

Схема
центровок планера

"А-2" № 1847506

Ц. т. пустого 55,6% сах
Ц. т. с одним пилотом в 2ой кабине 54,1%
Ц. т. с двумя пилотами 31,9%
Ц. т. с одним пилотом в 1ой кабине 24,4%

Нач-к пис

Колхоз Виза;

Семинь

Григорьев

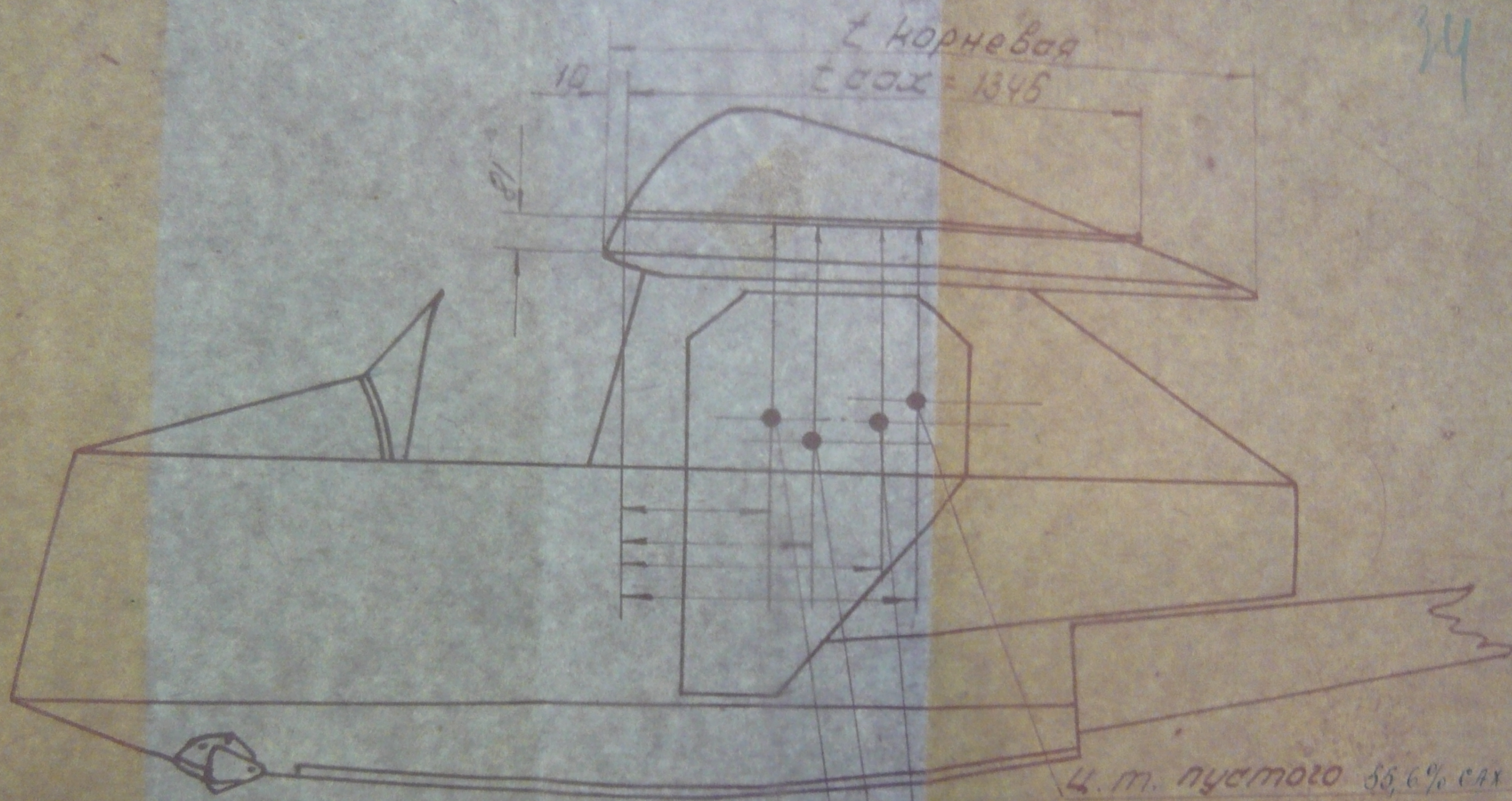


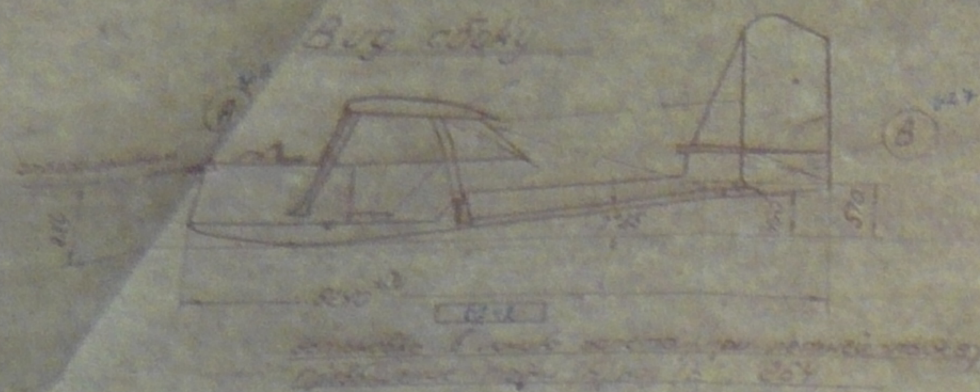
Схема
центров планера

"А-2" № 1841506

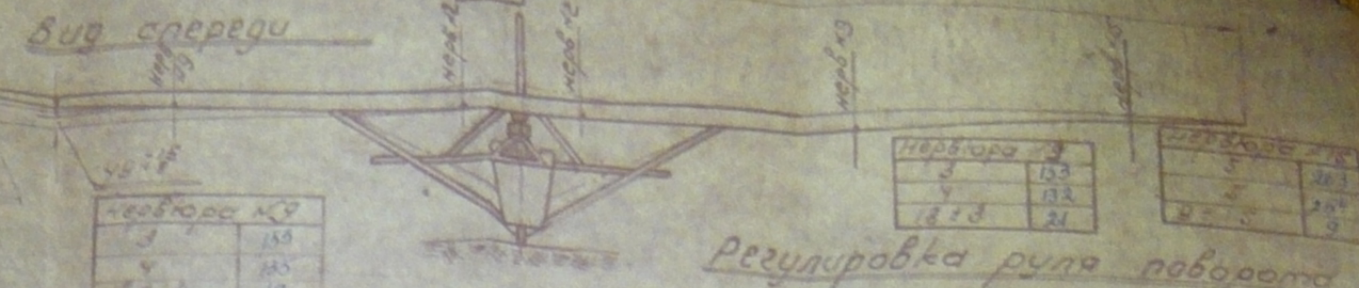
Планир Лис

Кемп, Вина; Вениф

/ Григорьев /



Нервюра № 1	211
2	221
3	231



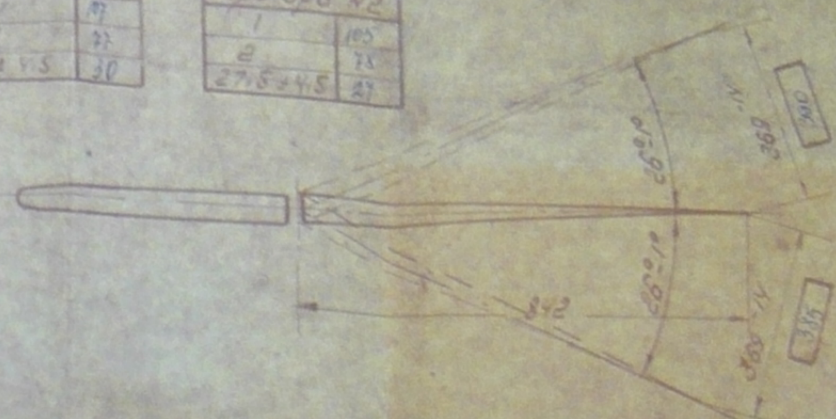
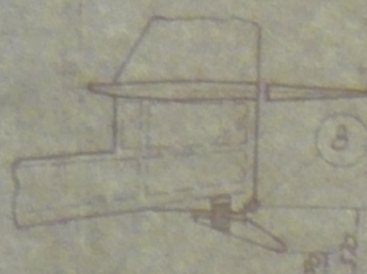
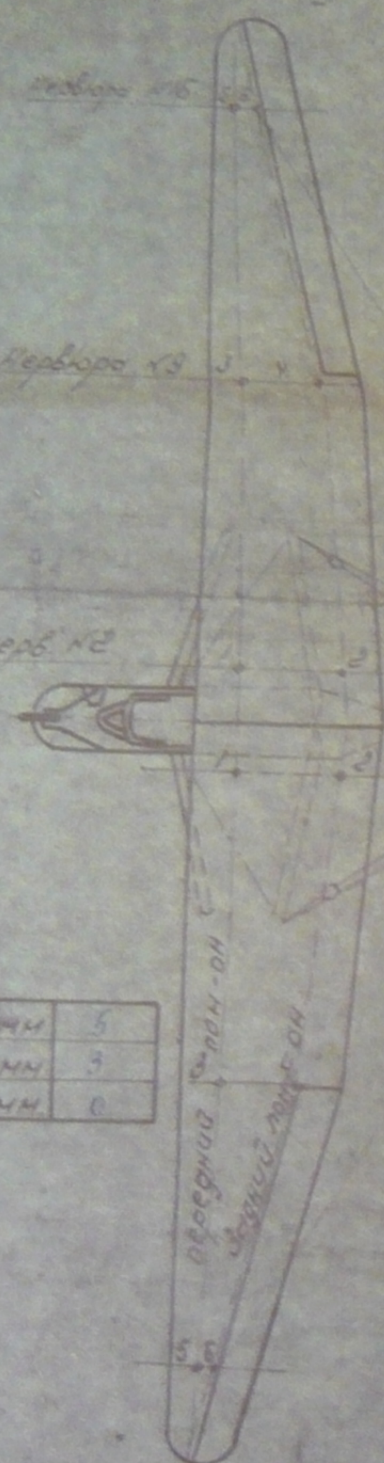
Нервюра № 1	155
2	165
3	175

Нервюра № 1	155
2	165
3	175

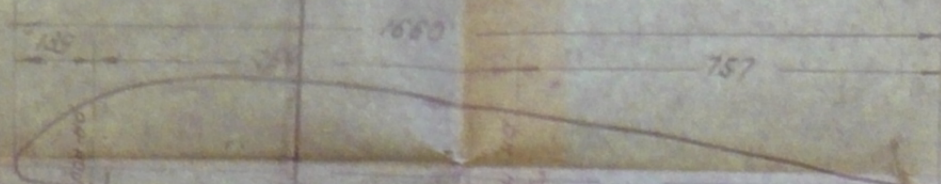
Нервюра № 1	155
2	165
3	175

Регулировка руля поворота

Вид сверху



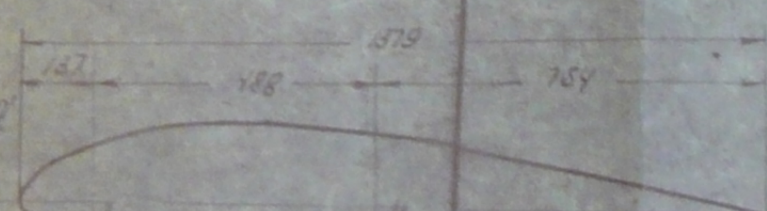
Контур 2-ой нервюры



Преобразование 1-го поперечного сечения

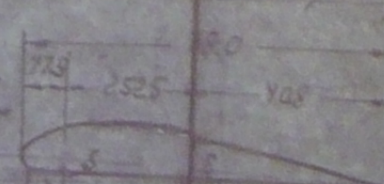
К-К ₁	15 мм	5
Д-Д ₁	5 мм	3
Е-Е ₁	4 мм	0

Ось вращения для поворота
Контур 9-й нервюры

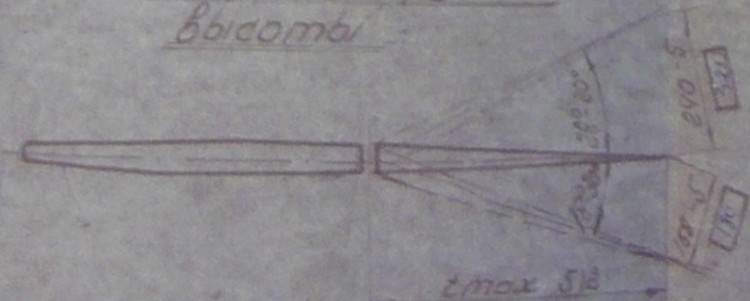


Преобразование 1-го поперечного сечения

Контур 18-й нервюры



Регулировка руля
высоты



I Нивелировка

Для нивелировки планер ставится в линию полета по 2-й нивелировочной точке А и В расположенным на одинаковом расстоянии от 9-й нервюры крыла.
При этом траектория горизонтальная, фюзеляж расположен горизонтально, а крыло имеет угол атаки 2°10'.
Поперечное V крыла измеряется транспортиром по первому лонжерону на участке от нервюры № 1 до нервюры № 3, либо по преобразованной точке 3 относительно точки 1. Точки 1, 2, 3, 4, 5, 6 являются точками перевернутого сечения, нервюры с осью лонжерона по нижней поверхности крыла. Точки 7 и 8 являются точками крепления парасюитов стабилизатора.
Разность высот точек 7 и 8 дает суждение о перекосе стабилизатора, разность может быть не более 4 мм.
Угол установки стабилизатора равен 0.

II Измерение углов отклонения рулей и элеронов

Измерение углов отклонения рулей и элеронов производится в любом положении планера с помощью рейки или транспортира. Измерение симметрии планера по треугольникам К-К₁ и Д-Д₁ производится в любом положении.

Сдел мастер:

Контроль дата:

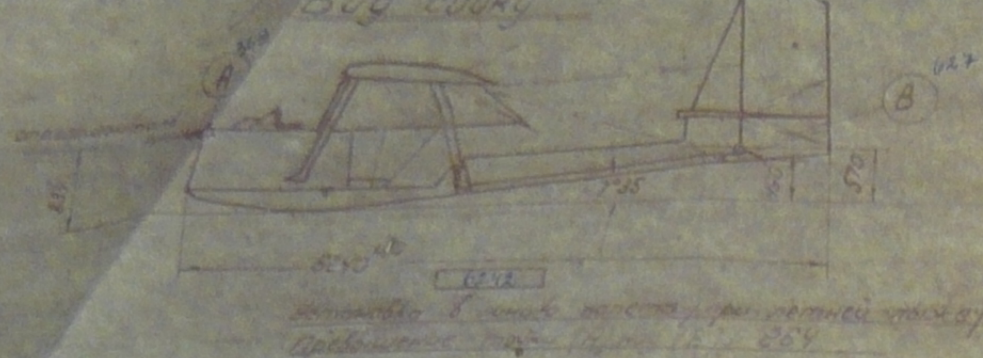
Принял мастер:

Контроль дата: 11/1/80

Класс Кривая Вращение

Регулировочные данные по т-у 1/181/1

Наименование	Угол	допуск	замечания
Угол установки крыла	2°10'	±20'	
Поперечное V крыла по низу	1°	±20'	
Угол установки стабилизатора	0°	±20'	
Поперечное V стабилизатора	0°	0°	
Угол установки хвоста	0°	±20'	
Отклонение элерона борта	30°	-10'	
Отклонение элерона борта	30°	-10'	
Отклонение руля высоты борта	25°	-30'	
Отклонение руля высоты борта	25°	-30'	
Отклонение руля поворота	25°	-30'	



нервюра №1	15
5	266
5	256
5	10

нервюра №9	155
4	195
1	18

нервюра №1	153
5	132
18	21

нервюра №16	263
5	164
18	9

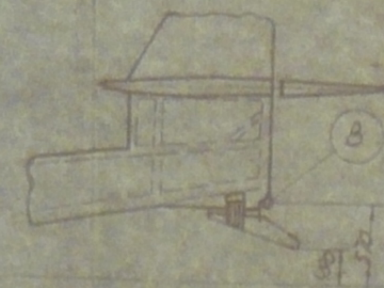
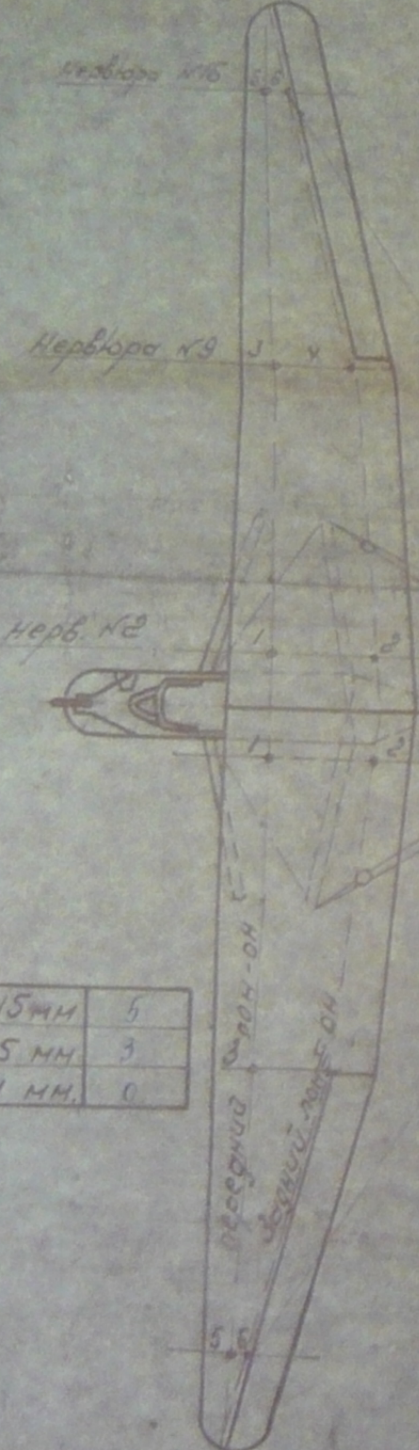
Регулировка элерона

Регулировка руля поворота

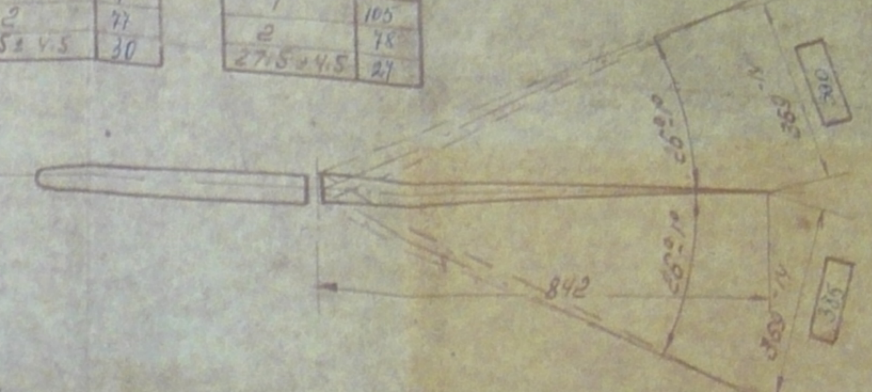
нервюра №2	17
5	77
27.5	4.5
30	

нервюра №2	105
2	78
27.5	4.5
27	

Вид сверху



Контур 2-ой нервюры



нервюра №9

Угол атаки $2^{\circ}10' \pm 20'$

Пребывание 1-го лонгитудинального ребра над 2-м лонгитудинальным 27.5 ± 4.5

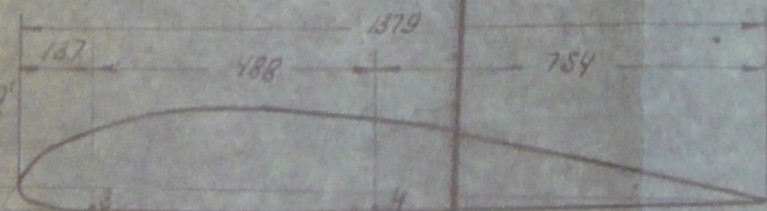
нерв. №2

Ось шарнира

Ось вращения для поворота
Контур 9-й нервюры

K-K1	15 мм	5
D-D1	5 мм	3
C-C1	4 мм	0

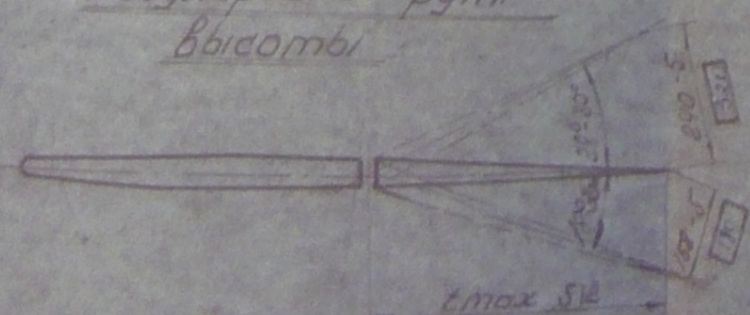
Угол атаки $2^{\circ}10' \pm 20'$



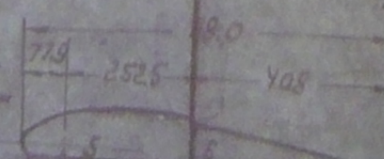
Пребывание 1-го лонгитудинального ребра над 2-м лонгитудинальным 18 ± 3.0

Контур 18-й нервюры

Регулировка руля высоты



Угол атаки $2^{\circ}10' \pm 25'$



I Нивелировка

1. Для нивелировки планер ставится в линию полета по 2-м нивелировочным точкам А и В расположенным на фюзеляже и на точках №3 9-й нервюры. Крыло.
 2. При этом стропильная горизонтальная фюзеляжа располагается горизонтально а крыло имеет угол атаки $2^{\circ}10'$.
 3. Поперечное "V" крыла измеряется транспортиром по первому лонгитудинальному ребру от нерв. №2 до нерв. №9, либо по преобладающим точкам 3 относительно 1. Точки 1, 2, 3, 4, 5, 6 являются точками пересечения осей нерв с осью лонгитудинальной по нижней поверхности крыла.
 4. Точки С и С1 являются точками крепления подкосов стабилизатора к килу.
 5. Разность высот точек С и С1, дает суждение о перекосе стабилизатора, разность может быть не более 4 мм.
 6. Угол установки стабилизатора равен 0.
- ### II Измерение углов отклонения рулей и симметрии планера
1. Измерение углов отклонения рулей и элеронов производится в любом положении планера с помощью рейки или транспортира.
 2. Измерение симметрии планера по треугольникам К-К1 и D-D1 производится в любом положении.

Сдел мастер:

Министерство:

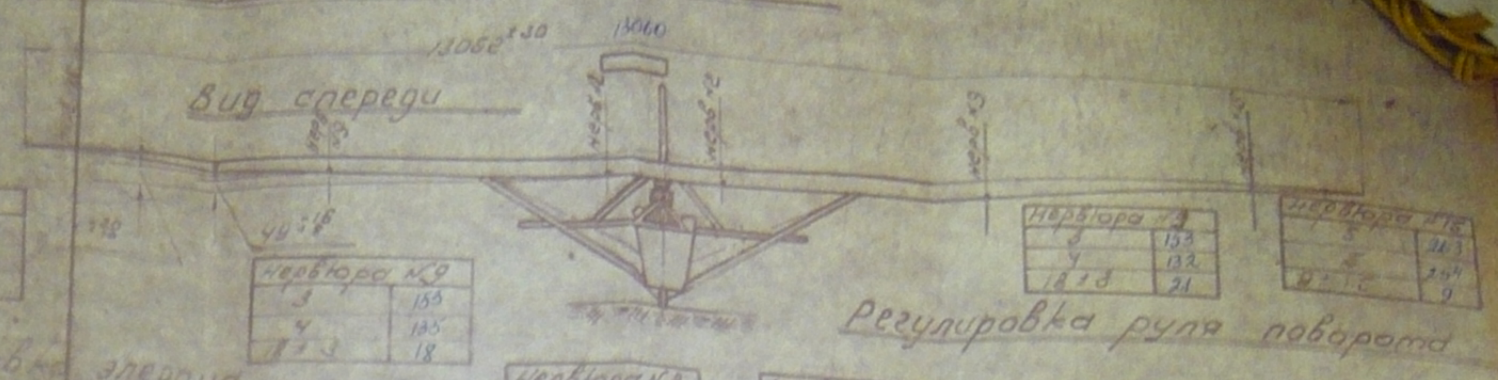
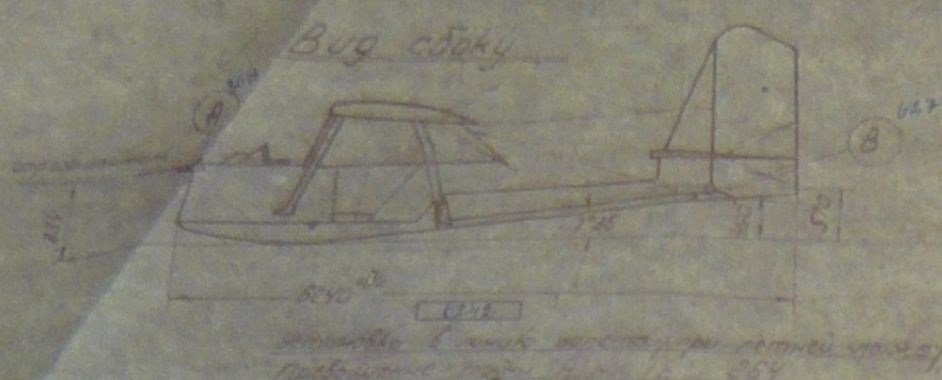
Принят мастер:

Личное: дата 30/8-50.

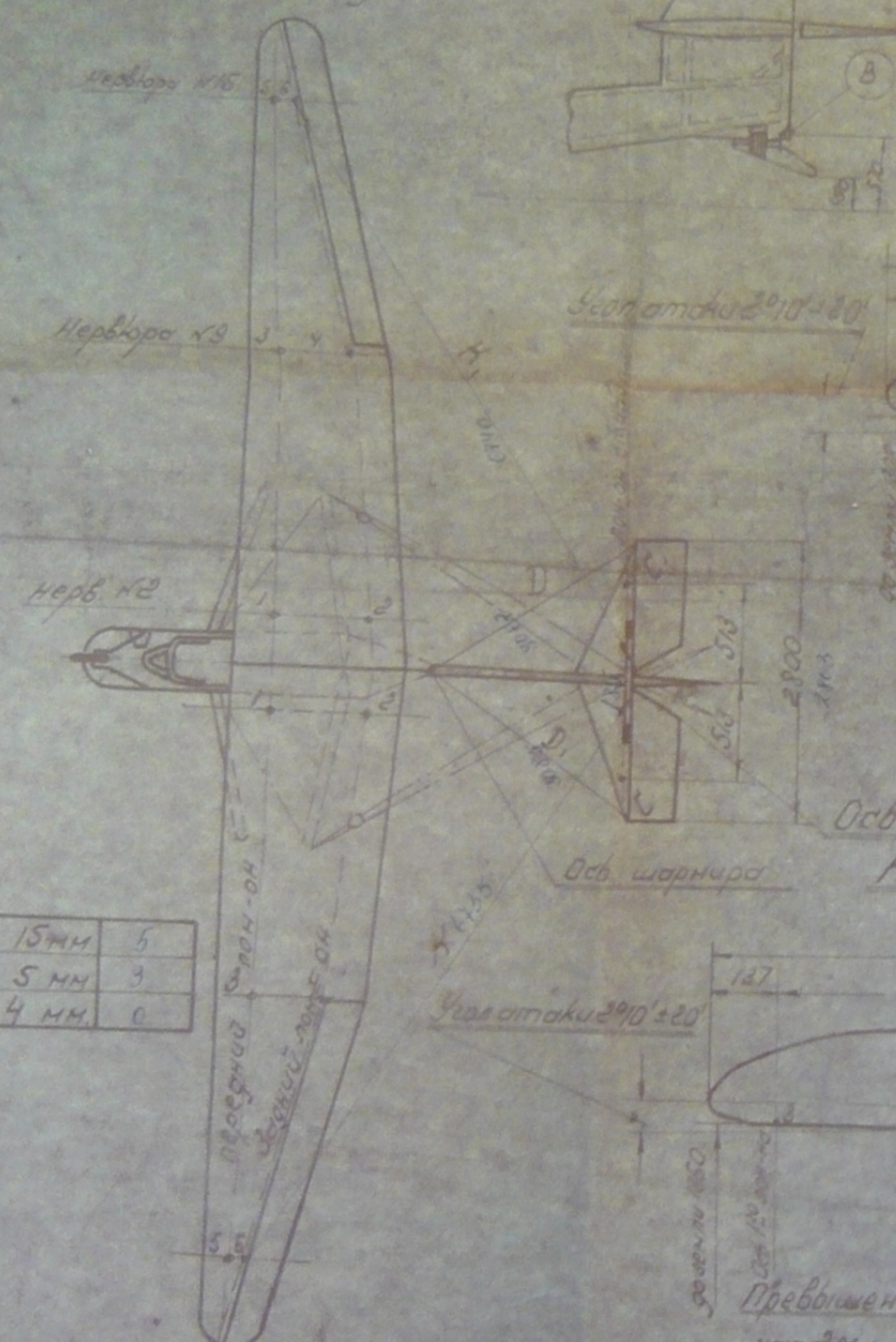
Холм Артем

Регулировочные данные по т-ч/в/ат/

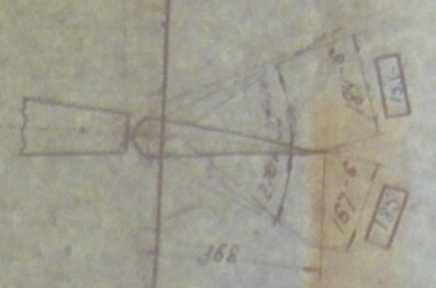
Наименование	Угол	допуск	факт	зам.	примеч.
Угол установки крыла	$2^{\circ}10'$	$\pm 20'$			
Поперечное "V" крыла по низу	1°	$\pm 20'$			
Угол установки стабилизатора	0°	$\pm 20'$			
Поперечное "V" стабилизатора	0°	0°			
Угол установки кила	0°	$\pm 20'$			
Отклонение элерона вверх	30°	$-10'$			
Отклонение элерона вниз	27°	$-10'$			
Отклонение руля высоты вверх	28°	$-30'$			
Отклонение руля высоты вниз	18°	$-30'$			
Отклонение руля поворота	26°	$-1'$			



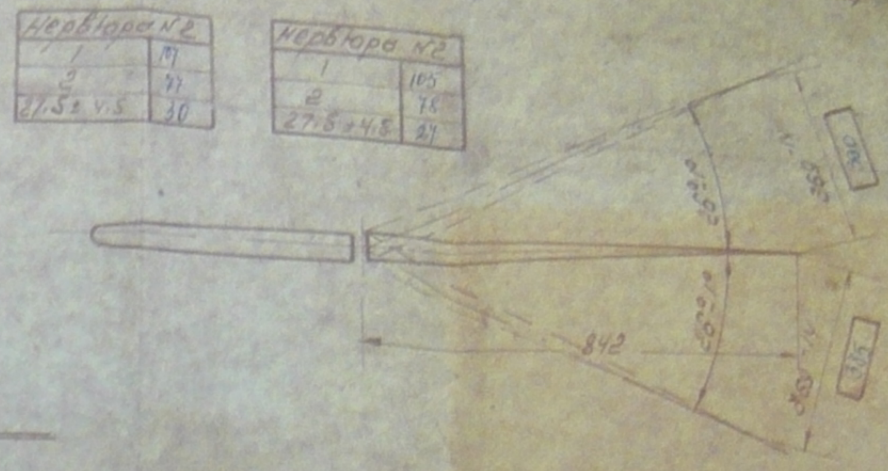
Вид сверху



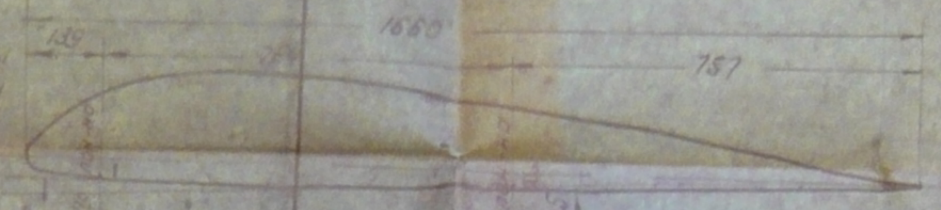
Регулировка элерона



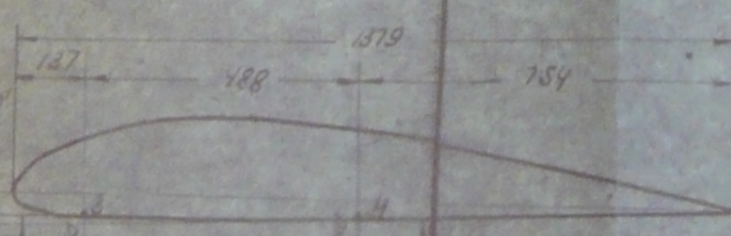
Регулировка руля поворота



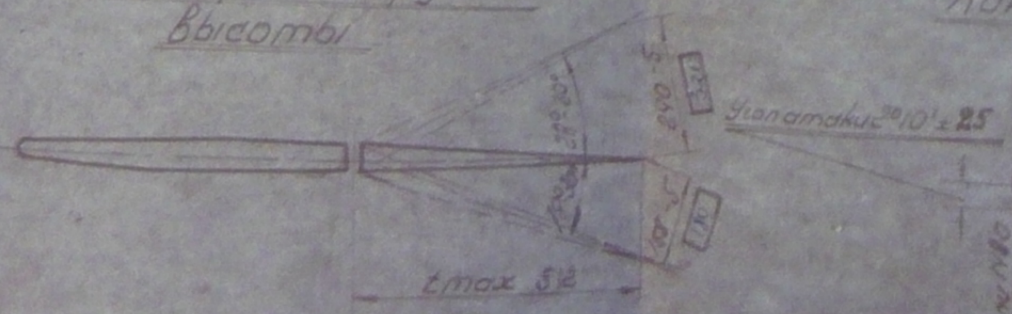
Контур 2-ой нервюры



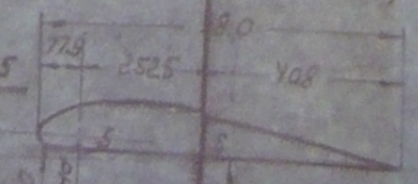
Ось вращения для поворота
Контур 9-й нервюры



Регулировка руля
высоты



Контур 18-й нервюры



I Нивелировка

1. Для нивелировки планер ставится в линию полета по 2-й нивелировочным точкам А и В расположенным на фюзеляже к 1-й нервюры крыла.
При этом трапециевидная горизонтальная фюзеляжа располагается горизонтально, а крыло имеет угол атаки $2^{\circ}10'$.
2. Поперечное "У" крыла измеряется транспортиром по первому лонжерону участка от нерв. № 2 до нерв. № 9, либо по превышению точек 3 относительно 1. Точки 1, 2, 3, 4, 5, 6 являются точками пересечения осей нерв с осью лонжерона на нижней поверхности крыла.
3. Точки С и С' являются точками крепления подкосов стабилизатора к килу.
4. Разность высот точек С и С' дает суждение о перекосе стабилизатора, разность может быть не более 4 мм.
5. Угол установки стабилизатора равен 0.

II Измерение углов отклонения рулей и симметрии планера

1. Измерение углов отклонения рулей и элеронов производится в любом положении планера с помощью рейки для транспортировки.
2. Измерение симметрии планера по трапециевидным К-Н, L-D, D-L производится в любом положении.

Сдел мастер:

Принял мастер:

Министерство:

Дата: 10/8/50.

Кем: Кривой

Регулировочные данные по т-у 181АТ/

Наименование	Угол	допуск	факт	зам.	примеч.
Угол установки крыла	$2^{\circ}10'$	$\pm 20'$			
Поперечное "У" крыла по низу	1°	$\pm 30'$			
Угол установки стабилизатора	0°	$\pm 20'$			
Поперечное "У" стабилизатора	0°	0°			
Угол установки кила	0°	$\pm 20'$			
Отклонение элерона вверх	30°	$-10'$			
Отклонение элерона вниз	30°	$-10'$			
Отклонение руля высоты вверх	28°	$-10'$			
Отклонение руля высоты вниз	28°	$-10'$			

Регулировочные данные

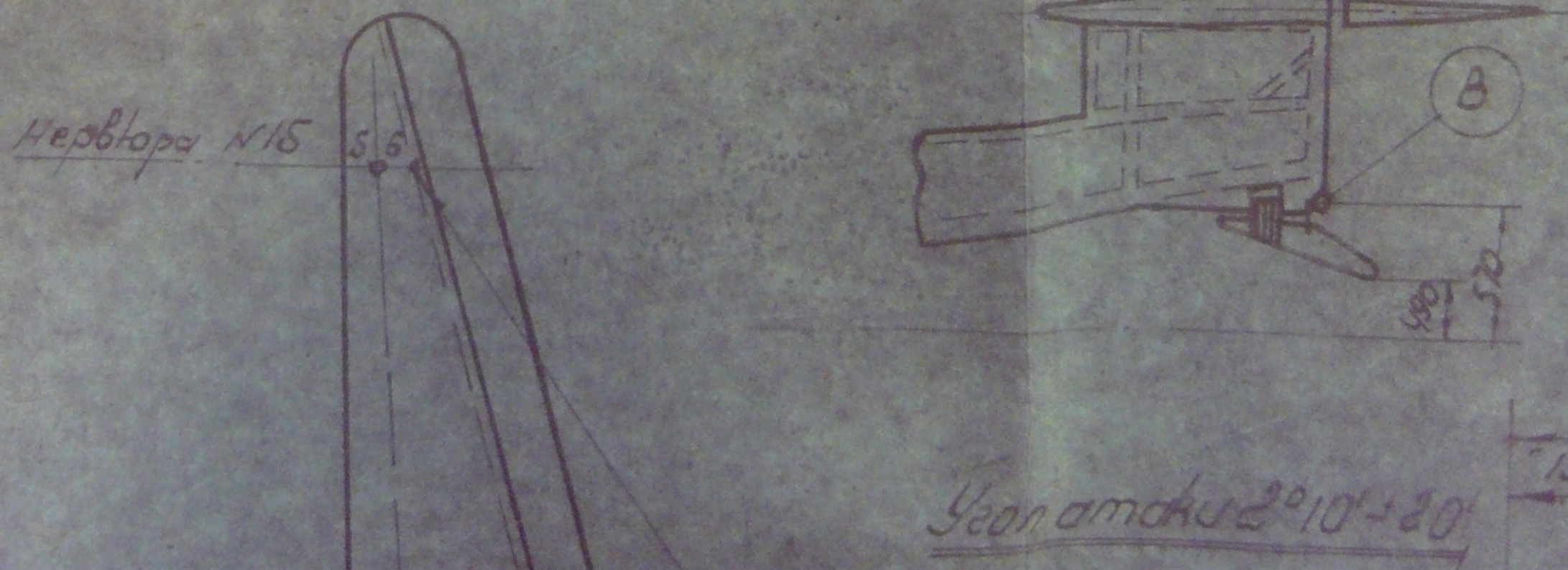
Вид сбоку



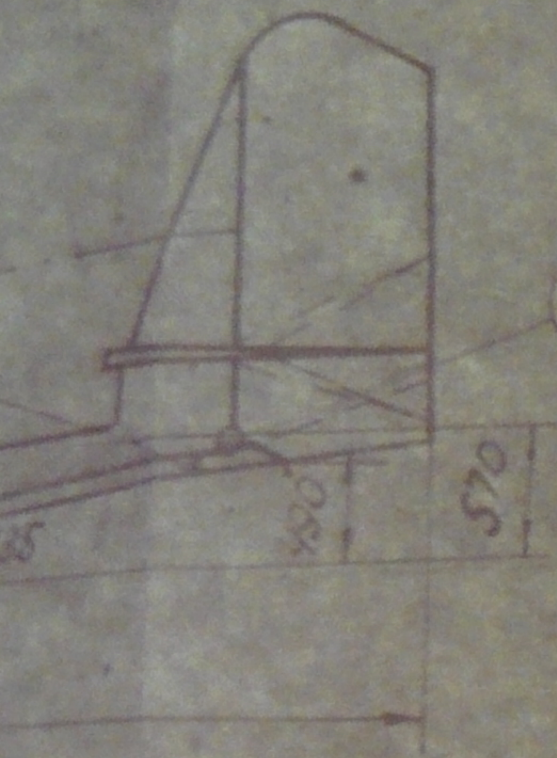
Нормы № 15	
5	260
6	250
9 ± 5	10

Установка в линию полета при летней выжве
 Превышение точки (А) над (В) 264

Вид сверху

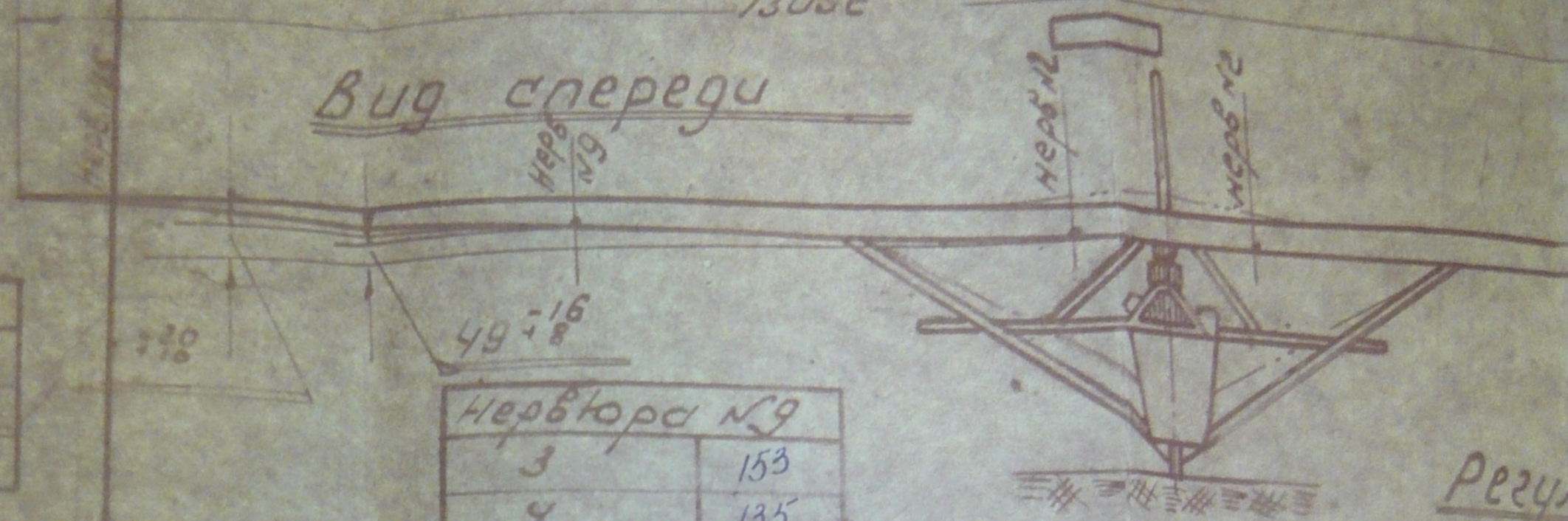


Угол атаки $2^{\circ}10' - 20'$



627
В

Нервюра №15	
5	266
6	256
9 ± 5	10



Вид спереди

Нервюра №9	
3	153
4	135
18 ± 3	18

Регулировка элерона

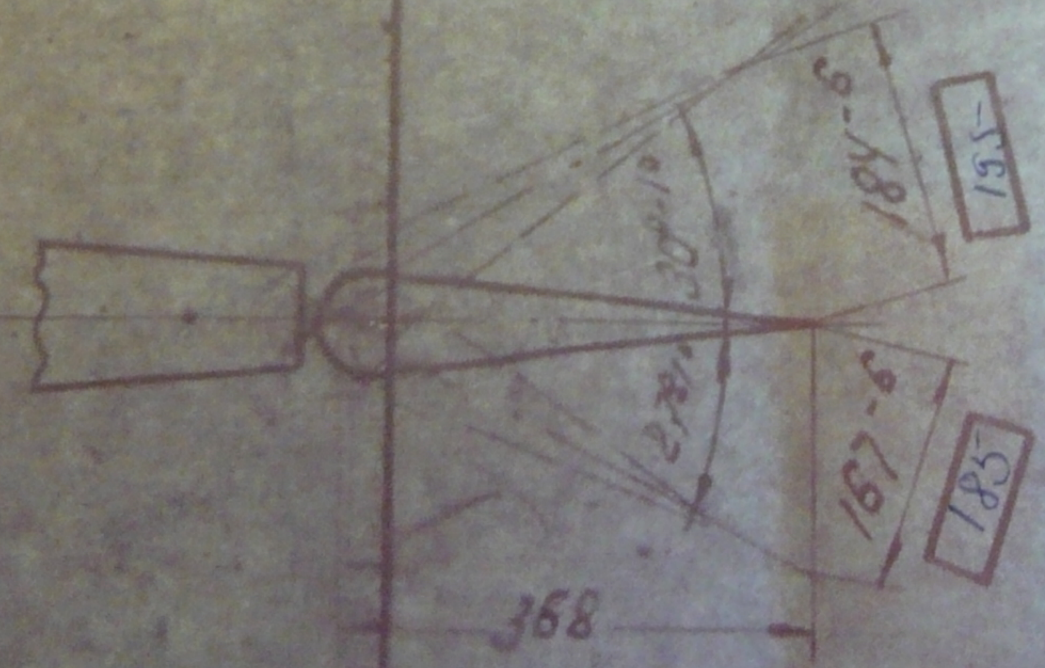
Нервюра №2	
1	107
2	77
27.5 ± 4.5	30

Нервюра №2	
1	105
2	78
27.5 ± 4.5	27

угол при летней полете
264

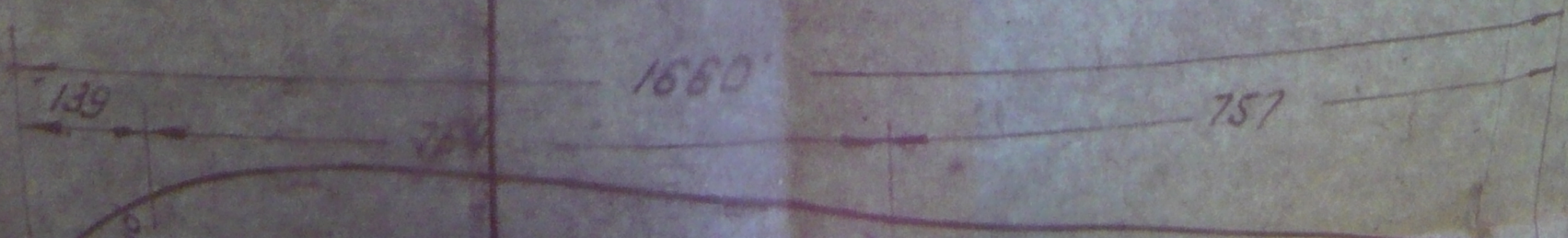


В



Контур 2ой нервюры

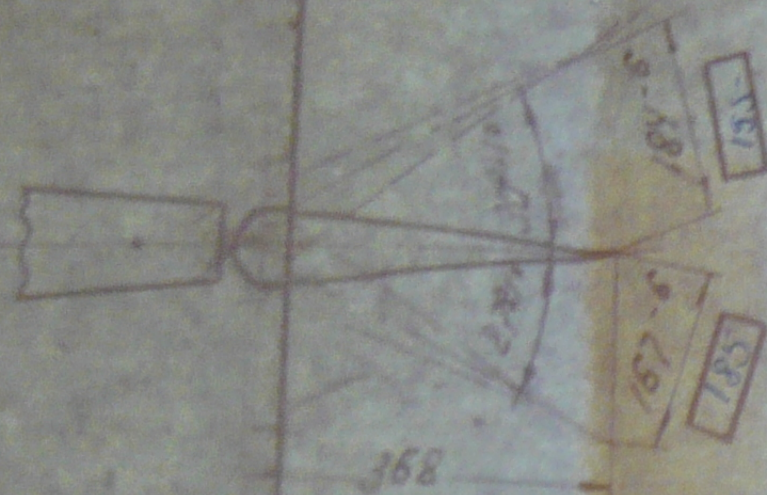
Угол атаки $2^{\circ}10' - 20'$



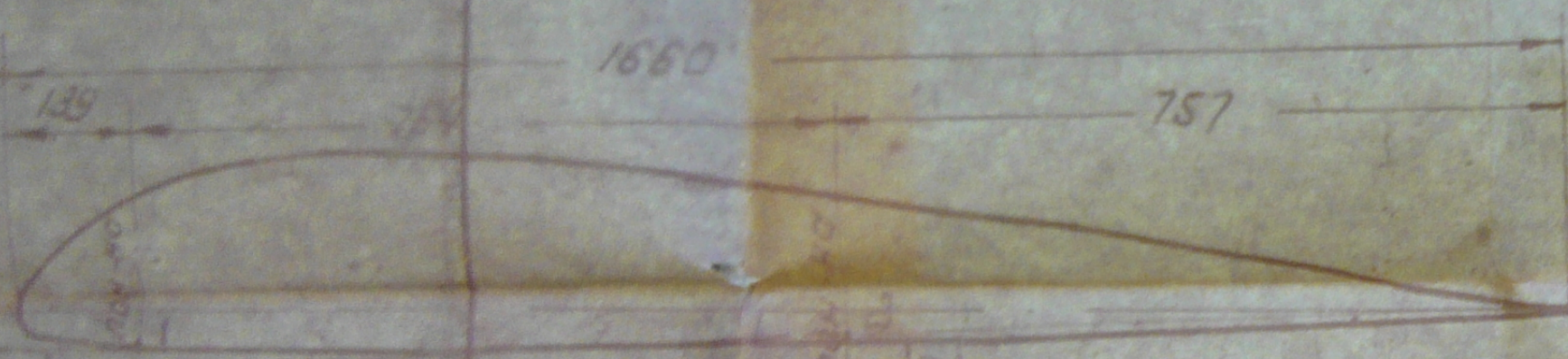
Регулировка элерона

Нервюра №2		
1	107	
2	77	
27.5 ± 4.5	30	

Нервюра №2		
1	105	
2	78	
27.5 ± 4.5	27	



Контур 2-ой нервюры



Пребывание 1-го лонжерона над 2-м лонжероном 27.5 ± 4.5

I Нивелировка

1. Для нивелировки планер ставится в линию полета по 2-й нивелировочным точкам А и В расположенным на фюзеляже и по точкам №3 9-й нервюры крыла.

При этом строительная горизонт, фюзеляж располагается горизонтально а крыло имеет угол атаки $2^\circ 10'$.

2. Поперечное "V" крыла измеряется транспортиром по первому лонжерону на участке от нерв. №2 до нерв. №9 / либо по превышениям точек 3 относительно 1. Точки 1; 2; 3; 4; 5; 6 являются точками пересечения осей нерв с осями лонжеронов по нижней поверхности крыла.
3. Точки С и С₁ являются точками крепления подкосов стабилизатора к килю.

4. Разность высот точек С и С₁ дает суждение о перекосе стабилизатора, разность может быть не более 4 мм.

5. Угол установки стабилизатора равен 0

Ось вращения для поворота
Контур 9-й нервюры

1379

488

784

5	256
5	10

3	153
4	135
1-3	18

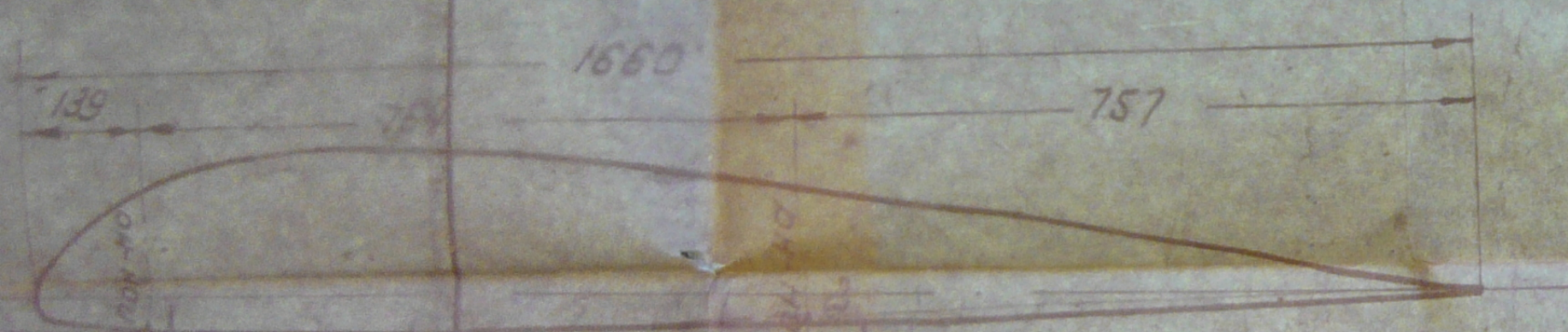
Нервюра №2	
1	107
2	77
27.5 ± 4.5	30

Нервюра №2	
1	105
2	78
27.5 ± 4.5	27

Регулировка элерона



Контур 2ой нервюры



Превышение 1-го лон-на над 2-м лонжероном $= 27.5 \pm 4.5$

Ось вращения для поворота
Контур 3-й нервюры

I Нивелировка

1. Для нивелировки планер ставится в линию полета по 2-й нивелировочным точкам А и В расположенным на соотв. крыле и по точкам КЗ 3й нервюры крыла.

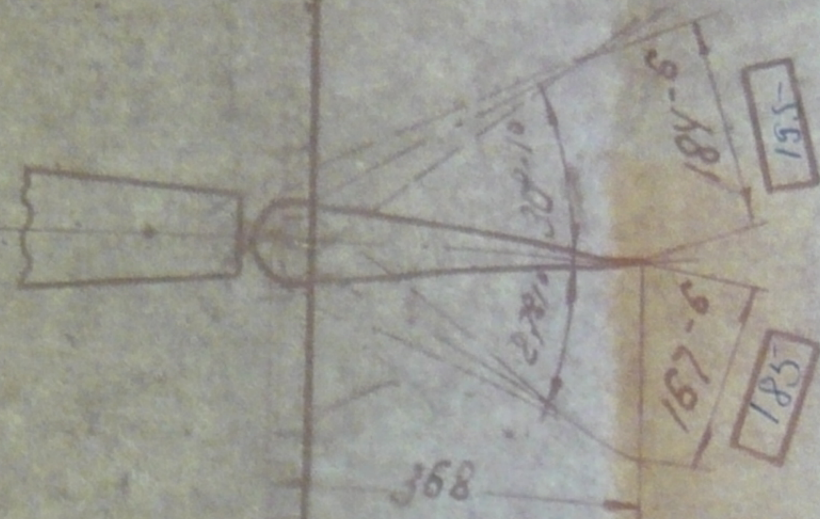
При этом строительная горизонт. соотв. крыла расположена горизонтально а крыло имеет угол атаки $2^{\circ}10'$.

2. Поперечное "У" крыла измеряется транспортиром по первому лон-ну / на участке от нерв. №2 до нерв. №3 / либо по превышениям точек 3 относительно 1. Точки 1; 2; 3; 4; 5; 6 являются точками пересечения осей нерв с осями лонжеронов по нижней поверхности крыла.
3. Точки С и С₁ являются точками крепления подкосов стабилизатора к килю.

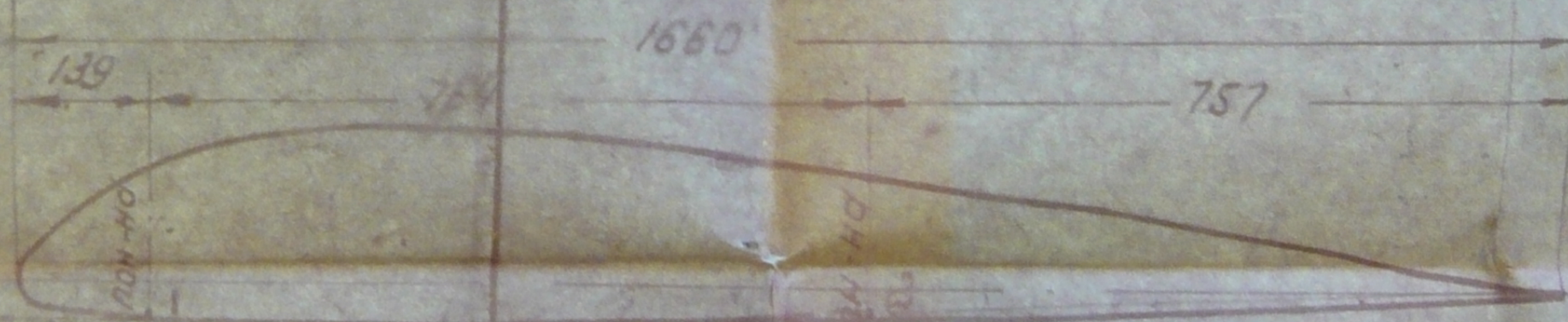
4. Разность высот точек С и С₁ дает суждение о перекосе стабилизатора, разность может быть не более 4 мм.

三

H



Колтур 20й нервюры



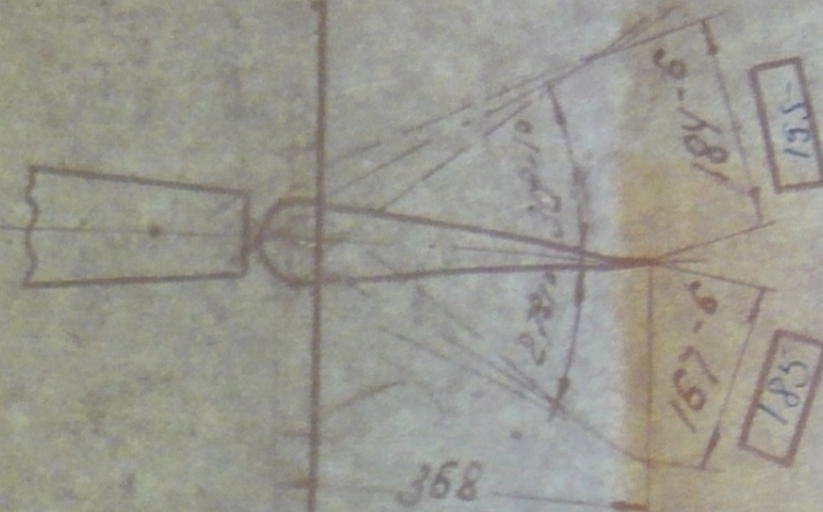
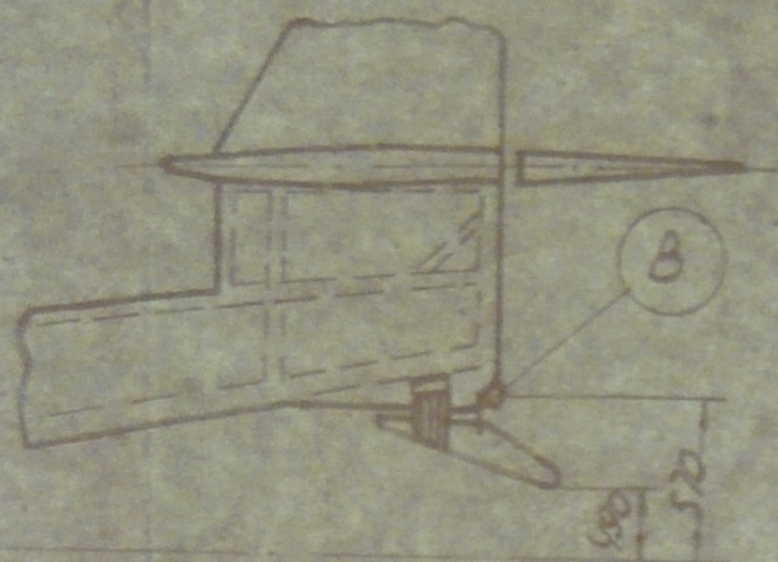
Ось вращения для поворота
Контур 9-нервюры

I Нивелировка

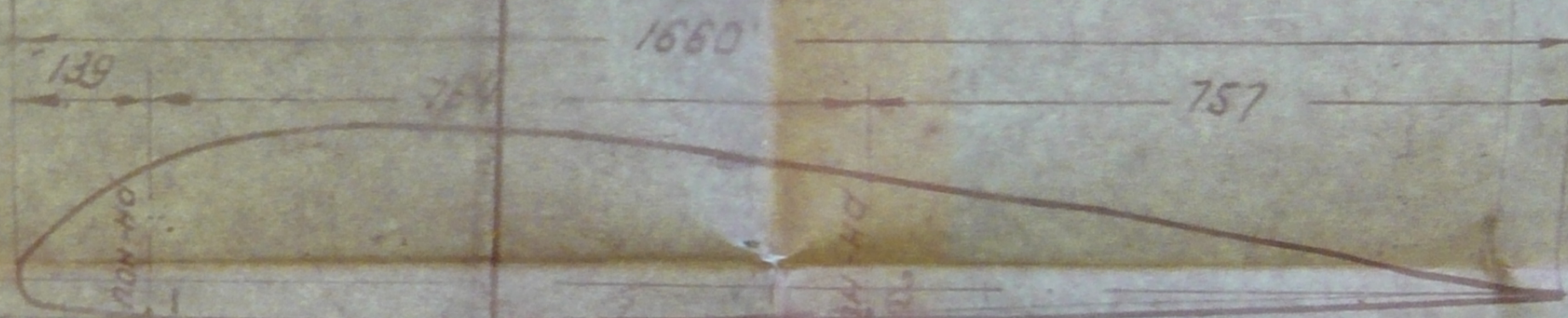
1. Для небиллировки планер
небиллировочным точкам
и по точкам КЗ 90 нр
При этом стропильно
горизонтально а крыло
2. Поперечное "Y" крыло
лон-ну на участке от
точек 3 относительно
пересечения осей нерв с
3. Точки C и C1 являются
к килу.

Нервторын	
1	107
2	77
27.5 ± 4.5	30

нерв
1
2
27.5



Колтур 2^{ой} нервфоры



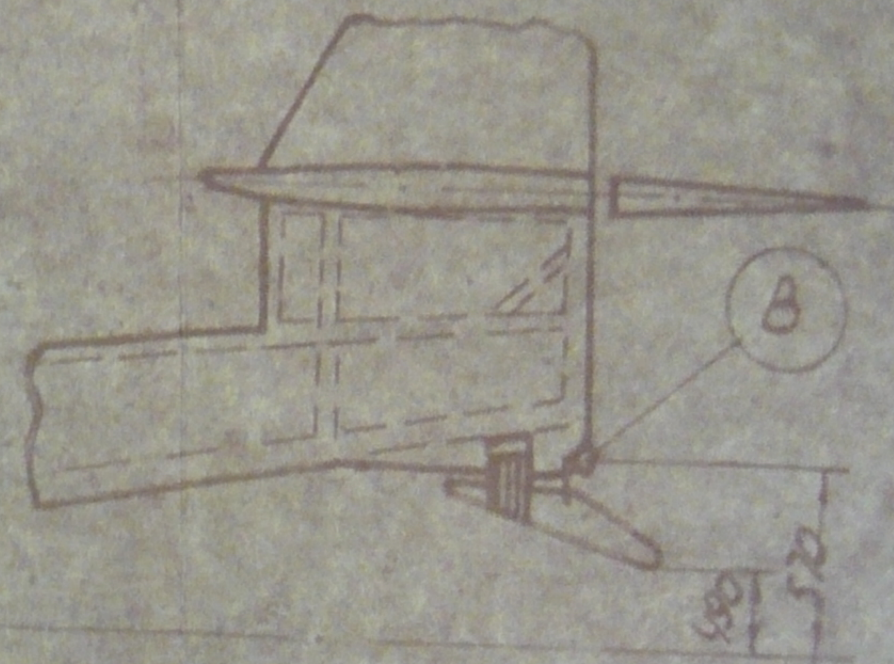
Ось вращения для поворота
Контур 9-нервюры

I Нивелировка

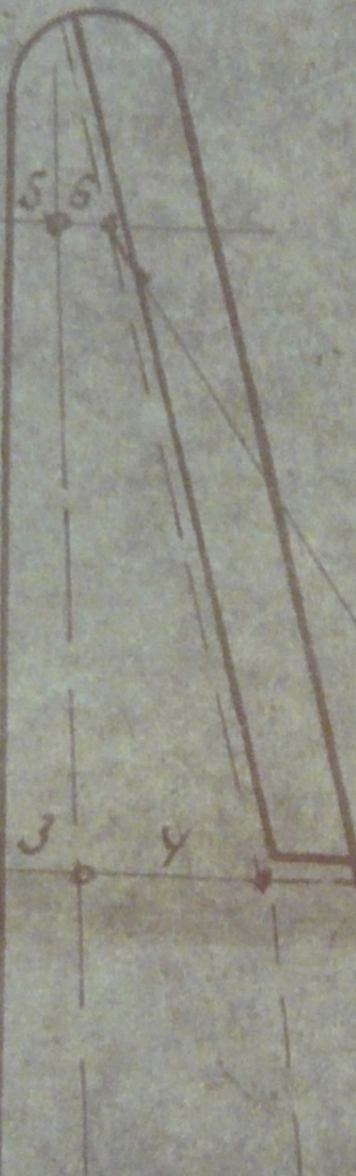
1. Для небиллировки планов это небиллировочным точкам и по точкам №3 и №5 нервюры. При этом стропильная ось горизонтально, а крыло имеет поперечное "Y" крыло из лон-ну на участке от нервюры 3 относительно 1. То пересечения осей нерв с осью 3. Точки C и C1 являются точками к килу.

Установка в линию полета при летней полке
 Пребывание точки (H) на (B) 264

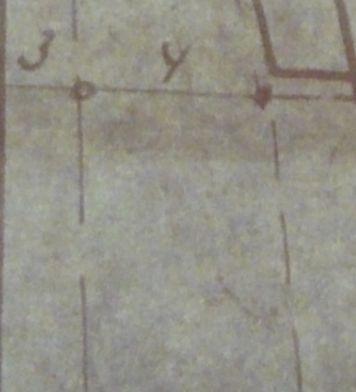
Вид сверху



Нервюра №15



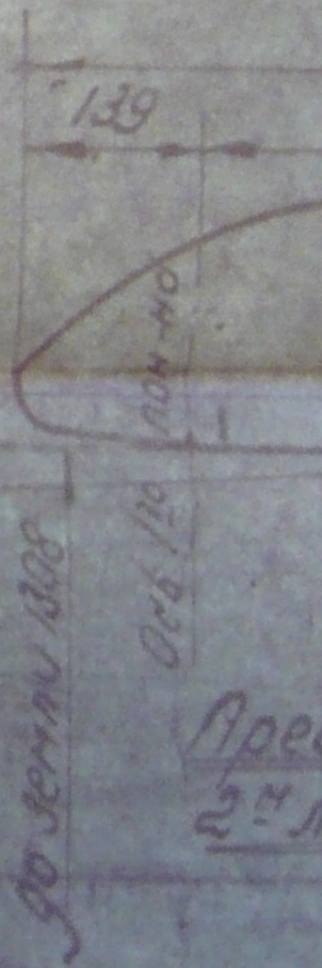
Нервюра №9



Нерв. №2



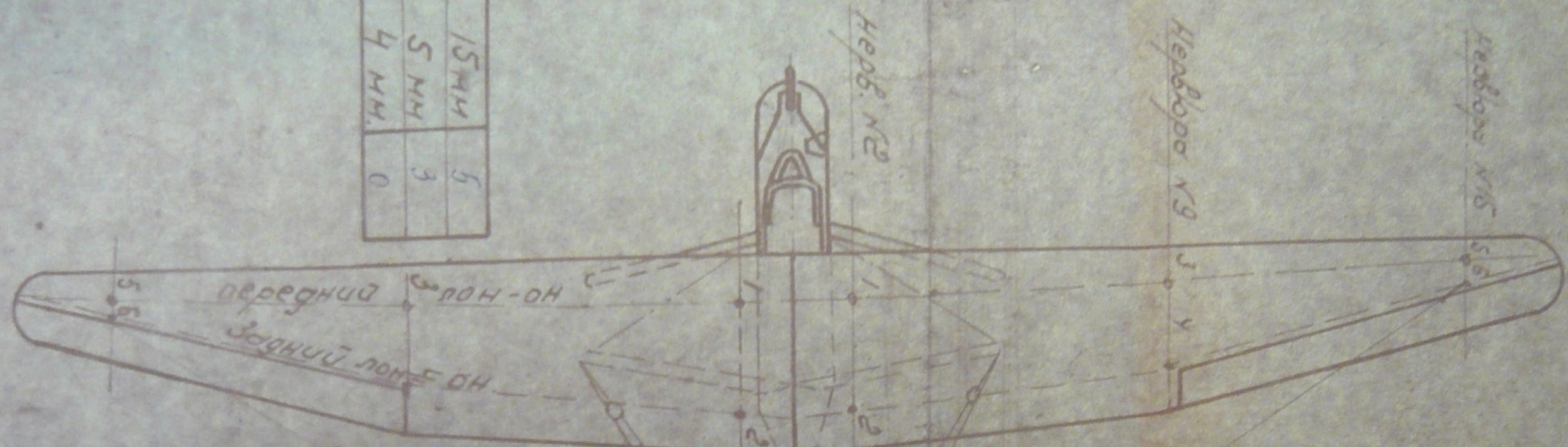
Угол атаки $2^{\circ}10' - 20'$



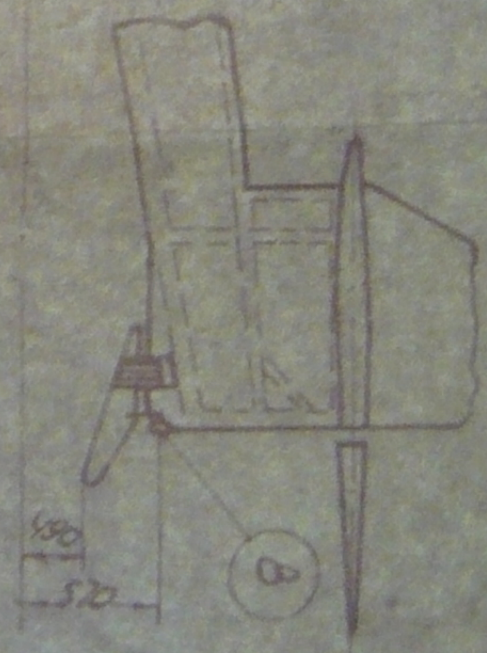
Ось вращ

Составить в масштабе 1:100 план, сечение и профиль
представив на нем размеры и форму

Вид сверху

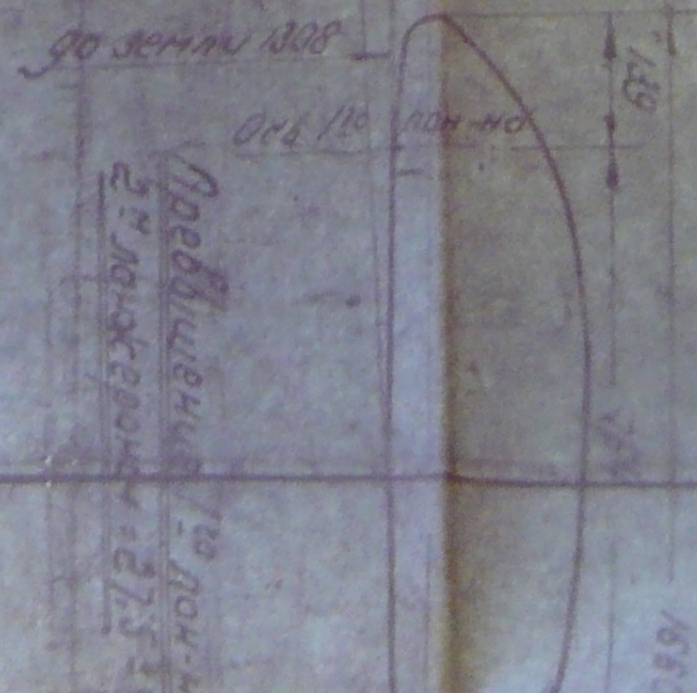
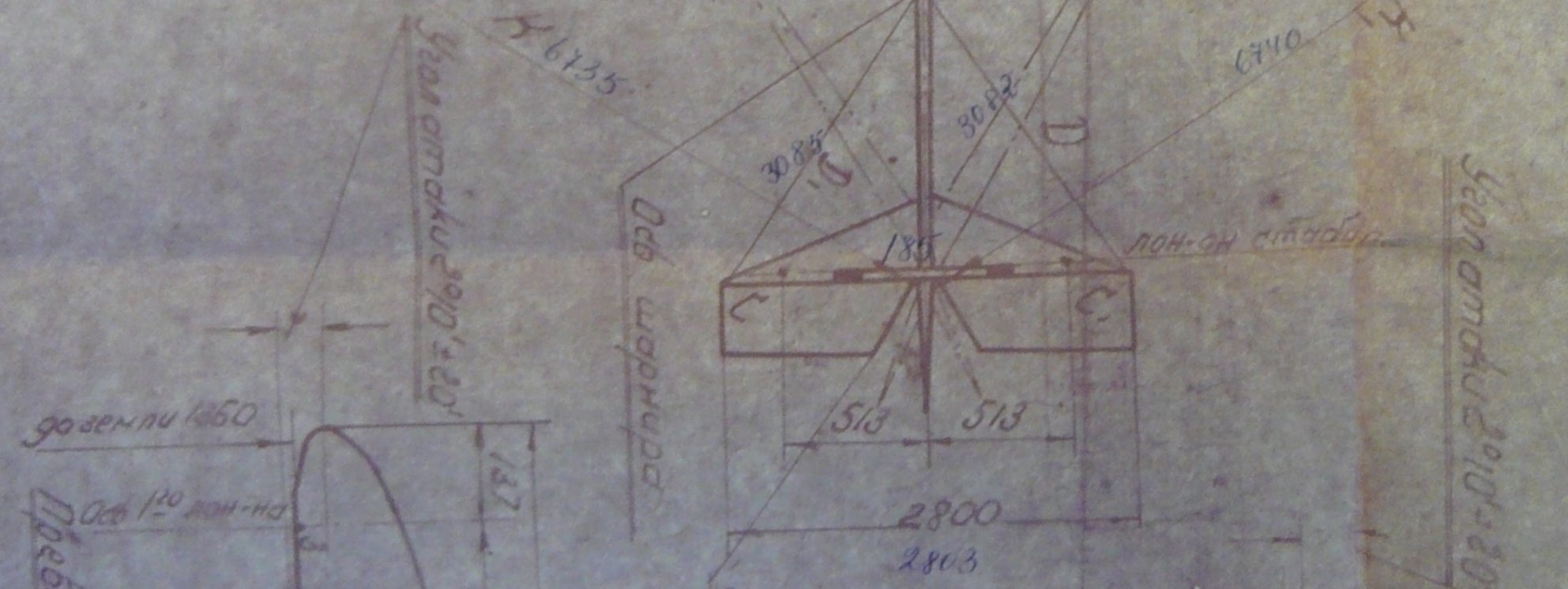
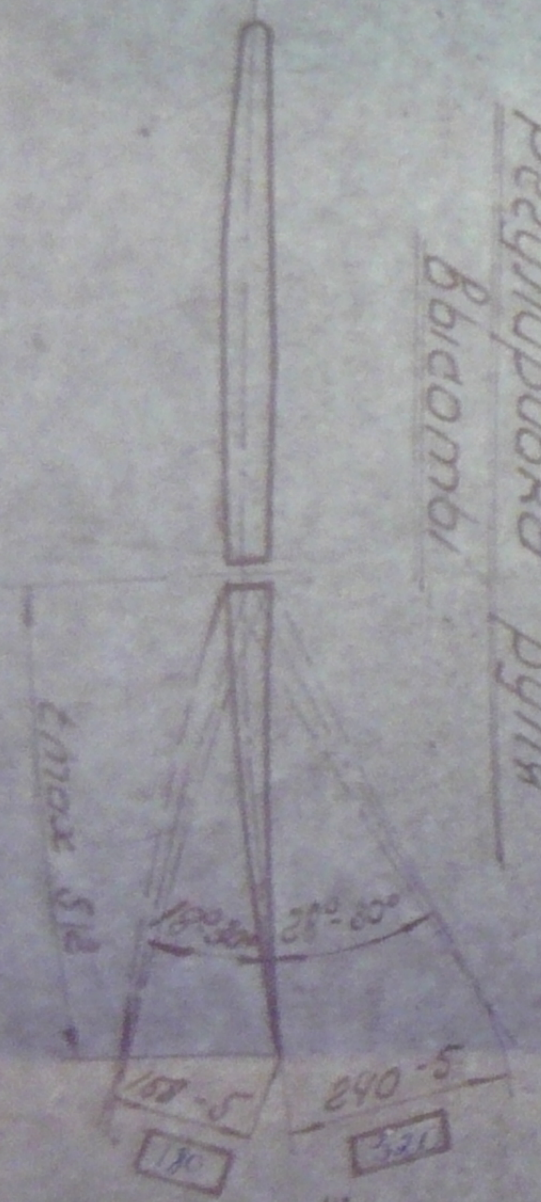


К-К1	15 мм	5
Д-Д1	5 мм	3
С-С1	4 мм	0



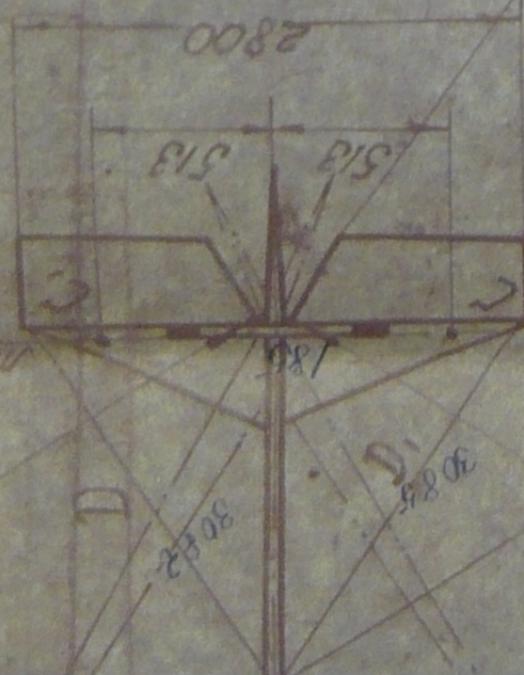
Результат работы

Виды

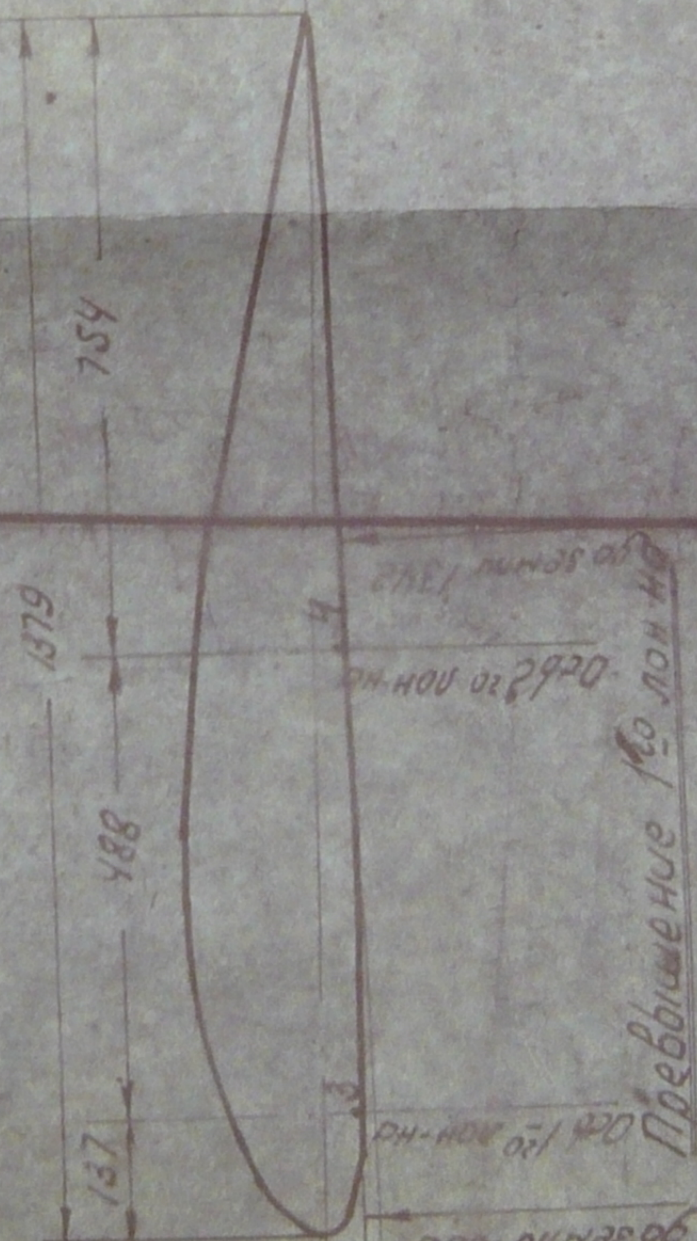


K-K ₁	15 mm	5
D-D ₁	5 mm	3
C-C ₁	4 mm	0

Резинудакъ Рунъ
Видомъ

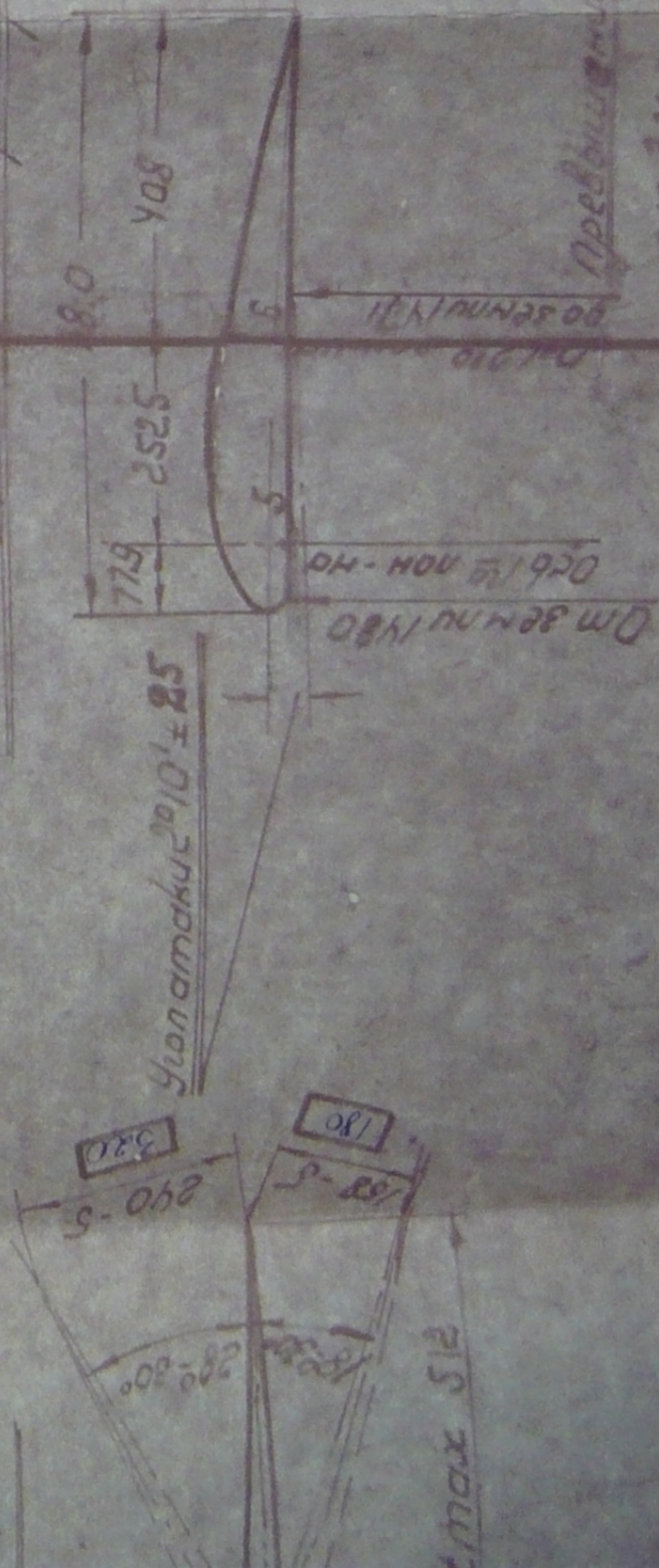


Ось вращения для поворота
Контур 9-нервюры



Превышение 1/3 лонно
над 2 м лонном = 18:3.0

Контур 1/25 нервтары



I Hубелнрвк

4. Для нейлировки планер ставится
нейлировочным точкам Н
и на точкам КЗ до нейлировки
При этом строительная гор
горизонтально и крыло имбе
3. Поперечное "У" крыло из
лом-ну / на участке от нерв
точек 3 относительно 1. Точ
пересечения осей нерв с ося
3. Точки Т и С, являются точк
и килло

4. Разность высот точек С
лизастора, равная, может
быть установлена с помощью
II измерения угла от
линии

1. Измерение углов отклонения в любом положении планки

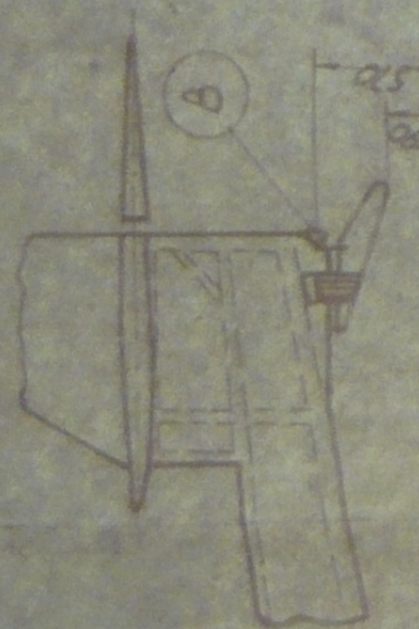
Судил мастер.
Принял мастер.

Klaus besiedelt

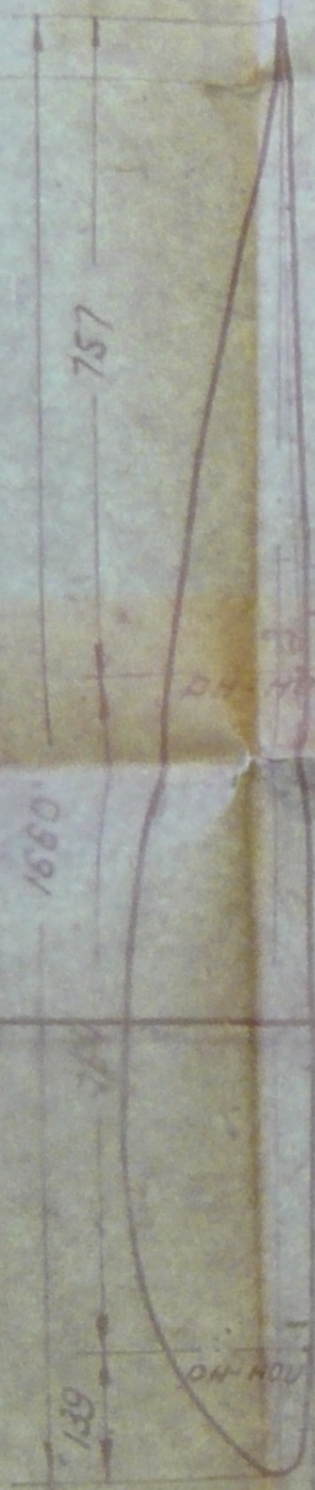
регуляровные дан

Наименование

Угол установки - кривая
Полеречное У. кривая по мн.
Угол установки стабилизатора
Полеречное У. стабилизатора
Угол установки для
Отклоненные элерона вверх
Отклоненные руля высоты вверх
Отклоненные руля высоты вниз
Отклоненные руля поворота



Контур 200 нервюры



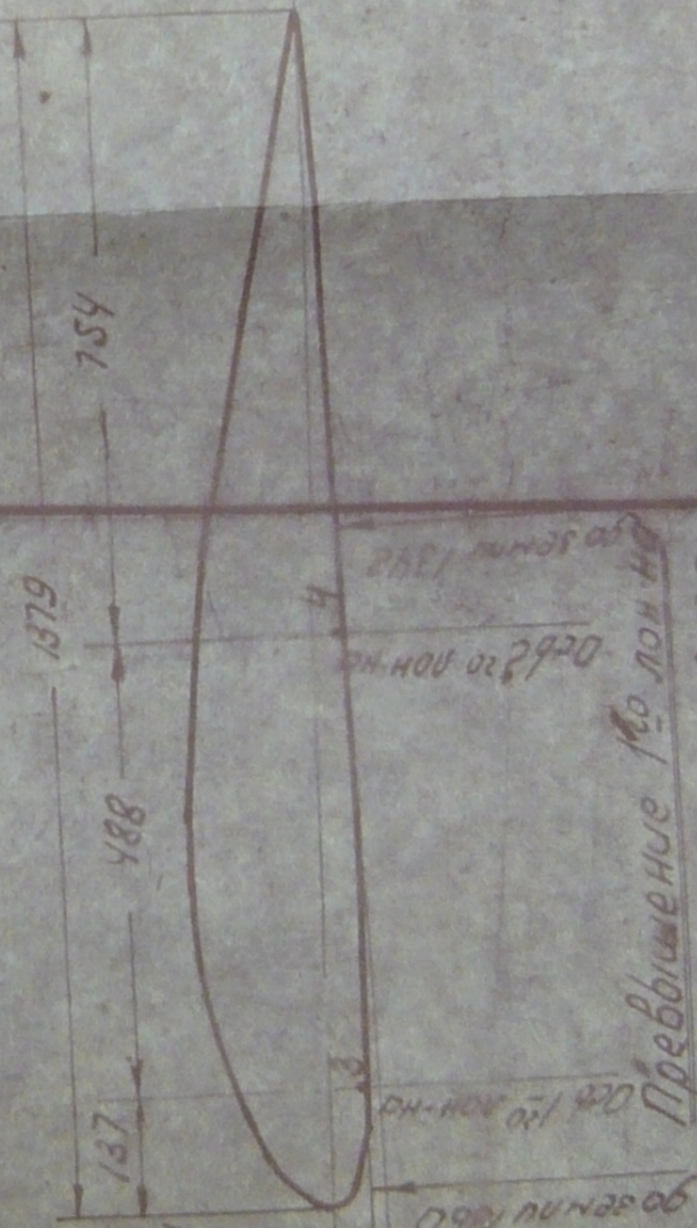
Угол атаки $2^{\circ}10' \pm 20'$

Ось шарнира

Пребывание 100 лон-ном
27.545



Ось вращения для поворота
Контур 90 нервюры



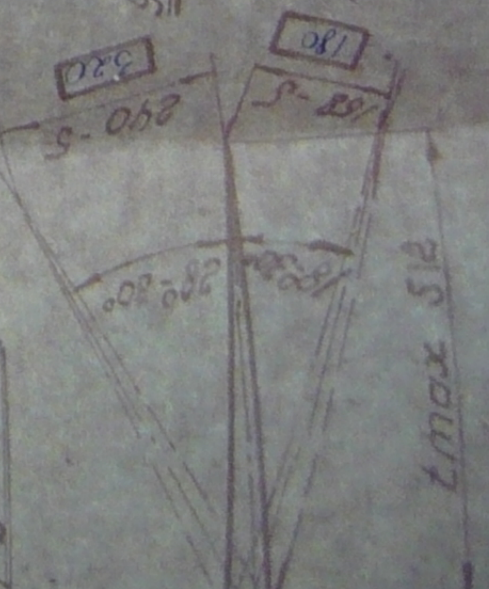
Пребывание 100 лон-ном
нод 2 м лон-ном = 18 ± 3.0

Контур 190 нервюры



Угол атаки $2^{\circ}10' \pm 25'$

руля



t max 512

Пребывание 100 лон-ном
нод 2 м лон-ном = 9 ± 2.0

I Нивелировка

1. Для нивелировки планер ставится на нивелировочных точках и по точкам V3 до нивелировки.
При этом строительная линия горизонтально и крыло и лон-ном на участке от нервов 3 относительно 1. Т. пересечения осей нервюры с осью 3. Точки T и U, являясь точкой к килю.

У. Разность высот точек лизатора, разность между 3. Угол установки стабилизатора.
II Измерение угла отклонения

1. Измерение угла отклонения в любом положении планера.
2. Измерение симметрии планера производится в любом

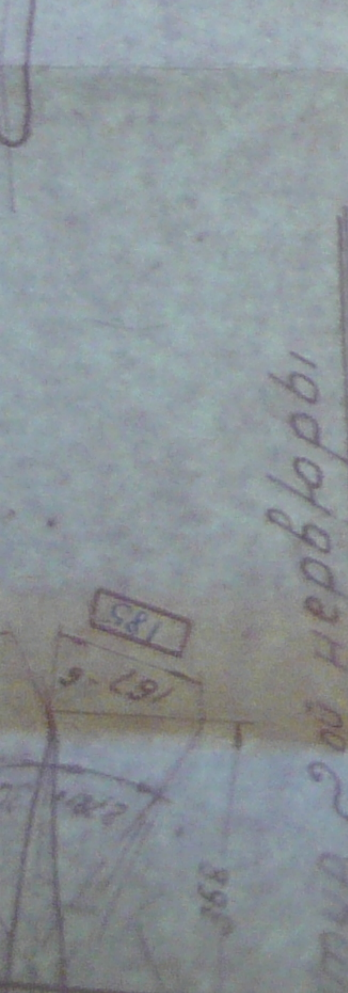
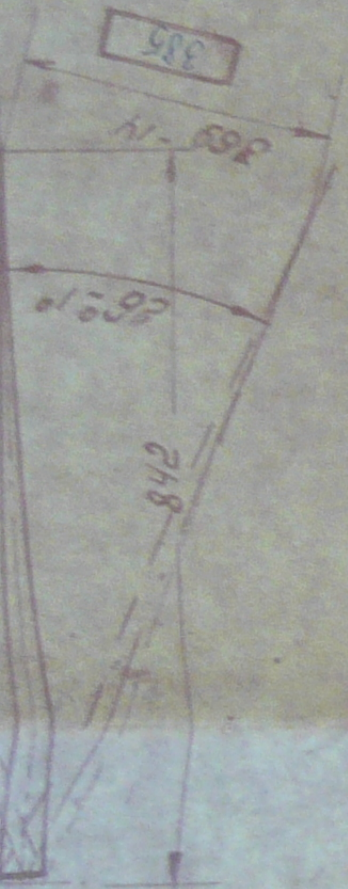
Сдел мастер.
Принят мастер.

Курс

Регулировочные данные

Наименование

Угол установки крыла
Поперечное V. Крыло по
Угол установки стабилизатора
Поперечное V. стабилизатора
Угол установки килей
Отклонение элерона
Отклонение элерона
Отклонение руля высоты
Отклонение руля высоты
Отклонение руля поворота



для нервюр

II Нивелировка

1. Для нивелировки планер ставится в линию полета по 3-й нивелировочным точкам А и В расположенным на крыле. 2. Поперечное "У" крыла измеряется транспортиром по первому лонгону. 3. Относительно 1. Точки 1, 2, 3, 4, 5, 6 являются точками пересечения осей нервюры с осью лонжерона по нижней поверхности. 4. Точки С и С' являются точками крепления подкосов стабилизатора к крылу.

5. Разность высот точек С и С' дает суждение о перекосе стабилизатора, разность может быть не более 4 мм.

III Измерение угла отклонения рулей и симметрии планера

1. Измерение угла отклонения рулей и элеронов производится в любом положении планера с помощью рейки или транспортира. 2. Измерение симметрии планера по треугольникам (К-Н, К-Д-Д')

Сдал мастер: Принял мастер:

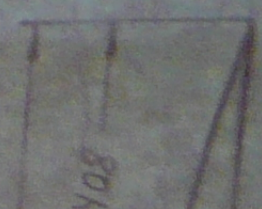
Мининский Дата: 30/8/50.

Курс Врзав

Регулировочные данные по М-У 181АМ.

Наименование	Угол	допуск	замечания
Угол установки крыла	20/10'	± 20'	
Поперечное "У" крыла по низу	10°	± 20'	
Угол установки стабилизатора	0°	0°	
Поперечное "У" стабилизатора	0°	± 20'	
Угол установки киль	0°	± 20'	
Отклонение элерона вверх	30°	-10'	
Отклонение элерона вниз	270°	-10'	
Отклонение руля высоты вверх	28°	-30'	
Отклонение руля высоты вниз	18°	-30'	
Отклонение руля поворота	26°	-11'	

нервюры



Превышение / 100 м

над землей 912.0

1000 мм 200 нервюры

1600

751

Гидропневматика

1. Для гидравлики планер стабилизируется в линию полета по 200 нервюрам. А и В расположены на расстоянии 100 мм от точек № 3 до нервюры крыла.

При этом стропильная горизонтальная ось крыла расположена на расстоянии 100 мм от точек № 3 до нервюры крыла.

2. Поперечное "У" крыла измеряется транзитиром по первому лонгитудинальному от нервюры № 3 до нервюры № 5, б. являются точками пересечения осей нервюры с осью лонгитудинальной по нижней поверхности крыла.

3. Точки С и С₁ являются точками крепления подкосов стабилизатора к килю.

4. Разность высот точек С и С₁ дает суждение о перекосе стабилизатора, разность может быть не более 4 мм.

5. Угол установки стабилизатора равен 0.

II Измерение углов отклонения рулей и симметрии планера

1. Измерение углов отклонения рулей и элеронов производится в любом положении планера с помощью рейки или транспортира.

2. Измерение симметрии планера по треугольникам К-Н, К-Н-Д-Д₁ производится в любом положении.

Сдел мастер.

Принял мастер.

Инициалы Дата

Инициалы Дата 30/8-50

Кем введена: Д. Д. Д.

Регулировочные данные по т-у 181 АТ.

Наименование	Угол	допуск	факт	примеч.
Угол установки крыла	20/0'	± 20'		
Поперечное "У" крыла по низу	10	± 20'		
Угол установки стабилизатора	0°	± 20'		
Поперечное "У" стабилизатора	0°	0°		
Угол установки килля	0°	± 20'		
Отклонение элерона вверх	30°	-10		
Отклонение элерона вниз	27°	-10		
Отклонение руля высоты вверх	28°	-30'		
Отклонение руля высоты вниз	18°	-30'		
Отклонение руля поворота	26°	-1'		

1000 мм 200 нервюры

1600

751

1000 мм 200 нервюры

1600

751

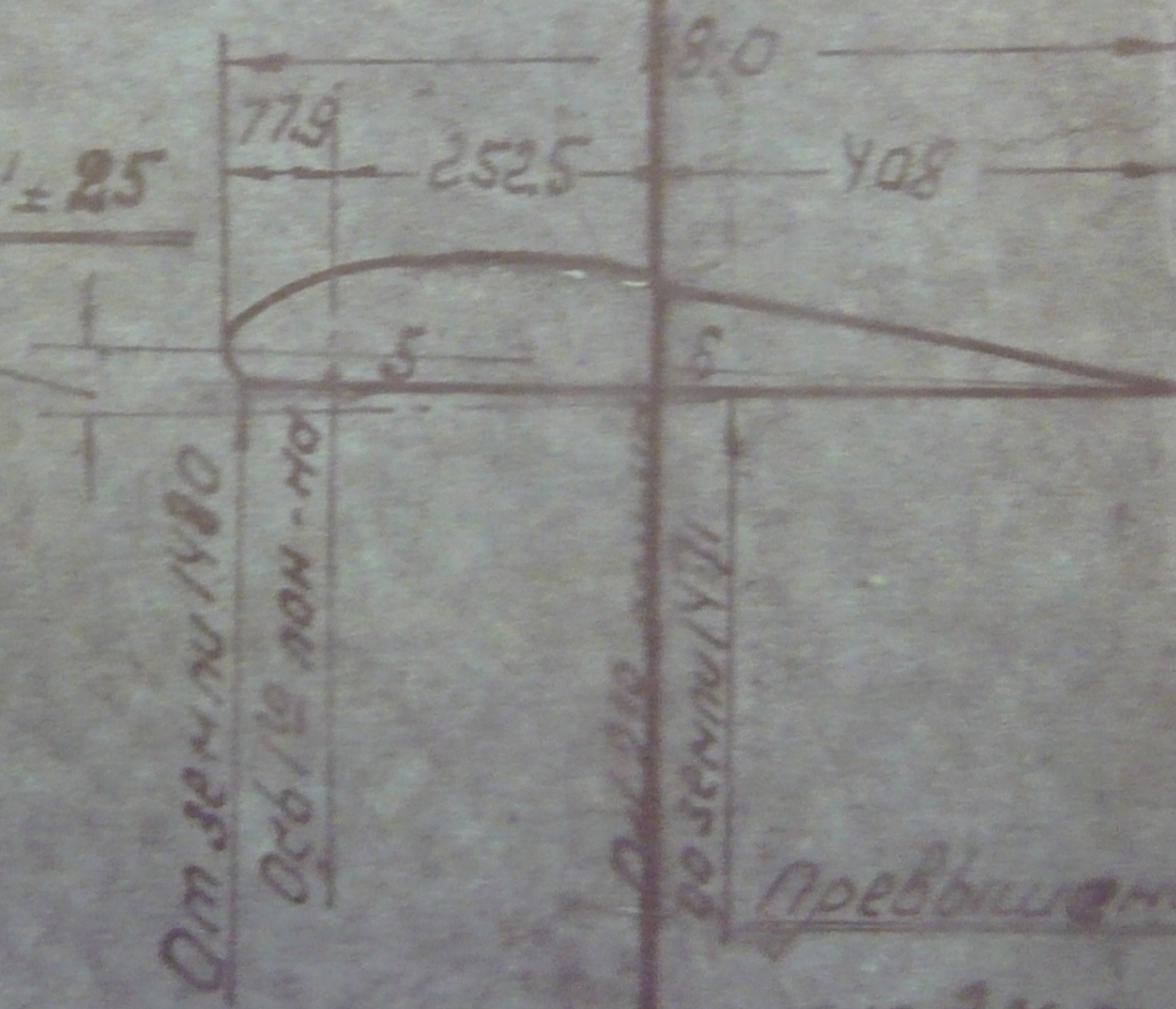


Превышение 1^{го} лон-но
над 2^м лон-ном = 18 ± 3.0

Контур 1^{го} нервтары



Угол отаки $2^{\circ}10' \pm 25$



Превышение 1^{го} лон-но
над 2^м лон-ном 9 ± 2.0

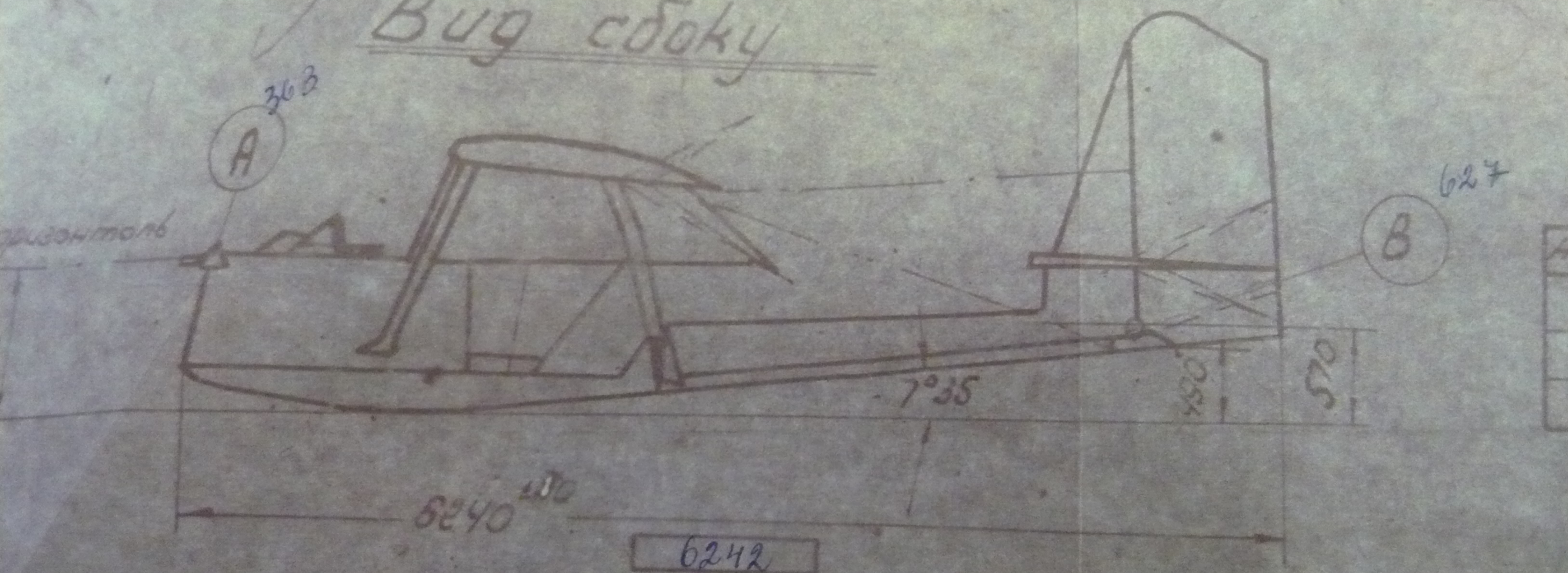
Угол устано
II Измерен
1. Измерение
в любом
2. Измерение
производит

Сдан м
Принят

Регулир
Наил
Угол устано
Поперечное
Угол устано
Поперечное
Угол устано
Отклонени
Отклонение
Отклонени
Отклонени
Отклонение

Регулировочные

Вид сбоку



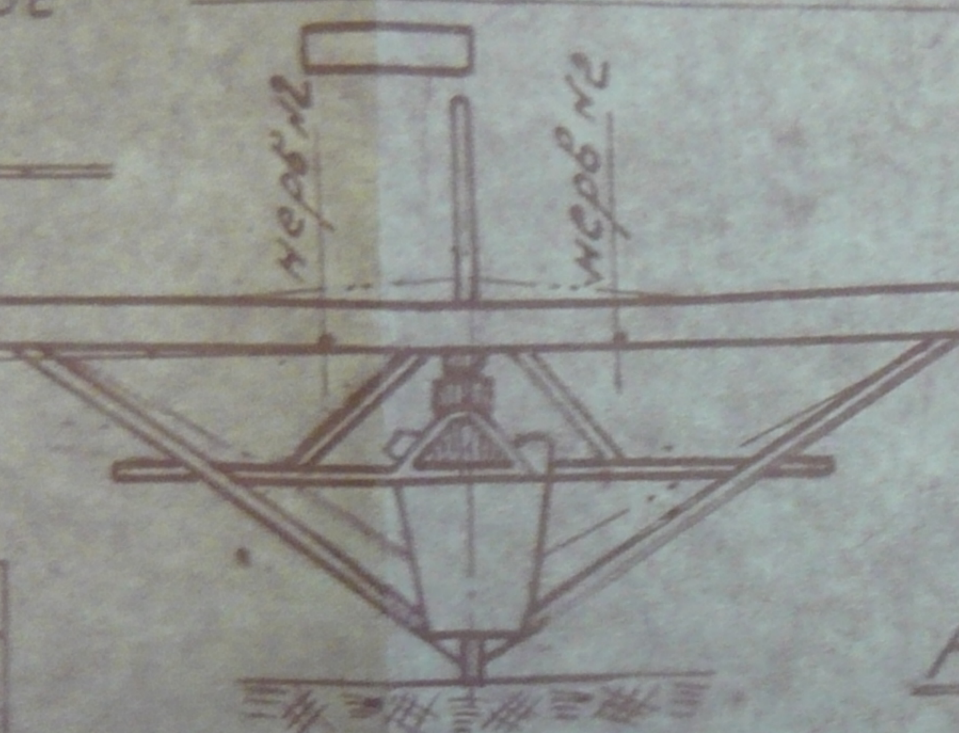
Установка в длину палета, при летней нагрузке
Превышение точки А над Б = 264

плана А-2 1847506

Вид спереди

13052 \pm 30

13060



Нервюра №9	
3	153
4	135
18 \pm 3	18

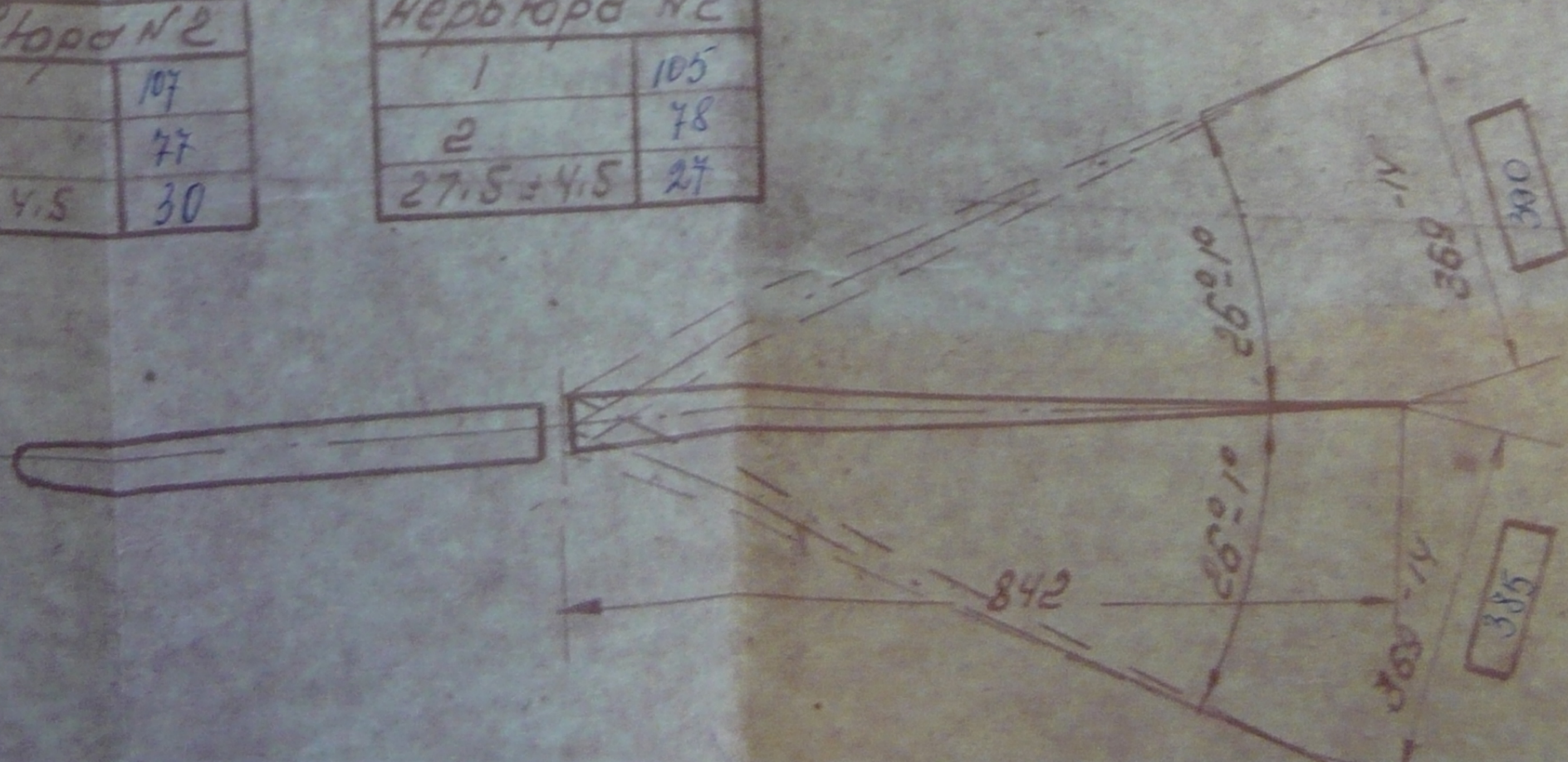
Нервюра №9	
3	153
4	132
18 \pm 3	21

Нервюра №15	
5	263
5	254
9 \pm 1.5	9

Регулировка руля поворота

Нервюра №2	
1	107
2	77
27.5 \pm 4.5	30

Нервюра №2	
1	105
2	78
27.5 \pm 4.5	27



элерона



данные

планера

A-2 1847506

Вид спереди

13052 \pm 30

13060

Нерв №9

Нерв №12

Нерв №12

Нерв №9

Нерв №15	
5	266
6	256
9 \pm 5	10

49 \pm 16

Нерв №9	
3	153
4	135
18 \pm 3	18

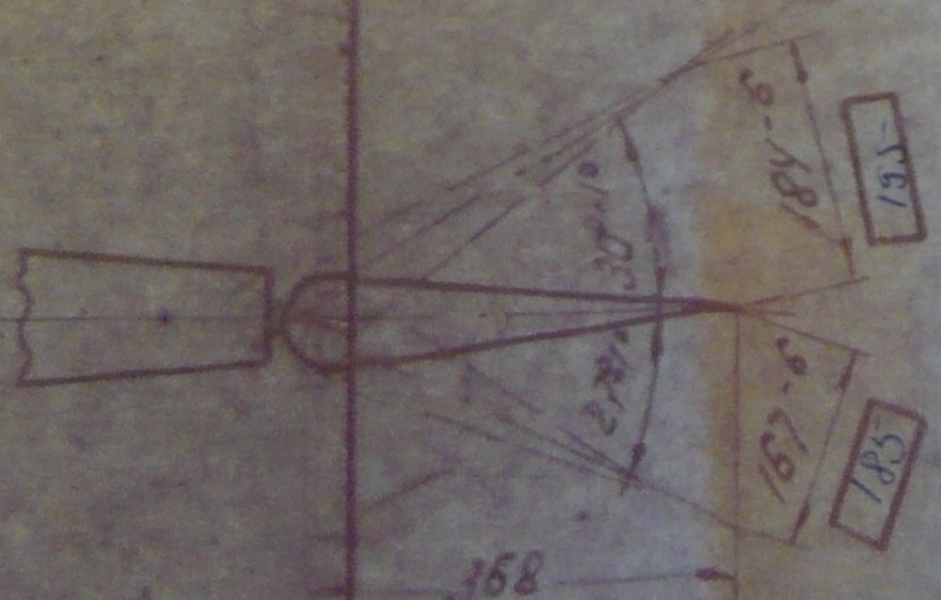
Нерв №9	
3	153
4	132
18 \pm 3	21

Регулировка руля

Регулировка элерона

Нерв №2	
1	107
2	77
27.5 \pm 4.5	30

Нерв №2	
1	105
2	78
27.5 \pm 4.5	27



Контур 2ой нервюры

