

Сборка крыла Маха

Инструменты:

- наждачная бумага №100;
- эпоксидная смола и наполнитель к ней (желательно хлопок и микросфера);
- цианоакрилатный клей («циакрин»);
- небольшая кисточка или инструмент для нанесения смолы;
- канцелярский нож;
- клейкая лента (скотч);
- линейка;
- бумажный скотч;
- рамки для сервомеханизмов (<http://servorahmen.de>)

1) Подготовьте вилочки, тяги и кабанчики элеронов. (Рис.1)

2) Выставьте размер между осями вилок для элеронов как на Рис.2 и Рис.3:

- тяги закрылков ≈ 93 мм.
- тяги элеронов ≈ 85 мм.

3) Обрежьте плечи качалок сервомеханизмов для элеронов и закрылков как на Рис.4 и Рис.5:

- плечо качалки для элеронов ≈ 8 -9мм.

– плечо качалки для закрылков ≈ 10 -12мм.



Рис.1 - Вилочки, тяги и кабанчики элеронов

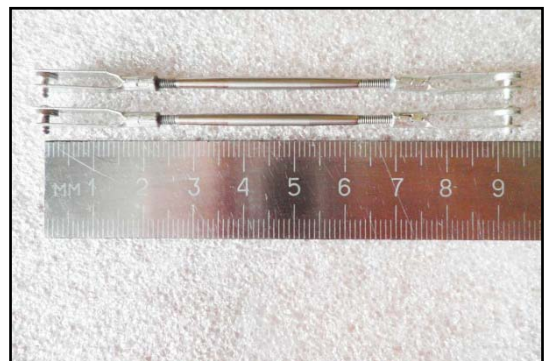


Рис.2 – Тяги закрылков

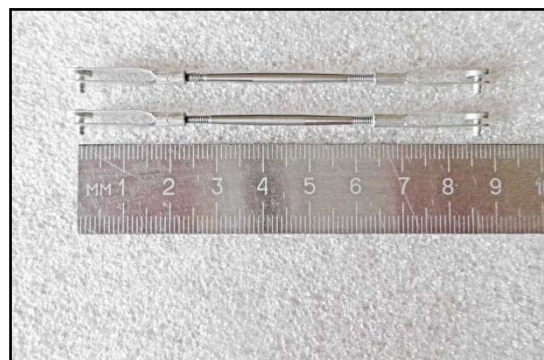


Рис.3 – Тяги элеронов

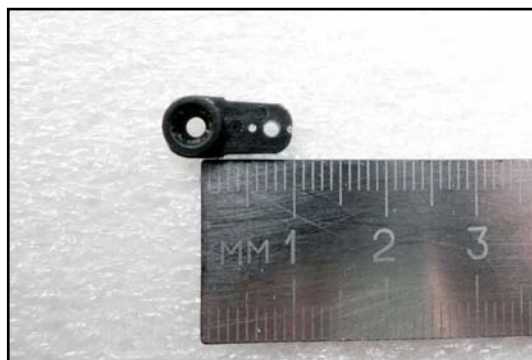


Рис.4 –Плечо качалки для элеронов



Рис.5 – Плечо качалки для закрылков

4) Подготовьте сервомеханизмы крыла как показано на Рис.6.

Внимание: сервомеханизмы советуем обклеить скотчем перед тем, как вставить их в рамку, так проще будет извлечь машинку при необходимости её замены.

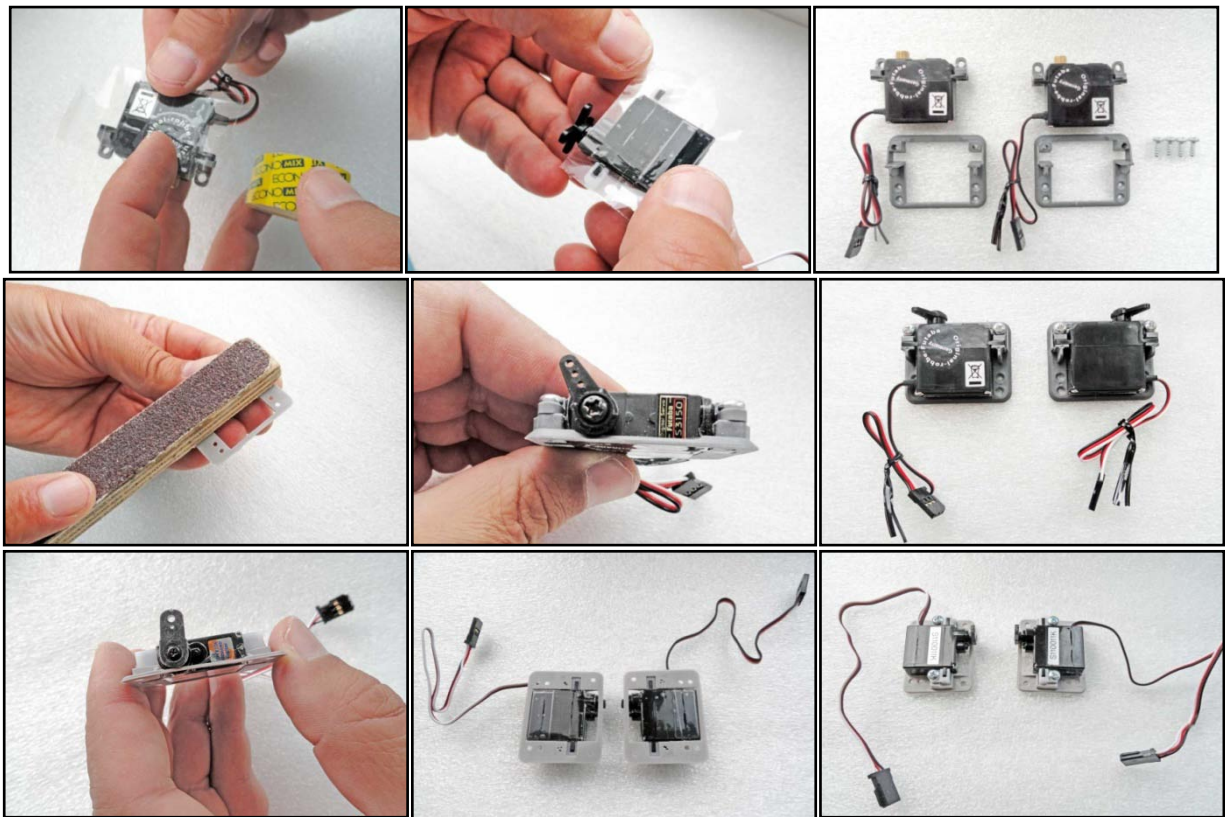


Рис.6 – Подготовка сервомеханизмов крыла

5) Нанесите метки, по которым выставите кабачки машинки. Это необходимо для совпадения кабачка и обтекателя люка. Прощурьте внутреннюю часть крыла для вклейки машинки как на Рис.7

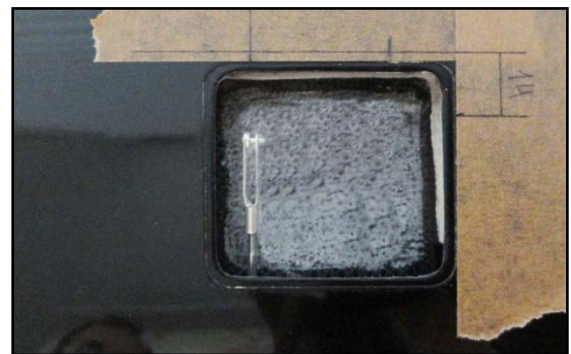


Рис.7 – Разметка возле лючка

6) Вкрутите кабачки закрылков и элеронов на свои места до упора (Рис 8).



Рис.8 – Кабачики закрылков и элеронов

7) Настройте нейтральное положение кабанчика сервопривода закрылков.

Главной целью этой настройки является достижение максимальных отклонений закрылков на тормозах (до 85 градусов) при наименьшем плече кабанчика машинки. (Плечо – это расстояние между осями качалки). Это снизит нагрузку на машинку, увеличит точность регулировки и позволит использовать плоский люк без обтекателя.

Необходимо добиться такого состояния, что полный ход закрылка вниз был бы равен почти полному ходу сервопривода; а вверх остался ход необходимый для «скоростного» режима профиля и работы совместно с элероном (6°) или 10% хода сервомеханизма.

а. С помощью сервотестера выставьте сервомеханизмы в среднее (центральное) положение (150 мс). Это же можно сделать на свободном от миксеров канале (например, руля поворота), проконтролировав на сервомониторе центральное положение.

б. Поставьте и прикрутите кабанчик сервопривода перпендикулярно плоскости сервопривода.

с. Затем подключите машинку к приемнику на нужный канал и сместите нейтраль закрылков на 30° (в Futaba это можно сделать в меню «flap settings» задав там нужное значение «offset» (около 65-75), в Graupner – меню «Model type» - «Brake Offset»+95%)

д. Все возможные ограничения расходов машинки закрылка должны быть сняты - диапазон расширен до максимума. Для проверки правильности

настроек можно зафиксировать сервопривод на месте с помощью двухстороннего скотча, поставить тягу закрылка и отработать движение закрылка от передатчика в режимах тормозов и скорости.

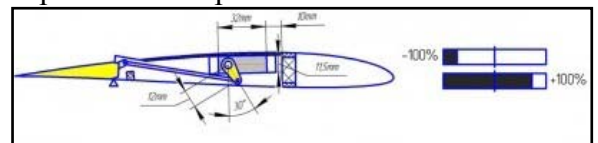


Рис.9 – Нейтральное положение закрылков

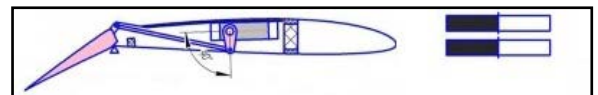


Рис.10 – Промежуточное положение закрылков

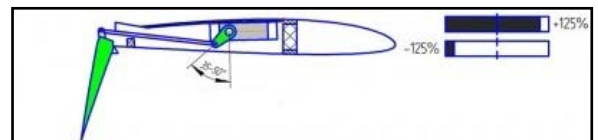


Рис.11 – Максимальное положение закрылков (положение «тормоз»)

8) После проверки проконтролируйте, чтобы склеиваемые поверхности были достаточно пошкурены и нанесите смолу на рамку сервомеханизмов (как на Рис.12) .



Рис.12 – Смолa на рамке сервомеханизма

9) Зафиксируйте закрылки в нейтральном положении, положите сервомеханизмы (в нейтральном положении), соедините их с тягой, выставьте по разметке и пригрузите их. Это сделано для того чтобы не было перекоса (Рис.13) и длины тяг на двух машинках совпадали.

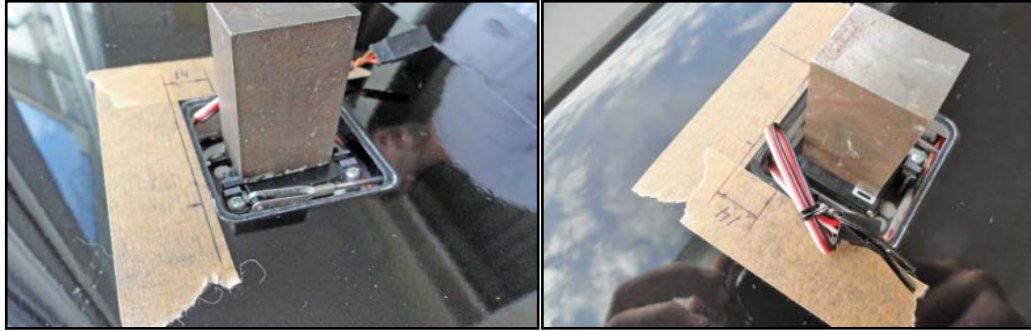


Рис.13 – Вклейка сервомеханизмов

10) Для того, чтоб уменьшить возможность флаттера при запуске Вашей модели, предлагаем воспользоваться рекомендациями Joe Wurtz, связать сервомеханизмы с нижней обшивкой крыла для устранения изгибающей нагрузки на верхнюю панель, подробно с которыми Вы можете ознакомиться по ссылке:

[http://f3j.in.ua/media/supra-instructions/Joe Wurtz about wing servo instalation.pdf](http://f3j.in.ua/media/supra-instructions/Joe%20Wurtz%20about%20wing%20servo%20instalation.pdf)



Рис.14 – Сервомеханизмы, связанные с верхней обшивкой крыла

11) Для симметричной работы закрылков на всех углах отклонений максимально точно (с точностью до пол-оборота) отрегулируйте нейтральное положение закрылка длиной тяги. После этого более точную регулировку проведите субтриммером.

12) Если всё работает идеально - зафиксируйте резьбы тяги и кабанчик с помощью циакрина.

13) В конце Вас ждет удовольствие: заклейте плоский люк удобным фиксатором, входящим в комплект. (Рис.15)



Рис.15 – Заклейка плоского лючка фиксатором

14) Отрегулировать работу элеронов проще:

Нейтральное положение элеронов: центр сервоприводов смещен на 15° , а плечо машинки – 8 мм.

Приблизительный угол отклонений сервомеханизмов при отклонении элеронов вверх - 25°

Приблизительный угол отклонений сервомеханизмов при отклонении элеронов вниз - 35°

После регулировки заклейте сервоприводы элеронов.

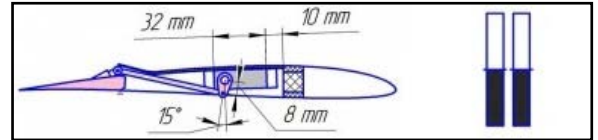


Рис.16 – Нейтральное положение элеронов

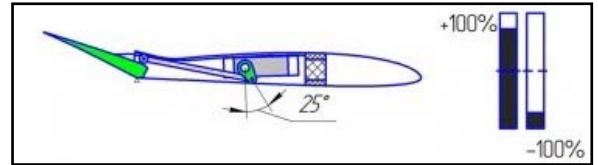


Рис.17 – Отклонение элеронов вверх

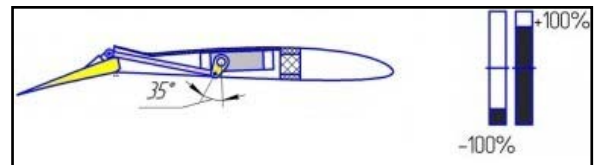


Рис.18 – Отклонение элеронов вниз

Внимание: Обратите внимание на тщательность регулировки длины тяги при выставлении нейтралы. Для люков элеронов подойдет крышка с наименьшим обтекателем

15) При маленьком плече качалки машинки элеронов вилка, возможно, будет упираться в ось качалки. Для устранения сделайте паз в вилке как на Рис.19

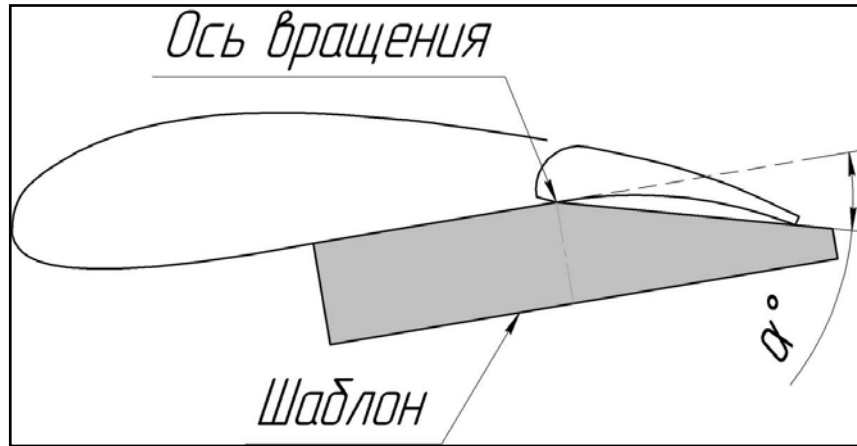


Рис.19 – Вилка с пазом для качалки машинки

16) Для правильной установки углов закрылков и элеронов воспользуйтесь шаблонами.

Шаблоны установки закрылков и элеронов МАХА(Масштаб 1:1)

Для настройки различных режимов полета Вашей Маха мы предлагаем воспользоваться приведенными ниже рекомендациями и шаблонами установки закрылков и элеронов. Шаблон следует прикладывать как показано на схеме. При этом передняя часть шаблона плотно прилегает к крылу, а закрылок (элерон) касается шаблона в двух точках.



Для точного управления кривизной профиля в полёте необходимо выделить отдельный пропорциональный канал и поместить его на ручке-слайдере (Flaps).
Управлять кривизной профиля необходимо постоянно в зависимости от полётных условий и задач.

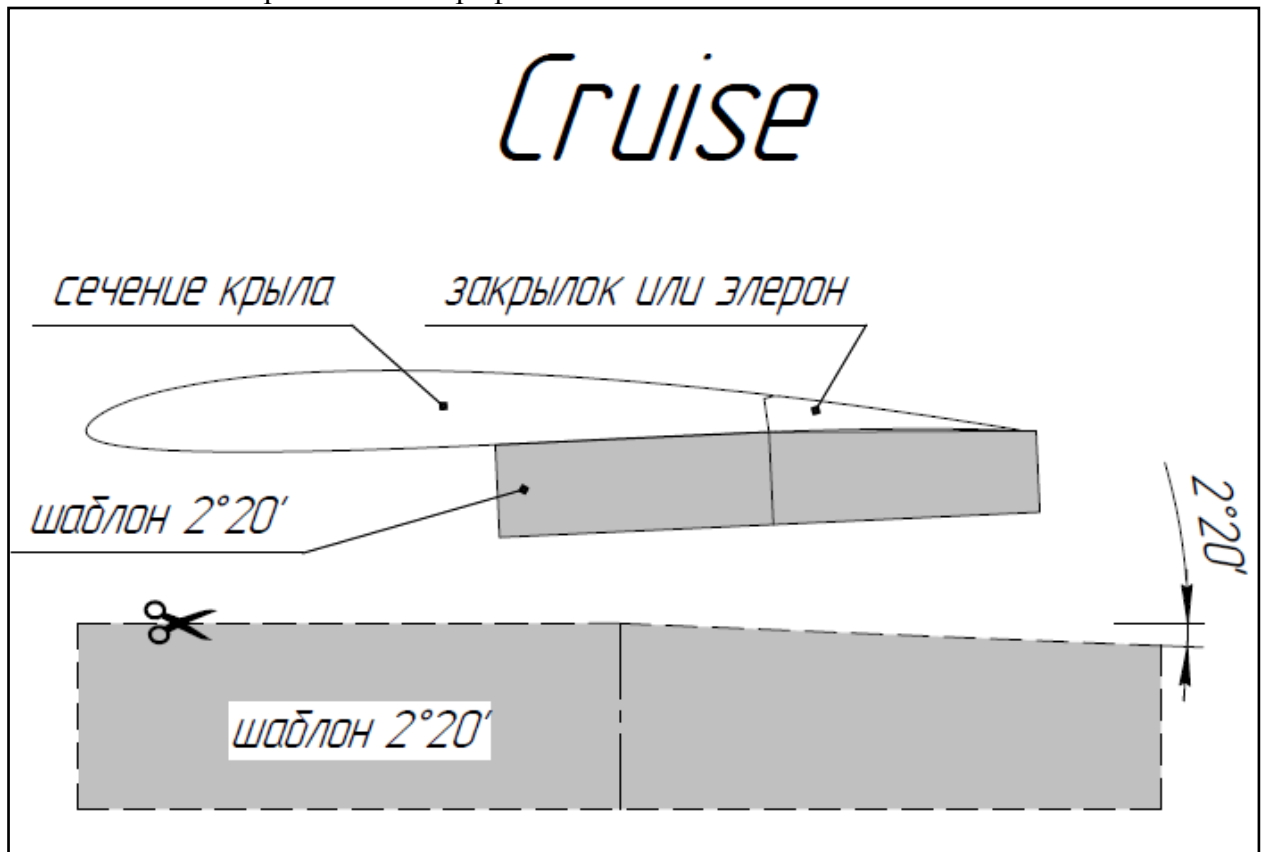
Данные шаблоны всего лишь рекомендация основных позиций закрылков и элеронов.

Шаблоны даны для сечения на стыке центральной панели и консоли крыла.

Названия режимов – условны, это не Flight Mode (Flight Phases) Вашего передатчика.

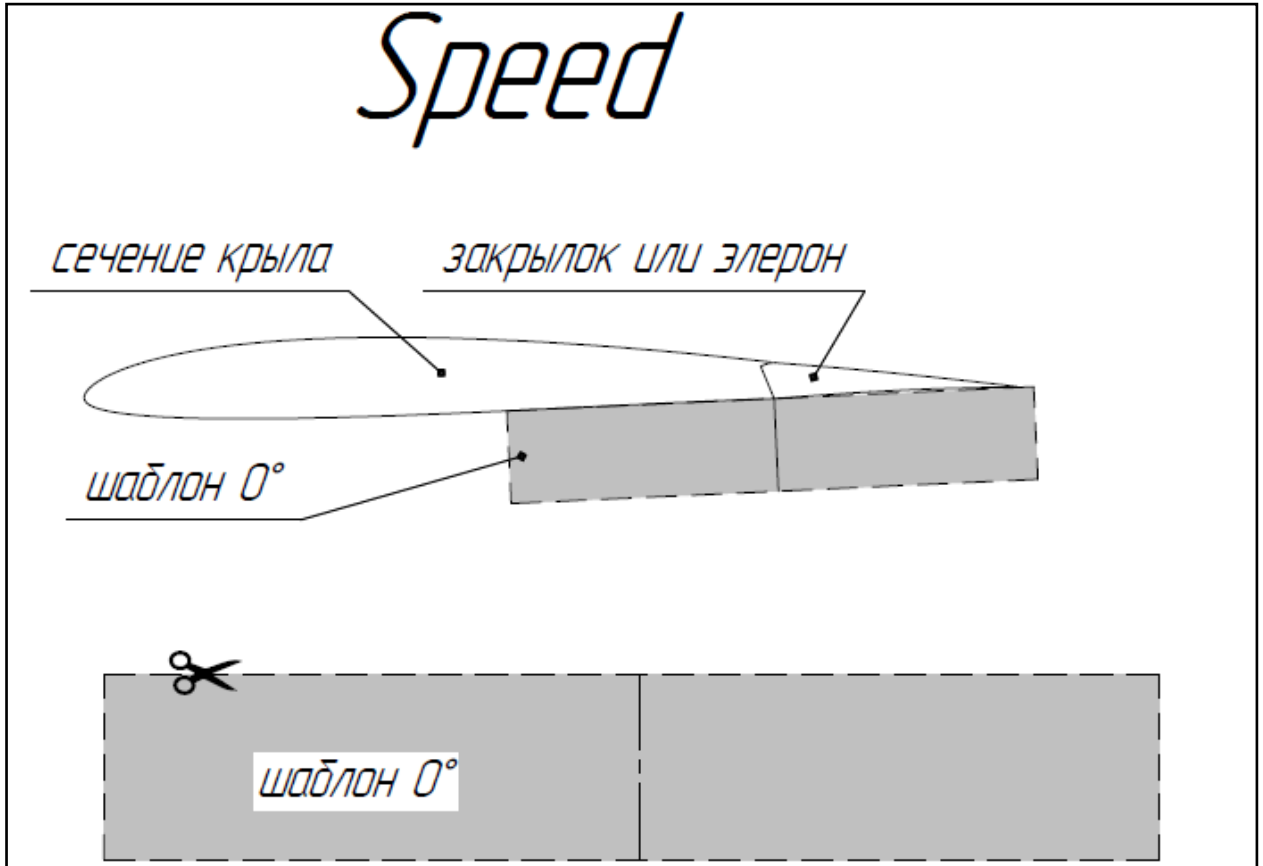
Режим CRUISE

Режим чистого теоретического профиля.



Режим SPEED

Это режим перехода между потоками и возврата против ветра. Данную настройку использовать как крайнее положение слайдера управления кривизной профиля. Также его можно использовать как стартовый режим для Маха EL. Для режима прострела после старта рекомендуем попробовать дополнительно разогнуть профиль на 1 мм по задней кромке.



Режим THERMAL

Это значение кривизны профиля является максимальным термальным. Данную настройку использовать как второе крайнее положение слайдера управления кривизной профиля. Т.е. слайдер изменяет кривизну от положения Speed до положения Thermal.

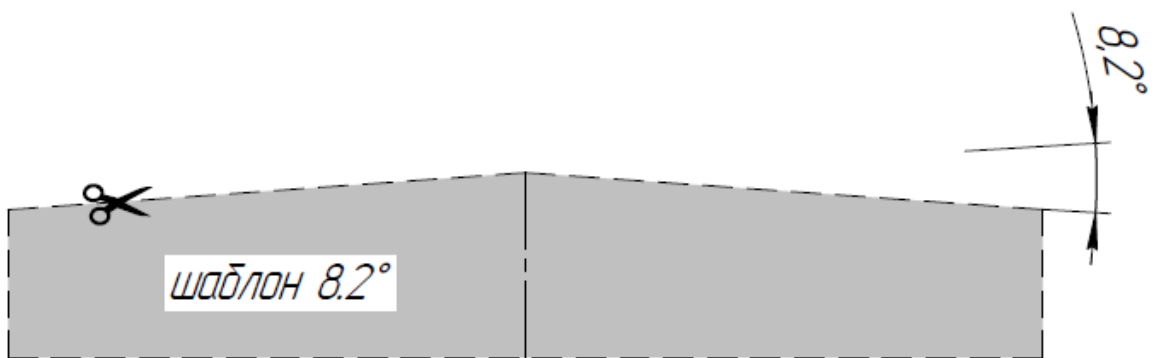
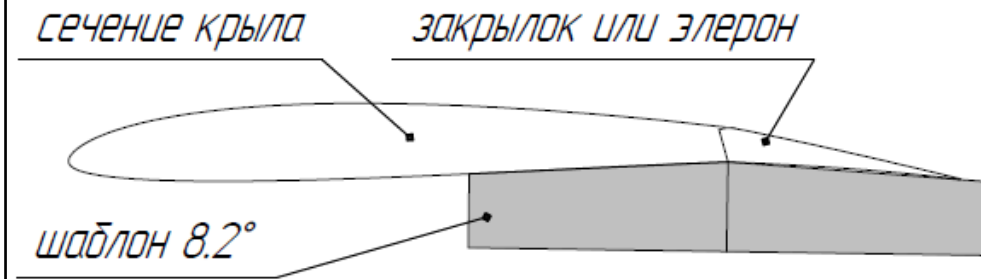
Такой, сильно загруженный (загнутый вниз) профиль, приведет к очень неустойчивому полёту. Если управление будет сильно затруднено - настройте меньший предел отклонения.

Этот предел также сильно зависит от настройки положения центра тяжести.

Режим LAUNCH (START)

Необходимая кривизна профиля в этом режиме зависит от положения буксировочного крючка, силы ветра и мощности Ваших буксировщиков.

Thermal



Start

