

Реконструкция и дополнение  
авиамоделей летящего крыла  
"ВЖИК" с учетом эксплуатации

Согласовано

Взам. инв. N

Посп. и дата

Инв N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					07.13
Провер.	Шалин				07.13
Нач.отд.					07.13
ГИП					07.13
Н. контр.	Шалин				07.13

З.И-ЛК-04.07.13

Реконструкция авиамоделей  
летающее крыло "ВЖИК"

Авиамоделей

Стадия	Лист	Листов
Р		
"Dr.Dt@th"		

## Содержание

NN	Наименование	Стр.
1	Содержание	1
2	Материалы и инструменты	2
3	Нижняя панель крыла	3
4	Верхняя панель крыла	4
5	Лонжероны	5
6	Расстановка лонжеронов на нижней панели	6
7	Элевоны	7
8	Моторама В-I	8
9	Моторама В-II	9
10	Стабилизаторы и их варианты	10
11	Стабилизаторы и их варианты	11
12	Сборка	12
13	Сборка	13
14	Центр тяжести модели	14

Согласовано

Взам. инв. N

Посп. и дата

Инв N подл.

3.И-ЛК-04.07.13

Реконструкция авиамодели  
летающее крыло "ВЖИК"

Изм.	Кол.уч.	Лист	Числ.	Подпись	Дата
Разраб.					07.13
Провер.	Шалин				07.13
Нач.отд.					07.13
ГИП					07.13
Н. контр.	Шалин				07.13

Авиамодели

Страница	Лист	Листов
Р	1	14

"Dr.Dt@th"

# Материалы и инструменты

1. Упаковка потолочной плитки без рисунка\* и рельефа.
2. Клей "ТИТАН" или "UNU PUR-501", а так же клей "ПВА" или "ПВА-Столяр", "Супер Клей"
3. Лист пальмовой\*\* фанеры толщиной 3мм или идентичной размерами 150x150мм
4. Кусок текстолита для изготовления "Качалок"
5. Танкетка – деревянный брусок оклеенный наждачной бумагой.
6. Сварочная проволока 20мм. Ø1.8мм или канцелярские скрепки.
7. Березовые шпажки 2шт.
8. Сервоприводы 9гр. – 2шт.
9. Б/К электродвигатель 1400–1700кV\*\*\* с внешним ротором
10. Аккумулятор 1000–1300mAh 3S 11.1V\*\*\*
11. Регулятор оборотов Б/К электродвигателя 15–25A\*\*\*
12. Аппаратура радиуправления с приемником на 3 канала

\*–Плитка должна быть без рисунка, так как это усложнит сборку ЛК "ВЖИК" и ухудшит его летные характеристики

\*\*–Пальмовая фанера используется для производства ящиков для фруктов. Она имеет очень малый вес и легко обрабатывается

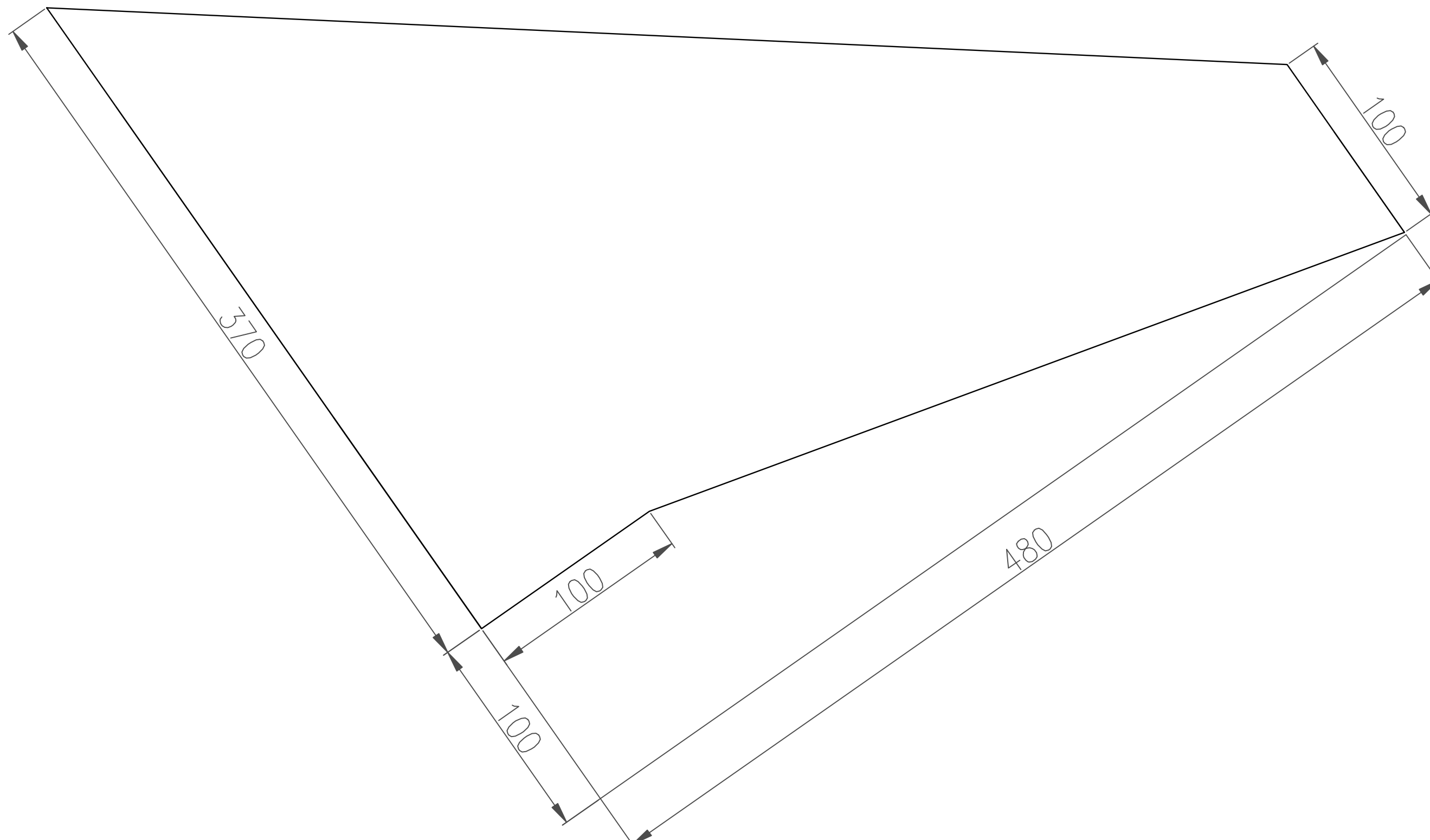
\*\*\*–Эти параметры подбираются в зависимости от выбранного Б/К и его характеристик. Так же указанные предел параметров наиболее популярен и оптимален для ЛК "ВЖИК"

Согласовано

Инв. N подл. | Постр. и дата | Взам. инв. N

3.И–ЛК–04.07.13						
Реконструкция авиамодели летающее крыло "ВЖИК"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Чок	Подпись	Дата	
Разраб.					07.13	
Провер.	Шалин				07.13	
Нач.отд.					07.13	
ГИП					07.13	
Н. контр.	Шалин				07.13	
Авиамодели				Стадия	Лист	Листов
				Р	2	
Материалы и инструменты				"Dr.Dt@th"		

Нижняя панель

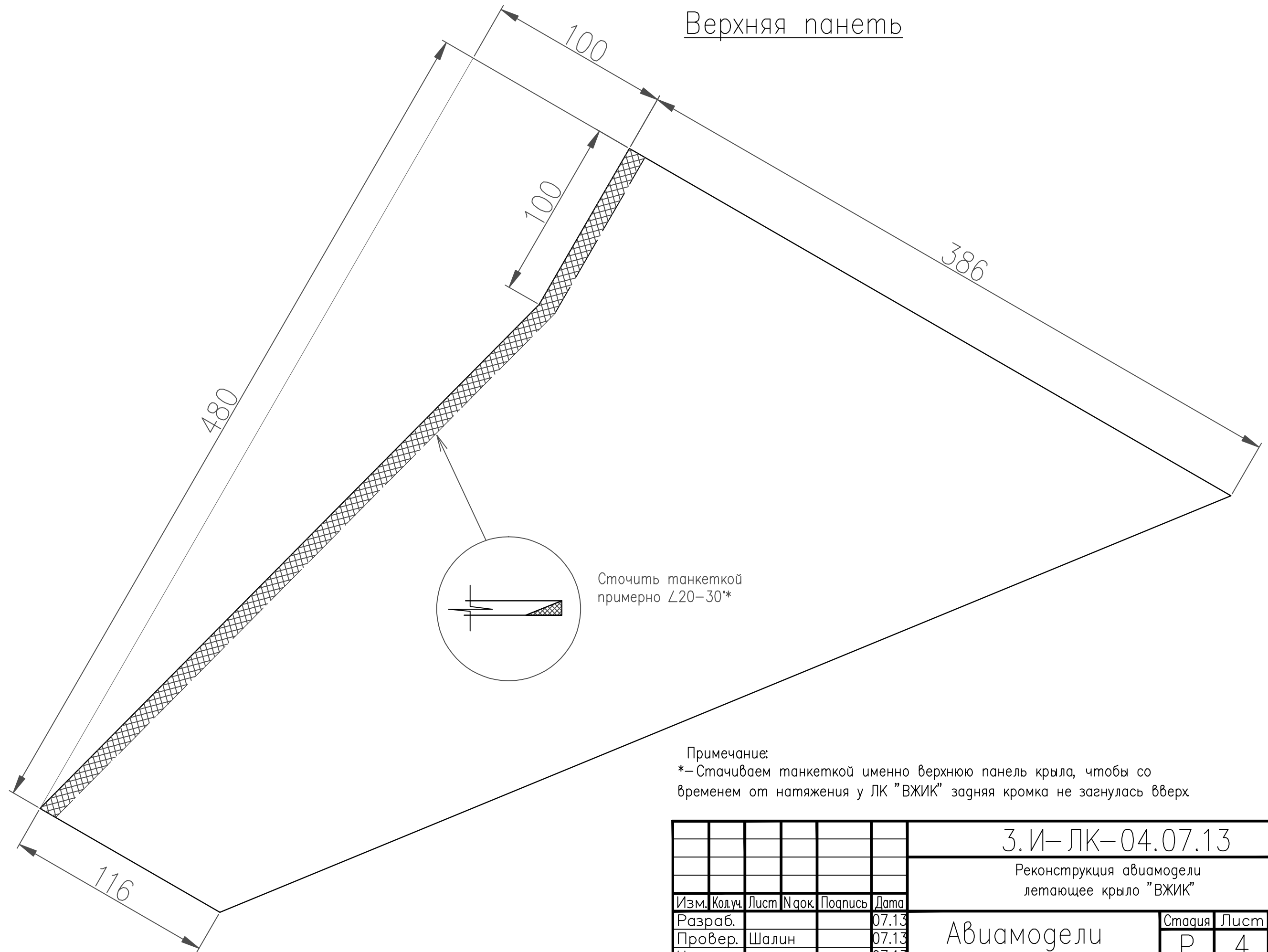


Согласовано				

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	

						3.И-ЛК-04.07.13			
						Реконструкция авиамодели летающее крыло "ВЖИК"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Авиамодели	Стация	Лист	Листов
Разраб.					07.13		Р	3	
Провер.	Шалин				07.13				
Нач.отг.					07.13				
ГИП					07.13				
Н. контр.	Шалин				07.13	Нижняя панель крыла		"Dr.Dt@th"	

Верхняя панель



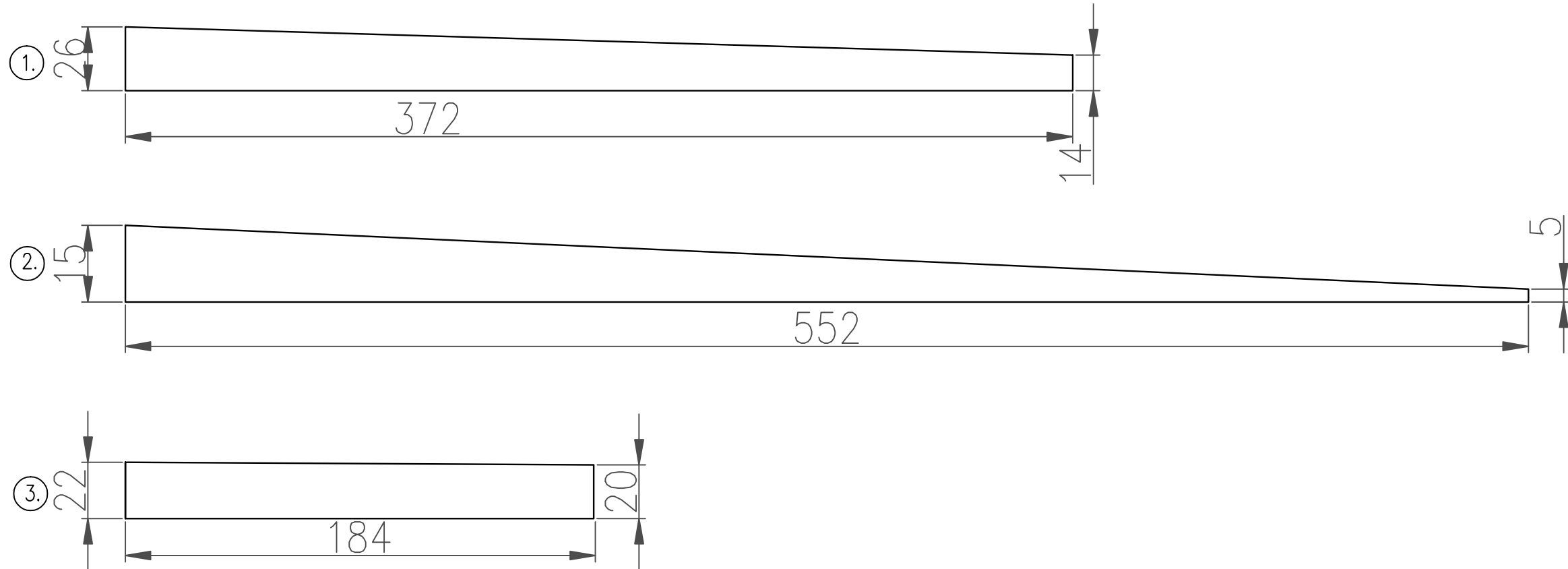
Сточить танкеткой  
примерно  $\angle 20-30^*$

Примечание:  
\*— Стачиваем танкеткой именно верхнюю панель крыла, чтобы со временем от натяжения у ЛК "ВЖИК" задняя кромка не загнулась вверх

Согласовано				
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам.	инв. N	

						3.И-ЛК-04.07.13			
						Реконструкция авиамодели летающее крыло "ВЖИК"			
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Авиамодели	Стация	Лист	Листов
Разраб.					07.13		Р	4	
Провер.	Шалин				07.13				
Нач.отг.					07.13				
ГИП					07.13				
Н. контр.	Шалин				07.13	Верхняя панель крыла	"Dr.Dt@th"		

# Лонжероны

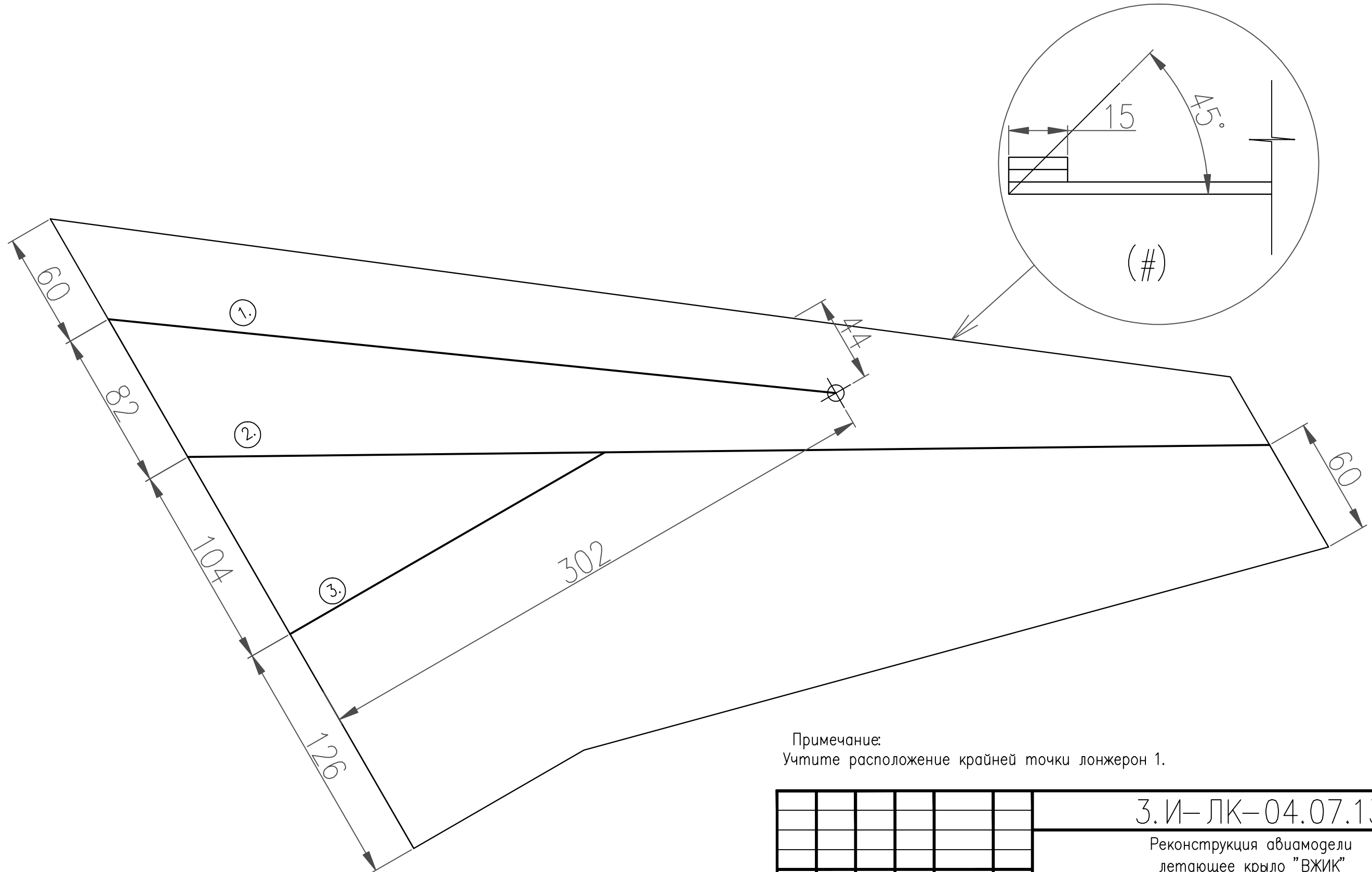


Примечание:  
 Лонжероны вырезаются из 1-го слоя потолочной плитки. Прочности однослойных лонжеронов вполне хватает для жесткости конструкции. На чертеже указан 1 комплект лонжеронов. Вам надо подготовить 2 комплекта!

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Согласовано	

						3.И-ЛК-04.07.13			
						Реконструкция авиамодели летающее крыло "ВЖИК"			
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Авиамодели	Стация	Лист	Листов
Разраб.					07.13		Р	5	
Провер.	Шалин				07.13				
Нач.отд.					07.13				
ГИП					07.13				
Н. контр.	Шалин				07.13	Лонжероны	"Dr.Dt@th"		

# Расстановка лонжеронов на нижней панели



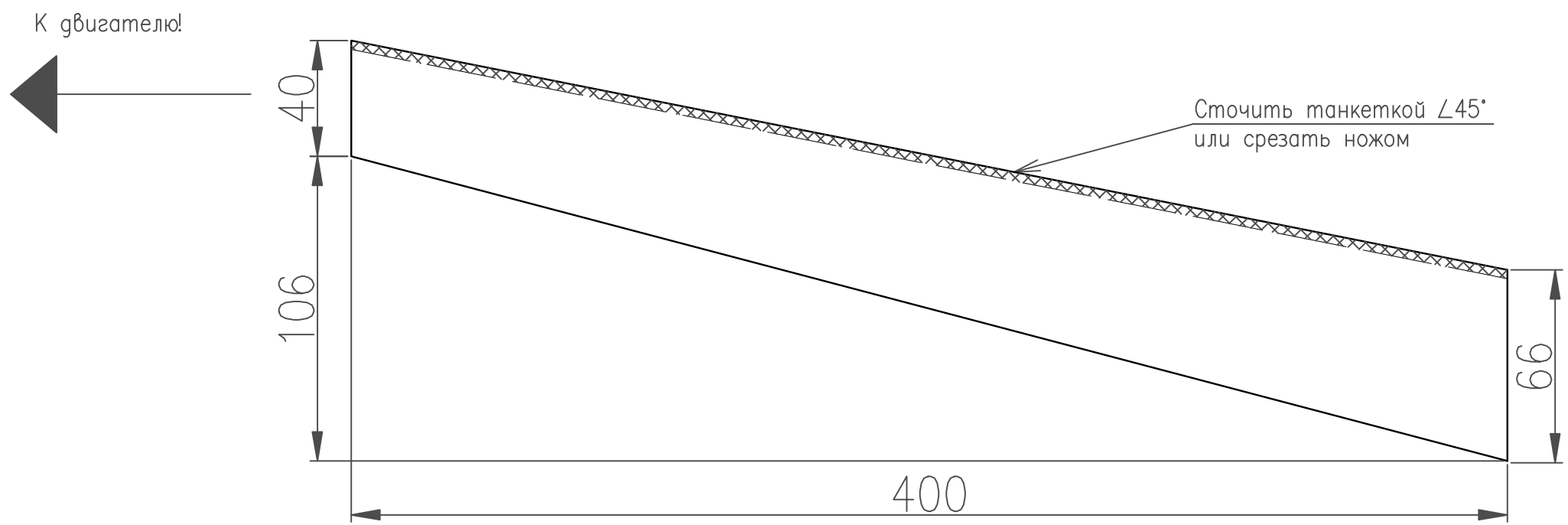
Примечание:  
Учтите расположение крайней точки лонжерон 1.

Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

3.И-ЛК-04.07.13					
Реконструкция авиамодели летающее крыло "ВЖИК"					
Изм.	Колуч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.					07.13
Провер.	Шалин				07.13
Нач.отг.					07.13
ГИП					07.13
Н. контр.	Шалин				07.13
Авиамодели				Стация	Лист
Расположены лонжеронов на нижней панели				Р	6
				"Dr.Dt@th"	

# Элевоны



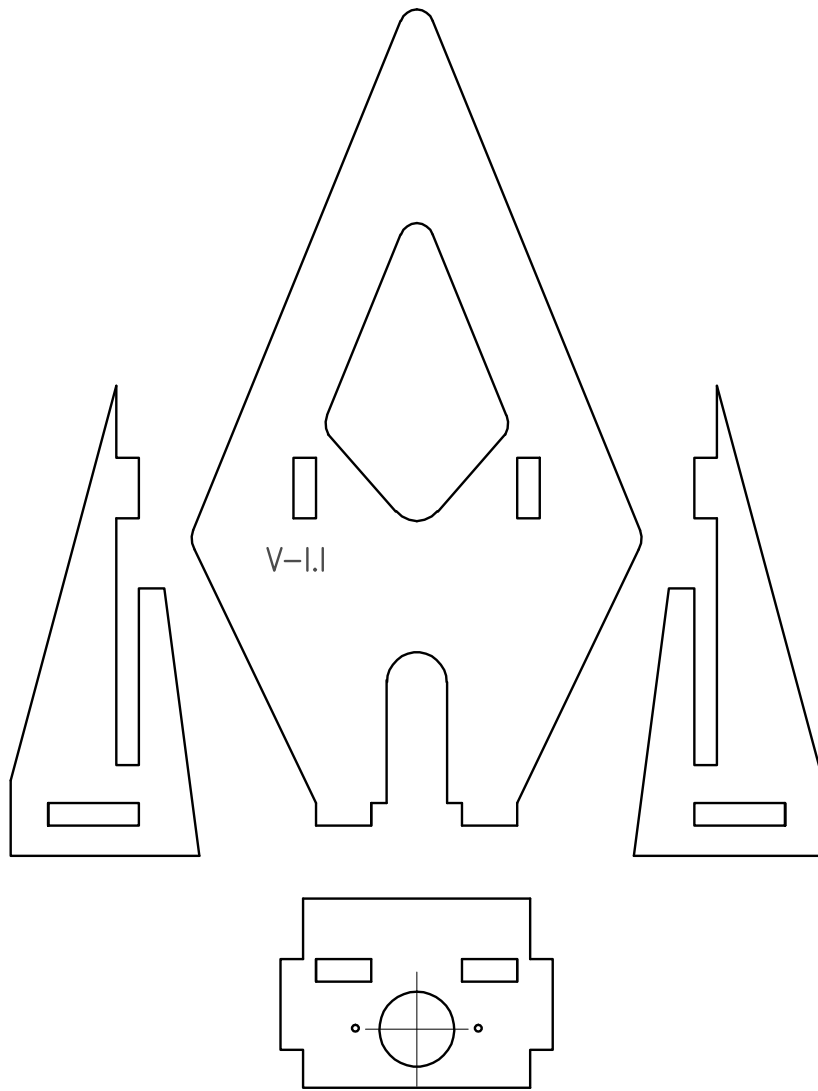
Примечание:  
Будьте внимательным при работе с ножом!!!

Согласовано				
Инв. N подл.				
Подп. и дата				
Взам. инв. N				

3.И-ЛК-04.07.13					
Реконструкция авиамодели летающее крыло "ВЖИК"					
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата
Разраб.					07.13
Провер.	Шалин				07.13
Нач.отд.					07.13
ГИП					07.13
Н. контр.	Шалин				07.13
Авиамодели				Стация	Лист
Элевоны				Р	7
				Листов	
				"Dr.Dt@th"	



# Моторама вариант В-1



Примечание:  
 Моторама В-1 была срисована с ЛК заводского производства, но изготавливается из 3мм. фанеры и склеивается при помощи клея "ПВА" или "УНУ PUR-501"  
 Чертеж выполнен в масштабе 1:1.

M1:1

Согласовано

Взам. инв. N

Поср. и дата

Инв N посл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Чок.	Подпись	Дата
Разраб.					07.13
Провер.	Шалин				07.13
Нач.отг.					07.13
ГИП					07.13
Н. контр.	Шалин				07.13

3.И-ЛК-04.07.13

Реконструкция авиамодели  
 летающее крыло "ВЖИК"

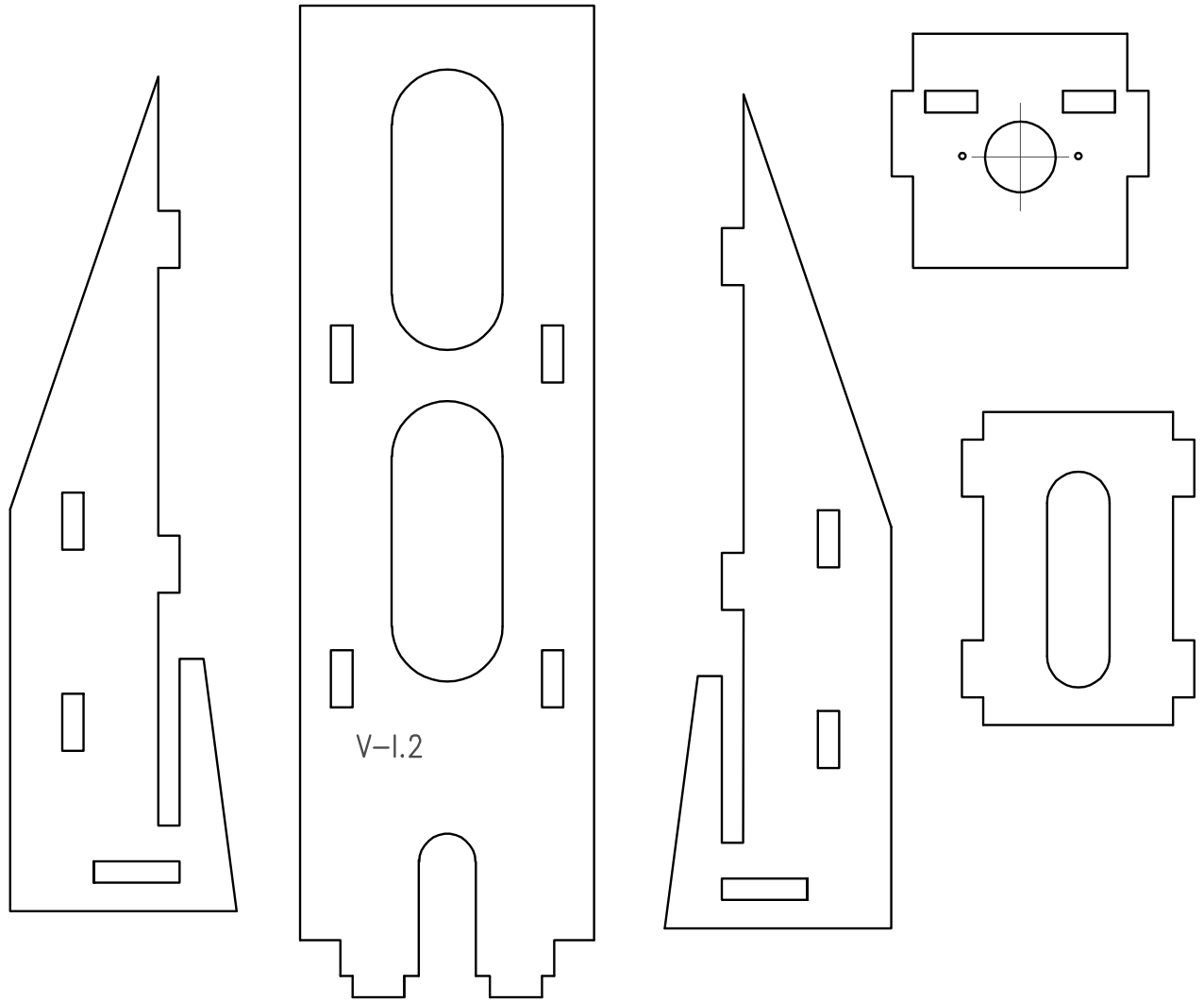
Авиамодели

Моторама вариант В-1

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

"Dr.Dt@th"

# Моторама вариант В-II



Примечание:  
 Моторама В-II является доработанной версией В-I. Изготавливается из 3мм. фанеры и склеивается при помощи клея "ПВА" или "UNU PUR-501"  
 Моторама В-II удлинена до лонжерона 3 для предотвращения ее отрыва при посадках ЛК в траву, а так же смещена ось двигателя вниз, что облегчает настройку ЛК.  
 Чертеж выполнен в масштабе 1:1.

M1:1

Согласовано

Инв. №, дата, поз. и дата, зам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					07.13
Провер.	Шалин				07.13
Нач.отд.					07.13
ГИП					07.13
Н. контр.	Шалин				07.13

3.И-ЛК-04.07.13

Реконструкция авиамодели  
 летающее крыло "ВЖИК"

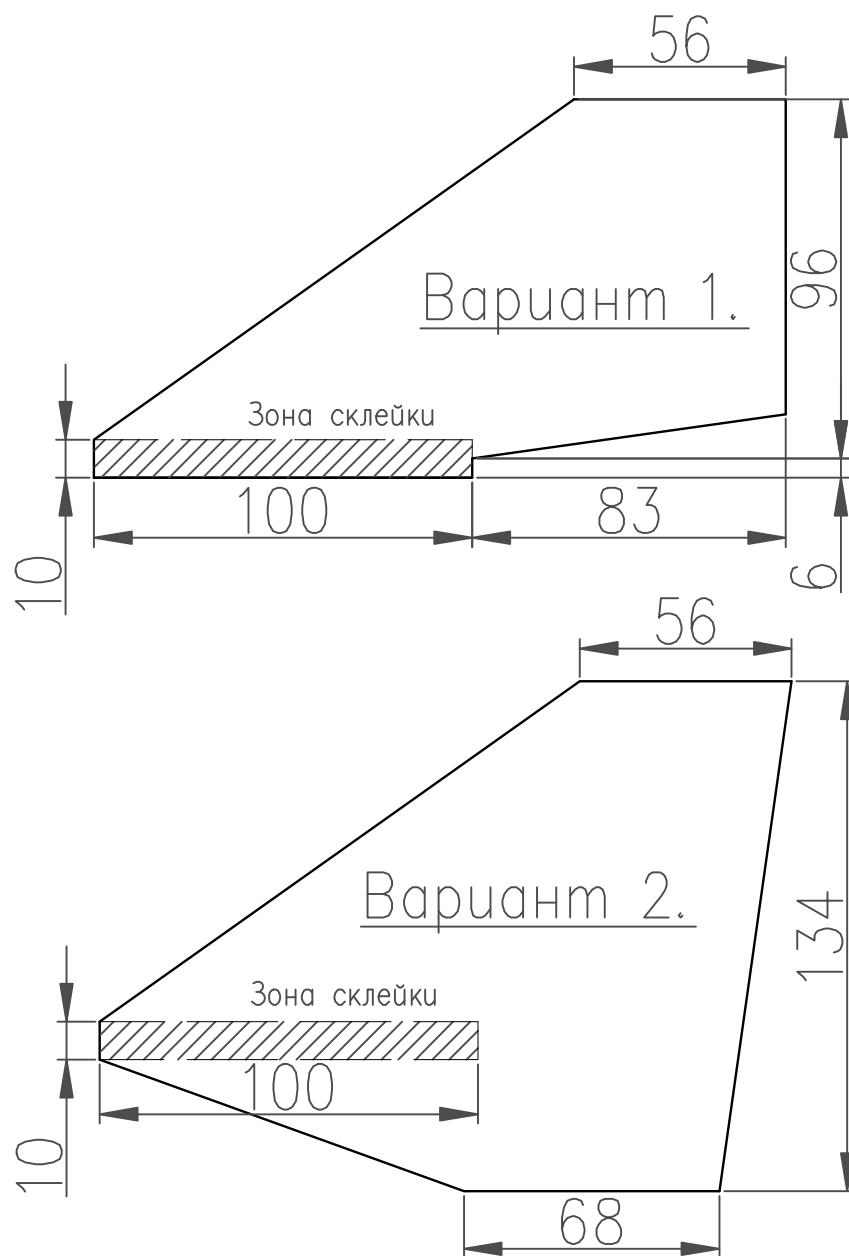
Авиамодели

Моторама вариант В-II

Страница	Лист	Листов
Р	9	

"Dr.Dt@th"

# Стабилизаторы и их варианты



Примечание:  
 Стабилизаторы можно делать практически любой формы, но надо помнить, что его площадь влияет на управляемость ЛК.  
 В нашем регионе их делают овальными.

Согласовано

Инв. № подл. Постр. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.					07.13
Провер.	Шалин				07.13
Нач.отд.					07.13
ГИП					07.13
Н. контр.	Шалин				07.13

3.И-ЛК-04.07.13

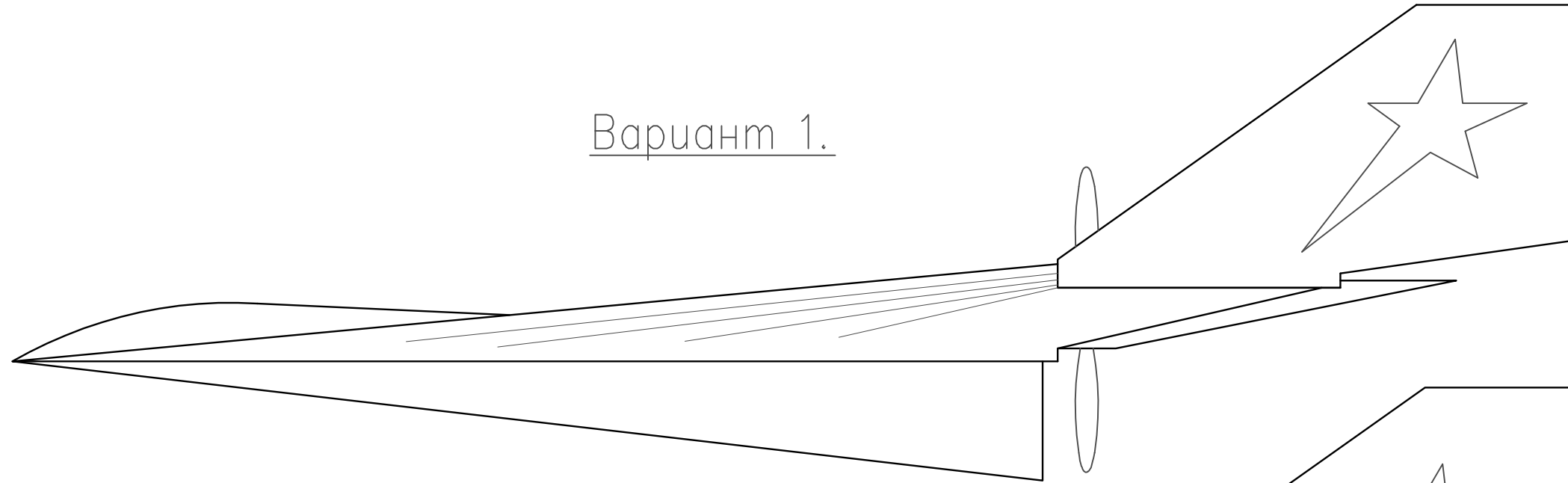
Реконструкция авиамодели  
 летающее крыло "ВЖИК"

Авиамодели

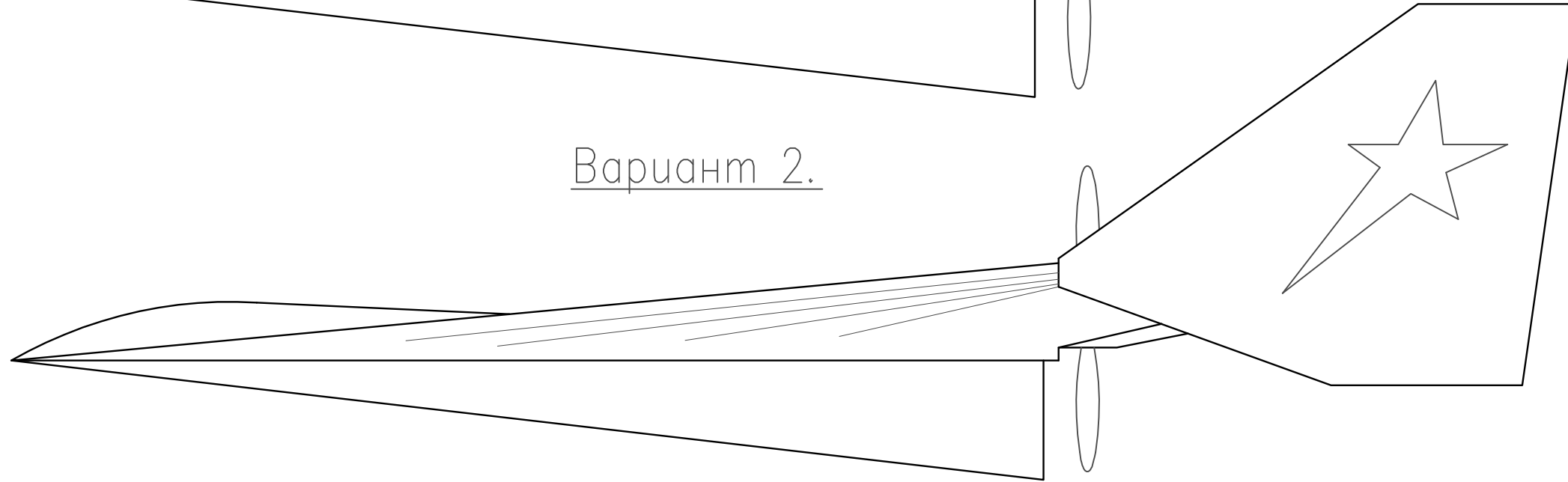
Стадия	Лист	Листов
Р	10	
"Dr.Dt@th"		

# Стабилизаторы и их варианты

Вариант 1.



Вариант 2.



Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата

Взам. инв. N

						3.И-ЛК-04.07.13			
						Реконструкция авиамодели летающее крыло "ВЖИК"			
Изм.	Колуч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Авиамодели	Стадия	Лист	Листов
Разраб.					07.13		Р	11	
Провер.	Шалин				07.13				
Нач.отд.					07.13				
ГИП					07.13				
Н. контр.	Шалин				07.13	Стабилизаторы и их варианты	"Dr.Dt@th"		

# Сборка

Вырезаем все детали, что бы после не отвлекаться во время сборки модели. Далее приклеиваем лонжероны (лист 5) к нижней панели (лист 3) по схеме на Листе 6. Особенностью работы с потолочными клеями является то, что намазанную клеём деталь необходимо просушить почти до высыхания клея, а уже потом плотно прижать к месту склейки. Если все сделано правильно, деталь прилипнет как на скотче и часа через два эту деталь можно обрабатывать.

Для получения прочного шва по всей длине передней кромки приклеивается полоска пены шириной 15 мм(¶), а сверху на нее еще одна полоска глиной 480 мм, которая начинается от носа модели. После высыхания клея приклеенные по передней кромке полоски сточить шкуркой на треугольник, примерно  $\angle 45^\circ$ .

Пока сохнет нижняя панель, подготавливаем верхнюю панель (лист 4). После высыхания нижней панели ложим ее на ровную поверхность и смазываем клеём "ТИТАН" или "UNU PUR-501" заднюю часть нижней консоли и лонжероны. После чего начинаем приклеивать верхнюю панель (лист 4) со стороны крепления элеронов при помощи скотча. Сверху на лонжероны ложим груз в виде мешочков с песком или гирек и т.п. Переднюю кромку не приклеиваем. Смотрим, что бы консоли были ровными и нигде не задирались вверх. После высыхания приклеиваем при помощи скотча переднюю кромку.

После того как обе консоли высохли, склеиваем их между собой. Но прежде чем их склеить надо подобрать подходящее V крыла. Чем больше V крыла, тем более устойчивее ЛК, но менее поворотливо и наоборот. Многие подкладывают для начала с обеих сторон спичечные коробки. После высыхания клея отрезаем носик модели, а на его место мы приклеиваем заглушку из двухслойной пены, на которую на двухсторонний скотч крепится носик из туристического коврика (это нехитрое приспособление позволяет значительно прожить жизнь модели начинающим пилотам). Можно и не отрезать носик, а с внутренней стороны вклеить тот же кусочек коврика.

Далее выпиливаем мотораму понравившейся Вам конструкции и склеиваем при помощи клея "ПВА" или "UNU PUR-501". По контуру основания вырезаем из потолочной плитки прямоугольник и приклеиваем к мотораме. Стачиваем этот прямоугольник от середины к краям по получившемуся V крыла. После чего делаем надрез, а задней части нашего ЛК толщиной 3мм. Мажем клеём "UNU PUR-501" мотораму (если смочить водой клей, то он сильно и быстро вспенится, и заполнит все мелкие пустоты) и вставляем в полученную прорезь.

Согласовано

Инв. N подл. Пост. и дата. Взам. инв. N

3. И-ЛК-04.07.13						
Реконструкция авиамодели летающее крыло "ВЖИК"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Чок	Подпись	Дата	
Разраб.					07.13	
Провер.	Шалин				07.13	
Нач.отд.					07.13	
ГИП					07.13	
Н. контр.	Шалин				07.13	
Авиамодели				Стация	Лист	Листов
Сборка				Р	12	
				"Dr.Dt@th"		

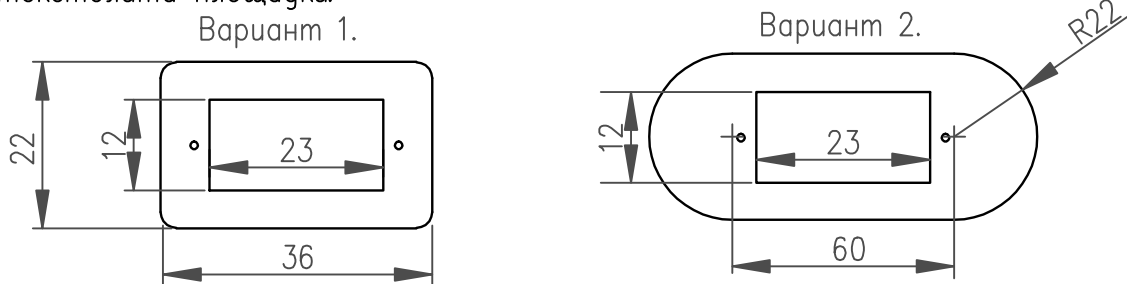
Приклеиваем элероны на скотч, но лучше клеить на 2-х сторонний скотч, наклеив его снизу консоли и элерона, а верхний клеевой слой заклеить обыкновенным скотчем при обтяжке ЛК.

Вырезаем наиболее подходящий вариант стабилизаторов и приклеиваем их на клей "ТИТАН"

Киль снизу можно не делать. ЛК без него летает ничуть не хуже чем с ним. Но если есть желание, то не делайте его выше 50мм – этой высоты вполне хватит.

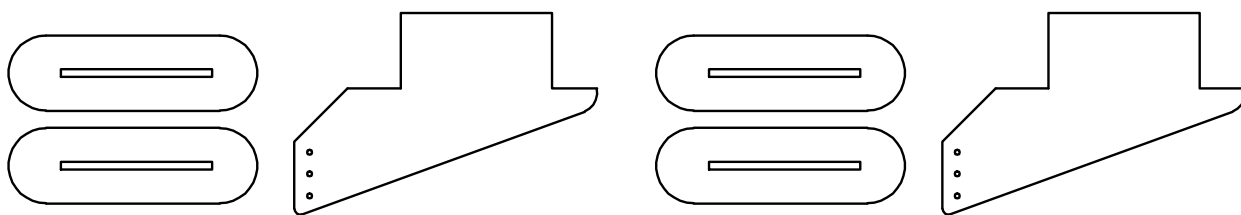
Оклеиваем получившееся ЛК скотчем разных цветов, чтобы верх и низ как можно больше отличались друг от друга.

Далее устанавливаем сервоприводы. Желательно устанавливать их как можно ближе к передней кромке крыла, чтобы не нагружать сильно ЛК при настройке. Для удобства и надежности крепления сервопривода вырезаем из тонкого стеклотекстолита площадки:

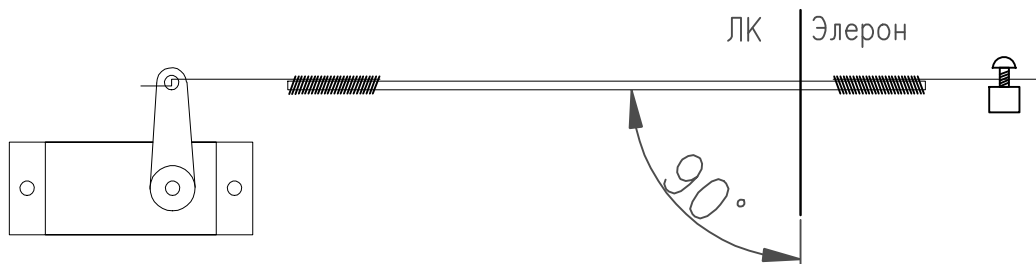


Приклеиваем получившееся на клей "ТИТАН" или "УНУ PUR-501".

Из того же стеклотекстолита вырезаем "Качалки":



Теперь, нам надо изготовить тяги. берем сварочную проволоку, березовые шпажки (2шт.), "Супер Клей" и нитки (желательно потолще). Отрезаем 4 отрезка проволоки длиной по 50 – 100мм. и при помощи ниток приматываем к обоим концам шпажек эти отрезки. После чего пропитываем "Супер Клеем". На одном конце проволоки сгибаем крючок для "Качалки" сервопривода.



3.И-ЛК-04.07.13

Реконструкция авиамодели  
летающее крыло "ВЖИК"

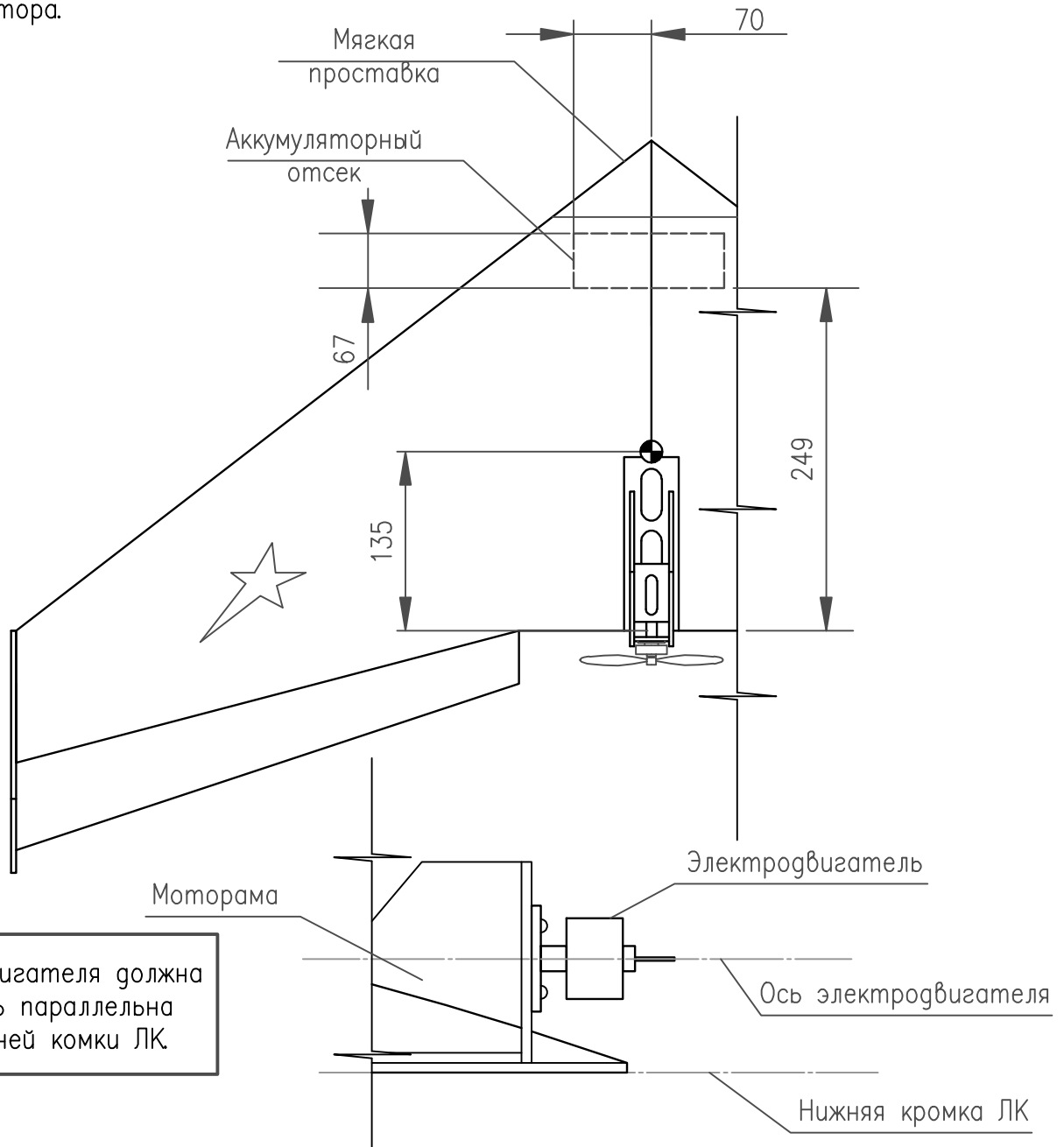
Изм.	Кол.уч.	Лист	Чок	Подпись	Дата
Разраб.					07.13
Провер.	Шалин				07.13
Нач.отд.					07.13
ГИП					07.13
Н. контр.	Шалин				07.13

Авиамодели

Сборка

Стадия	Лист	Листов
Р	13	
"Dr.Dt@th"		

Тяги должны проходить под  $\angle 90^\circ$  по отношению к элеронам!!  
 После примерки клеиваем "Качалки" на элероны. В качестве фиксаторов тяг на элеронах можно использовать электрические клеммы или использовать заводские.  
 Приемник можно убрать внутрь крыла (антенну лучше вывести на верх), прорезав для него технологический люк.  
 После монтажа аппаратуры переходим к предварительному тренированию модели.  
 На передатчике микшируется руль высоты и элеронов.  
 В нейтральном положении элероны модели подняты вверх примерно на пять градусов.  
 При задней центровке модель более маневренна, при передней более устойчива.  
 Характер полета модели и продолжительность зависит от подбора винта и аккумулятора.



Согласовано

Инв N подл. Погр. и дата. Инв. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Чок.	Подпись	Дата
Разраб.					07.13
Провер.	Шалин				07.13
Нач.отд.					07.13
ГИП					07.13
Н. контр.	Шалин				07.13

3.И-ЛК-04.07.13

Реконструкция авиамодели  
 летающее крыло "ВЖИК"

Авиамодели

Центр тяжести

Стация	Лист	Листов
Р	14	

"Dr.Dt@th"