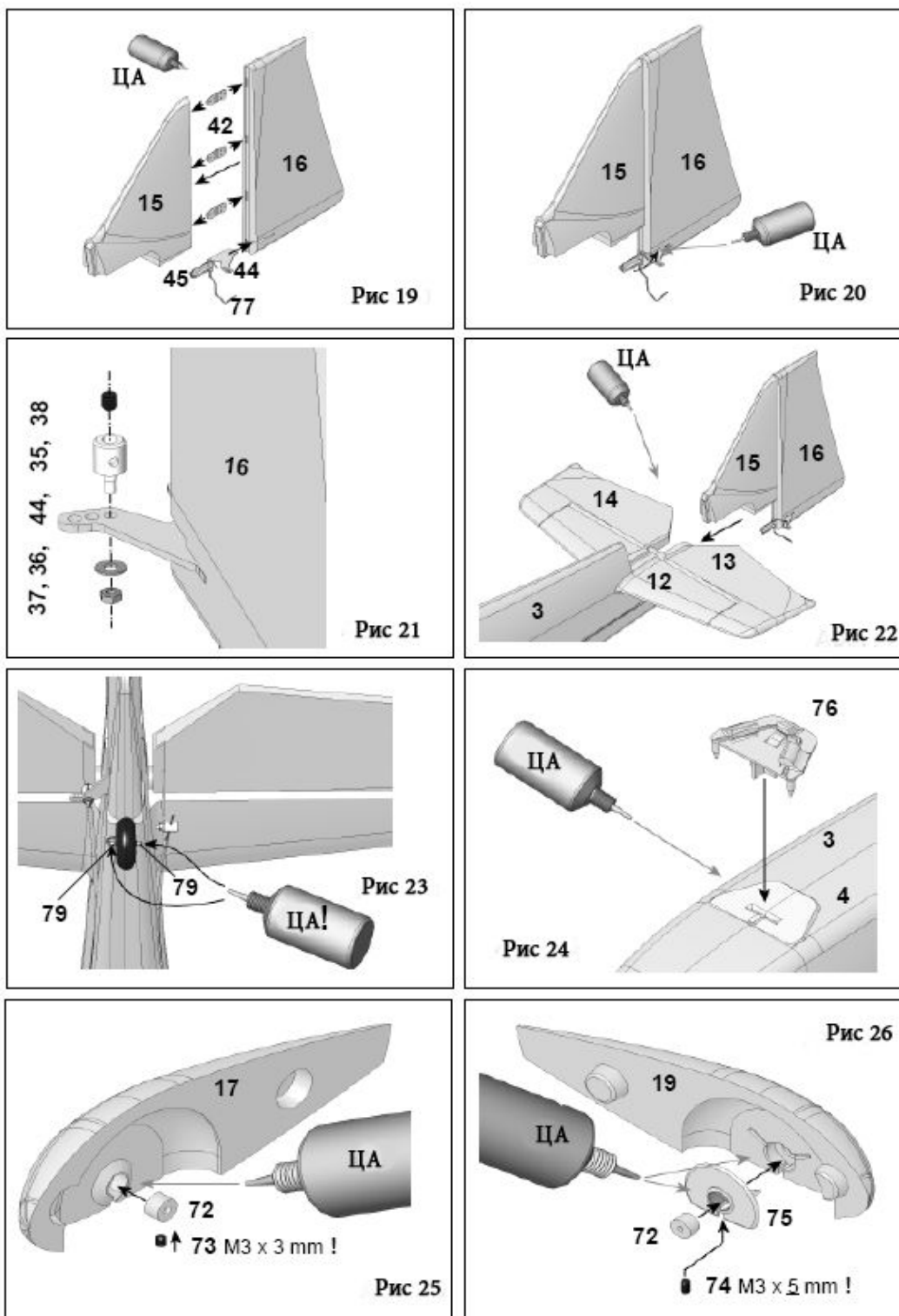
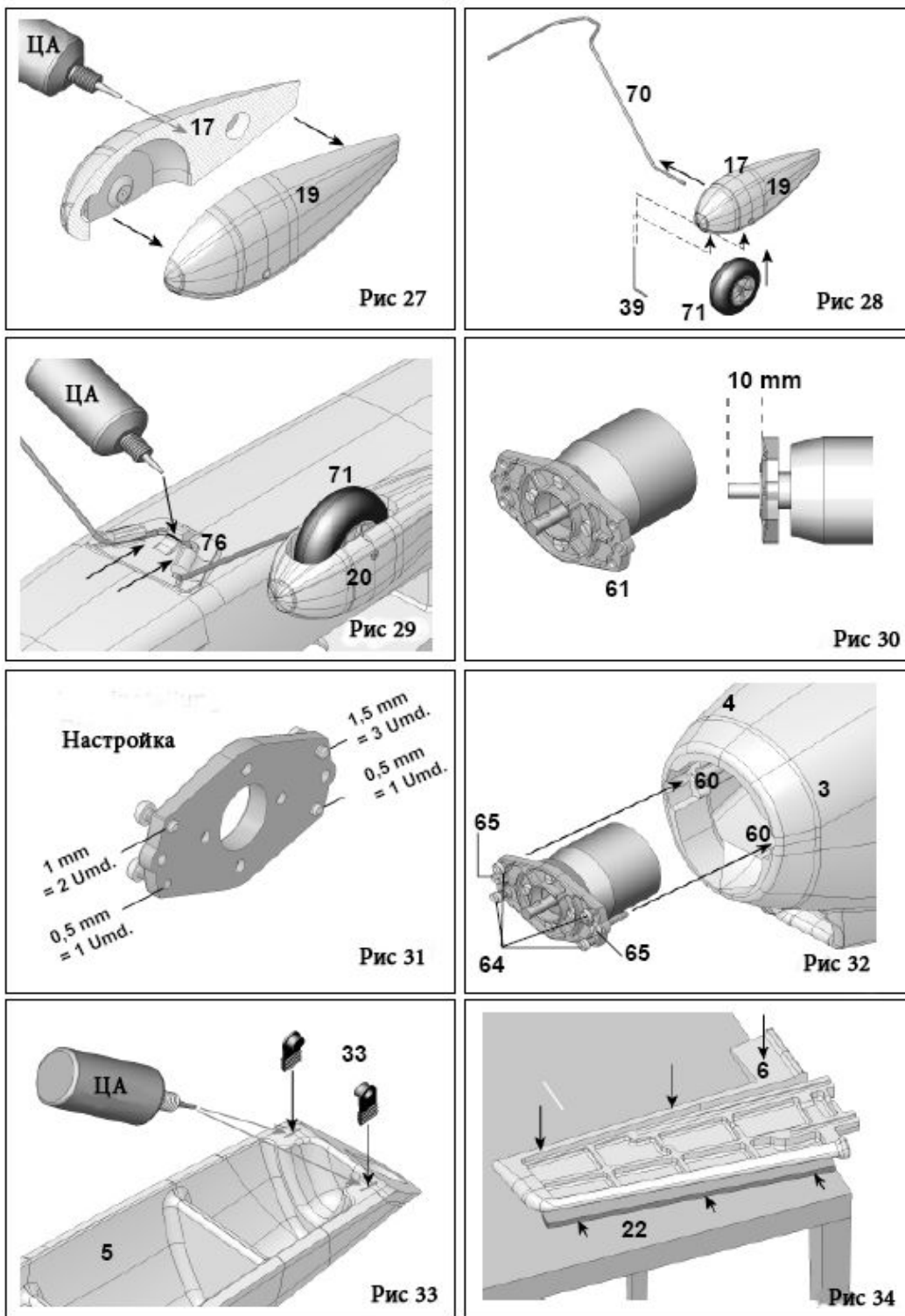


Рис 18





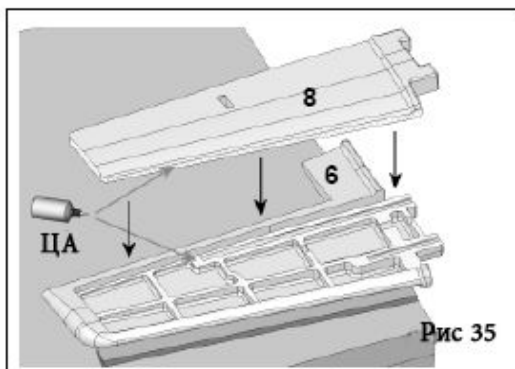


Рис 35

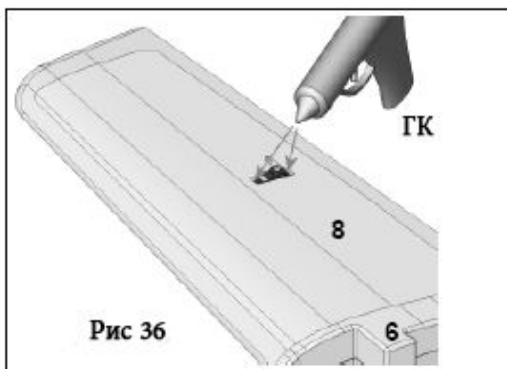


Рис 36

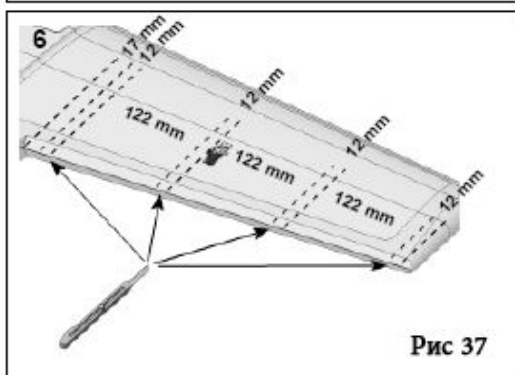


Рис 37

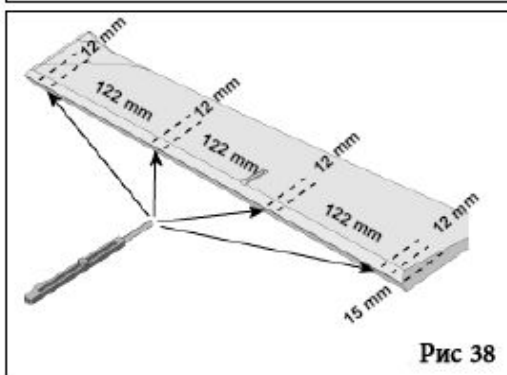


Рис 38

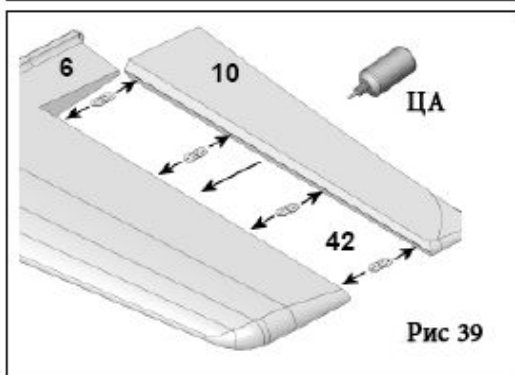


Рис 39

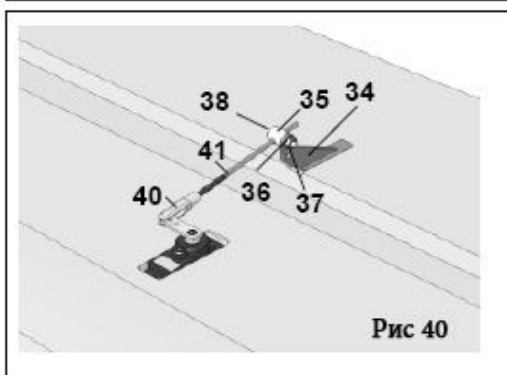


Рис 40

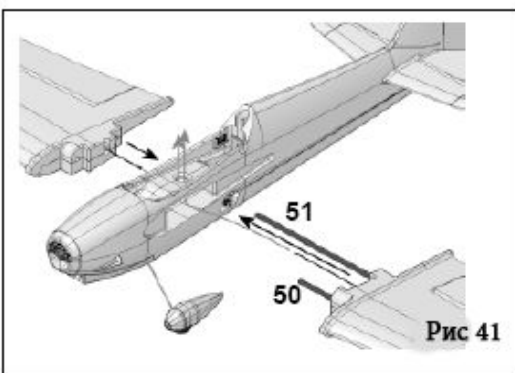


Рис 41

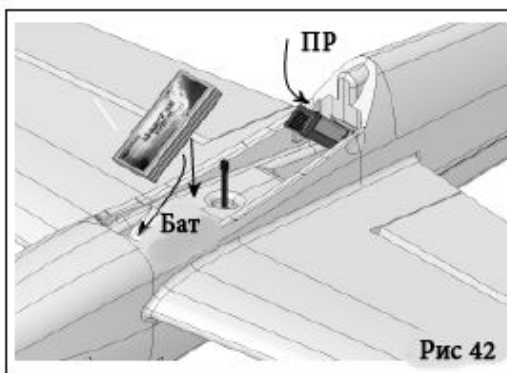


Рис 42

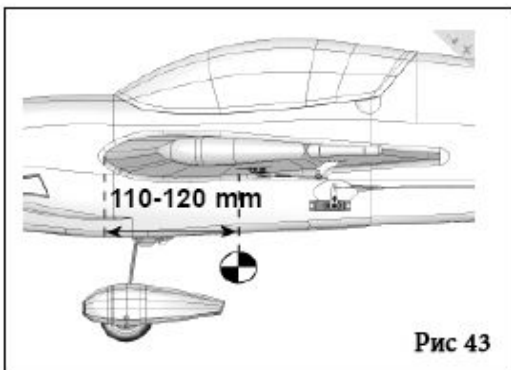


Рис 43

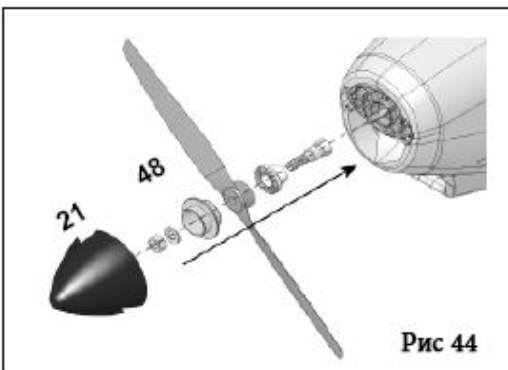


Рис 44

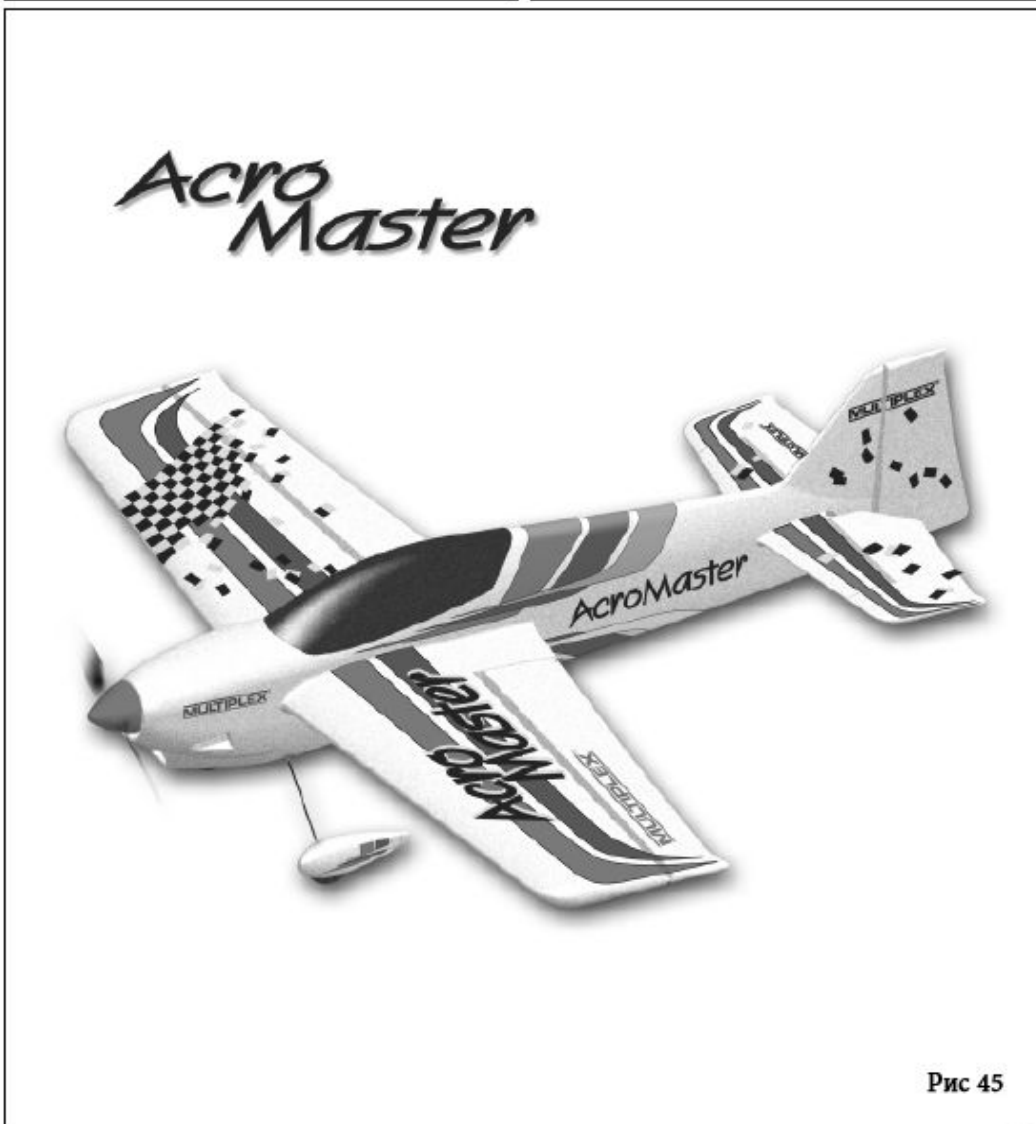


Рис 45