

" у т в е р ж д а ю "

=====

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ДОСАВ  
С С С Р

ИНЖЕНЕР-ПОЛКОВНИК  
/КУНИЦКИЙ/

" 19 " сентября 1950г.

= О Т Ч Е Т =

по результатам серийных летных испытаний А-2 № 1847506,  
проведенных на заводе почтовый ящик № 65 МАП

15 сентября 1950 года

Ведущий летчик-испытатель  
/ Чеботарев/

Ведущий Инженер  
/Абросимов/



1 Объект испытаний:

21  
Учебно-тренировочный двухместный планер А-2, конструкции Антонова О.К., производства завода почтовый ящик № 65, выпуска сентября месяца 1950 года.

II. Цель испытания :

Дать качественную оценку летно-технических данных планера и соответствия их договорным условиям.



" у т в е р ж д а ю "

И.О. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА  
завода п/я 65

/Дорофеев/

" 16. " сентября 1950г.

" С о г л а с о в а н о "

СТ. ВОЕНПРЕД НА ЗАВОДЕ п/я 65

Инженер-майор

/Шубич/

" " сентября 1950 года

= П Р О Г Р А М М А =

серийных заводских испытаний

а/ НАЗЕМНЫЕ ИСПЫТАНИЯ:

1. Проверка паспортов и документации планера.
2. Наружный осмотр и обмер планера, составление сводки основных размеров планера, фотографирование планера.
3. Нивелировка планера и определение регулировочных данных.
4. Проверка наличия всех приборов, оборудования, правильности их монтажа и регулировки.
5. Взвешивание планера: пустого и в нормальном полетном весе, определение центровки в % САХ, составление весовой сводки.
6. Тарировка навигационно-пилотажных приборов на буксировщике и планере, проверка герметичности проводки и приборов.
7. Проверка действия органов управления.
8. Проверка работы буксировочного замка.

б/ ЛЕТНЫЕ ИСПЫТАНИЯ:

1-й полет - с целью тарировки прибора скорости самолета-буксировщика по мерному километру.

Продолжительность 30 минут.

2-й полет ознакомительный, с одним пилотом в передней кабине

а/ набор высоты за самолетом-буксировщиком на высоту  $H=400$  мт с проверкой взлетных качеств планера;

б/ проверка работы приборов;

в/ проверка работы буксировочного приспособления /отцепка планера/;

г/ свободный планирующий полет ;

д/ посадка планера

Время не менее 12 минут

3-й полет с полным полетным весом по программе второго полета

Время не менее 12 минут.



23

4-й полет с полным полетным весом

- а/ набор высоты за самолетом-буксировщиком на высоту 800-1000 мтр
- б/ проверка буксировки, устойчивости и управляемости планера на всех режимах буксировочного полета до максимальной скорости = 130 километров в час;
- в/ отцепка планера, проверка устойчивости, управляемости планера на всех режимах полета в свободном планировании;
- г/ посадка

Время не менее 25 минут.

5-й полет с полным полетным весом

- а/ набор высоты за самолетом-буксировщиком на высоту 1000 мтр
- б/ проверка пилотажных свойств планера в буксирном полете с выполнением правого и левого пеленга, максимально допустимого превышения и пренижения, разворотов и виражей с креном до 30° Полет с целью определения разности показаний приборов скорости планера и буксировщика, для скорости буксировщика - 80, 90, 100, 110, 120 и 130 км/час
- в/ отцепка планера, определение минимально допустимой скорости планирования, проверка устойчивости и управляемости планера на этой скорости;
- г/ проверка пилотажных свойств планера в свободном полете с выполнением разворотов и спиралей с креном до 60°, скольжение и крутое планирование до максимальной скорости 130 км/час.
- д/ посадка планера

Время 50 минут.

7-й полеты - снятие глиссады планирования, высоты 1000-1200 мтр. площадки 60, 70, 80, 90 и 100 км/час

Время 30 минут

8-й полет - проход мерной базы в свободном полете, высота 700-800 мтр

Время 20 минут.

9-й полет с полным полетным весом

- а/ набор высоты за самолетом-буксировщиком на высоту Н-200-300 мтр
- б/ определение взлетно-посадочных свойств планера

Время 10 минут.

~~ПРИМЕЧАНИЕ: Серийные испытания должны предусматривать налет планера не более 2-х летних часов.~~

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИССИИ  
Инженер-подполковник

/Абросимов/





Фото № 1.

Вид планера 3/4 спереди





Фото № 1

Вид планера 3/4 спереди





Фото № 2  
Вид планера спереди





Фото № 2  
Вид планера спереди



























### III Результаты испытания :

1. Планер поступил в ЛИС завода для проведения летных серийных испытаний 12 сентября 1950 года.
2. Испытания начаты 14 сентября 1950 года и окончены 15 сентября 1950 года
- 3: За время испытаний произведено 9 полетов, с общим налетом 3 часа 8 минут.

#### А. Весовые данные планера:

по результатам испытания: аё

а/ пустой все планера	163.7 кгг
б/ нагрузка планера /2пилота/	160 кгг
в/ полетный вес	323,7 кгг

#### Б. Центровка планера :

по результатам взвешивания:

а/ пустого планера	55.6 %
б/ с пилотом в передней кабине	27.4%
в/ с пилотом в задней кабине	51.1 %
г/ с двумя пилотами	31.9 %

#### В. Геометрические и регулировочные данные:

Геометрические и регулировочные данные выполнены в соответствии с техническими условиями.

#### Г. Летные данные планера:

1. Максимальная скорость буксировки	130 км/час
2 Минимальная скорость снижения /см.приложение № 3 - "глиссада планирован"/	0.9 м/сек
3 Крейсерная скорость	70 км/час
4 Посадочная скорость	50 км/час
5 Время разбега планера	14 секунд
6 Длина разбега планера	96 метров
7 Время разбега поезда	16 секунд
8 Длина разбега поезда	118 метров

При осмотре планера конструктивных недостатков не обнаружено.



летчик-испытатель ЦК ДОСАВ СССР о серийном испытании планера А-2  
заводской номер 1847506 завода почтовый ящик № 65 МАП

За период испытаний с 13 по 15 сентября 1950 года произведено 9 полетов, с налетом 3 часа 08 минут. При испытании планер показал хорошую устойчивость и управляемость по всем трем осям вращения. При буксировке за самолетом-буксировщиком на скоростях от 80 километров в час до 130 км/час. По прибору планер хорошо устойчив и управляем, как с одним пилотом в передней кабине, так же и с двумя пилотами.

Отклонение рулей в пределах нормы, давление на рули и ручку пилота незначительны. При полете на буксире указатель скорости на планере против самолета-буксировщика дает заниженные показания

С-та	80	90	100	110	120	130	км/час
Планера	70	77.5	85	94	103	110	км/час

В свободном полете планер хорошо управляем, чувствителен к рулям управления от  $V = 50$  до 130 км/час. по прибору. Развороты и спирали выполняет хорошо до угла крена  $60^\circ$ , на буксире с креном до  $30^\circ$ . При выполнении всех эволюций давление на рычаги управления небольшие.

Склонности к рысканью, как на малых, так и на больших скоростях не имеет, как на буксире, так и на в свободном полете. На скорости 65 км/час по прибору планер с брошенным ручным и ножным управлением продолжает устойчивый полет.

При дальнейшем испытании планера на полную потерю скорости и управляемости были следующие результаты - парашютирование начинается на  $V = 55$  км/час. до  $V = 48$  км/час. по прибору.

При дальнейшей выработке ручки на себя, планер плавно начинает опускать нос, сохраняя управляемость.



31

Для возвращения планера в режим планирования достаточно ручку поставить в нейтральное положение. При посадке планер хорошо устойчив как в полете, так и при пробеге ~~под~~приземления, легко управляем рулем направления и элеронами до полной остановки.

= В Ы В О Д =

Планер завода почтовый ящик № 65 МАП по технике пилотирования и летным данным ничем не отличается от предыдущих планеров. Планер допустить в эксплуатацию в системе ДОСАВ, как учебно-тренировочный для обучения полетам на буксире за самолетом ПО-2 и симмеханического старта. Планеру разрешить выполнять пилотаж: виражи на буксире за самолетом ПО-2 с креном  $30^{\circ}$  на  $V$  = от 70 км/час до 130 км/час по прибору, спирали в свободном полете  $60^{\circ}$  на диапазоне скоростей от 60 до 110 км/час по прибору, скольжение с креном  $30^{\circ}$  на скорости 65 км/час по прибору.

Летчик-испытатель

*Хвост*

/Чеботарев/



= В Ы В О Д Ы =

32

1. Серийный планер А-2 № 1847506 по технике пилотирования и летно-техническим данным не отличается от планеров предшествующих выпусков завода.

2. Производственное выполнение планера хорошее

3. Материальная часть планера при испытании работала безотказно.

Летчик-испытатель

*Л. И. Чеботарев*

/Чеботарев/

Ведущий Инженер

*В. П. Абримов*

/Абримов /

15 сентября 1950 года.



33

=      З А К Л Ю Ч Е Н И Е      =

1. Планер А-2 № 1847506 производства завода почтовый ящик № 65 МАП выпуска сентября месяца 1950 года ПРОШЕЛ серийные испытания и удовлетворяет договорным условиям.

2. Комиссия считает, что

а/ планера производства завода почтовый ящик № 65 МАП можно допустить к эксплуатации в учебных организациях ДОСАВ, как учебно-тренировочный планер для первоначального обучения полетам на буксире за самолетом ПО-2;

б/ качество изготовления планера ХОРОШЕЕ

ПРИМЕЧАНИЕ: приемник указателя скорости на планере в буксирном полете дает заниженные показания по сравнению с прибором самолета-буксировщика на 15-20 км/час. На мерном километре показания прибора скорости планера занижены на 19 км/час. /см. приложение № 4,5/

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЗАКАЗЧИКА  
Ведущий Инженер  
ИНЖЕНЕР-ПОДПОЛКОВНИК

*А. А. Абримов* /Абримов/

ГЛАВНЫЙ КОНТРОЛЕР ЗАВОДА

*Чуканов* /Чуканов/

ВЕДУЩИЙ ЛЕТЧИК

*Ч. Чеботарев* /Чеботарев/

2-й ЛЕТЧИК

*И. Исаков* /Исаков/

НАЧАЛЬНИК Л И С а

*Григорьев* /Григорьев/

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ О Т К

*Григорьев П.* /Григорьев П./

ЛЕТЧИК БУКСИРОВЩИК

*Кузин* /Кузин/

ВЕДУЩИЙ ВОЕНПРЕД Майор АТС

*Богданов* /Богданов/

СТАРШИЙ МАСТЕР ЛМС-а

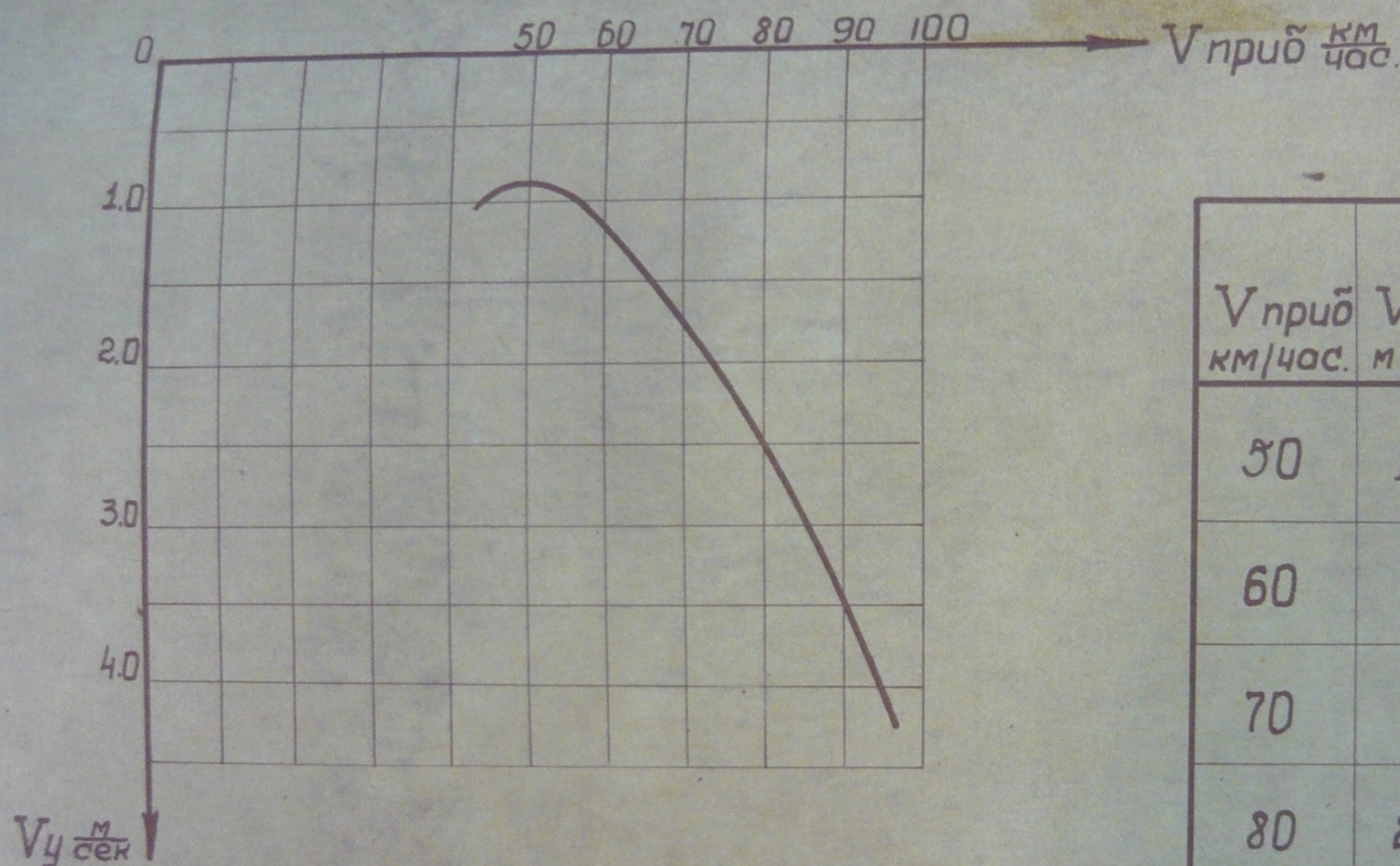
*Голубев* /Голубев/

ИНЖЕНЕР С К Б Завода

*Алифимов* /Алифимов/



# Указательница глсссаг планирования.



## примечание:

Глсссага планирования снята в воздухе методом замера времени падения высоты без приведения к стандартным условиям и без поправок к показаниям прибора скорости.

$V_{\text{приб}}$ км/час.	$V_{\text{приб}}$ м/сек	$H$ м	$t$ сек	$V_y$ м/сек
50	13.9	50	55.5	0.9
60	16.7	50	37	1.35
70	19.4	50	28.6	1.75
80	22.2	50	20	2.5
90	25	50	14.7	3.4

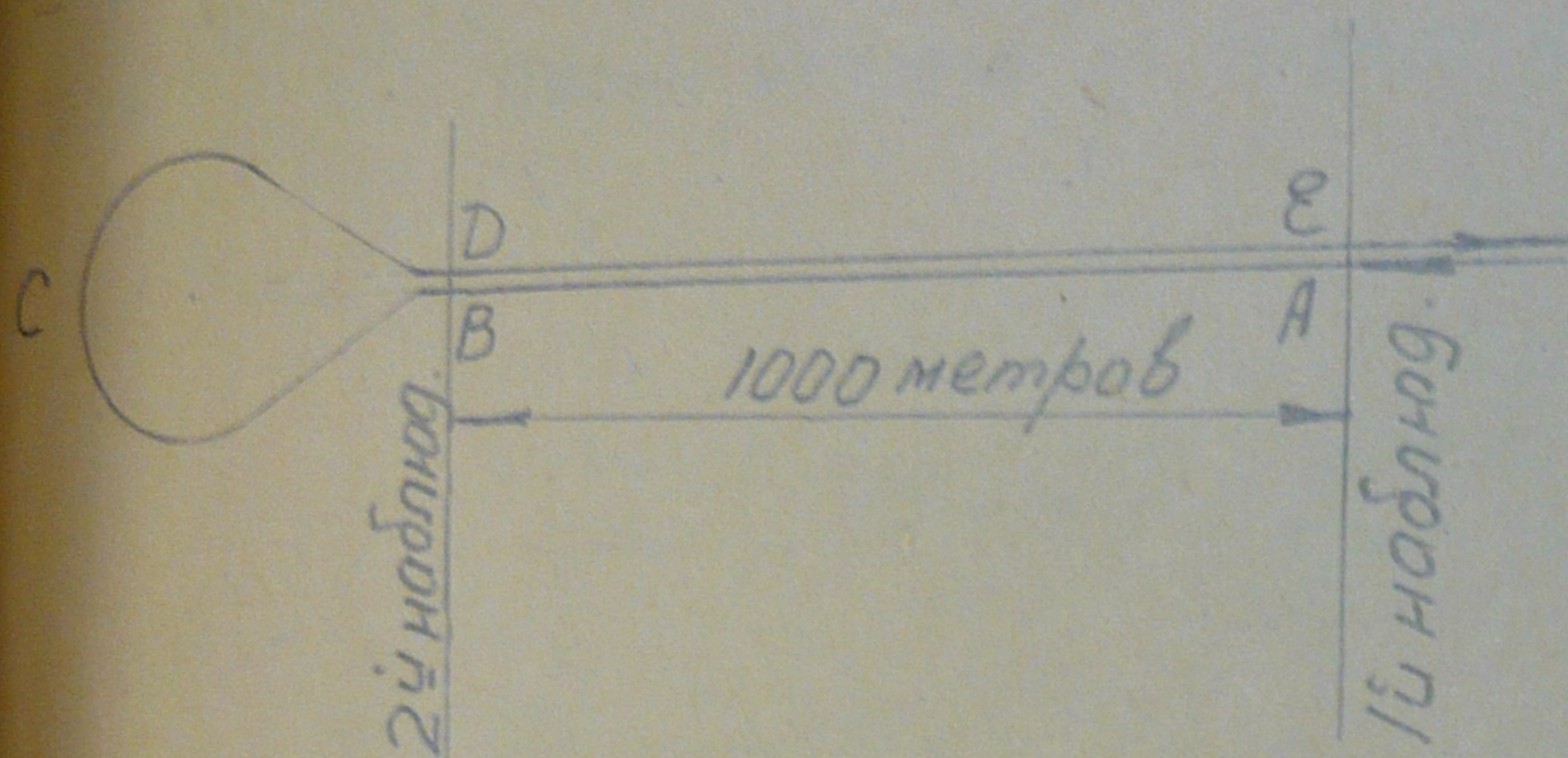
Ведущий инженер: А.С.А. /Абросимов/

3/6



Определение истинной скорости планера на мерном километре

Схема замеров на мерном километре



У приб. = 70 км/час.

H = 600 + 450 м

Время прохождения планером пути АВСДЕ -  $t_1 = 119$  сек.

" " " В С Д -  $t_2 = 38$  сек.

" " мерного километра  $t = \frac{t_1 - t_2}{2} = 40.5$  сек.

истинная скорость планера

$$V_{ист} = \frac{3600}{40.5} = 89 \text{ км/час.}$$

Замеры производили:

1-й наблюдатель

2-й наблюдатель

Летчик-испытатель

Ведущий Инженер

*Григорьев*

*Богданов*

*Чеботарев*

*Абросимов*

/Григорьев/

/Богданов/

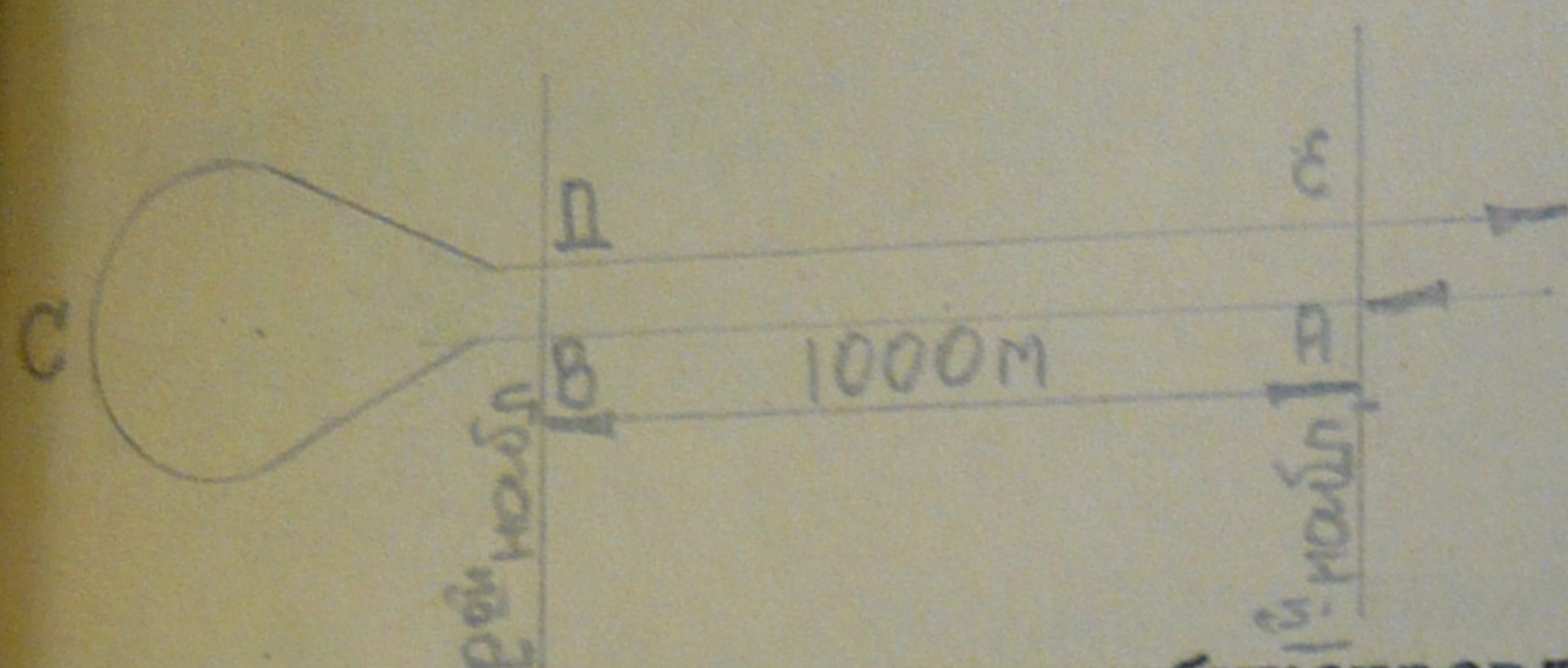
/Чеботарев/

/Абросимов/



# Определение истинной скорости самолета-буксировщика на мерном километре

## Схема замеров на мерном километре



У приб. = 100 км

Н = 600 м

Время прохождения самолетом-буксировщиком пути АВСЕ  $t_1 = 163$  сек.

" " " "

В С Д  $t_2 = 90$  сек.

" " " " мерного километра  $\frac{t_1 - t_2}{2} = 36.5$  с

Истинная скорость самолета-буксировщика  $V_{ист} = \frac{3600}{36.5} = 98.5$  км/час

Замеры производили:

1-й наблюдатель

*Григорьев*

/Григорьев /

2-й наблюдатель

*Богданов*

/Богданов/

Летчик-буксировщик

*Кузин*

/Кузин/

Ведущий Инженер

*Абросимов*

/Абросимов/



39

Определение разницы в показаниях приборов скорости на самолете-буксировщике и на планере на различных скоростях

Показания прибора скорости на самолете км/час	80	90	100	110	120	130
Показание прибора скорости планера км/час	70	77.5	85	94	103	110
Разница в показаниях приборов км/час	10	12.5	15	16	17	20

ПРИМЕЧАНИЕ: отсчеты показаний приборов производились через минуту после установления режима полета.

ЗАМЕРЫ ПРОИЗВОДИЛИ:

Летчик-Буксировщик

*Кузин*

/Кузин/

Летчик-планерист

*Чеботарев*

/Чеботарев/

ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР

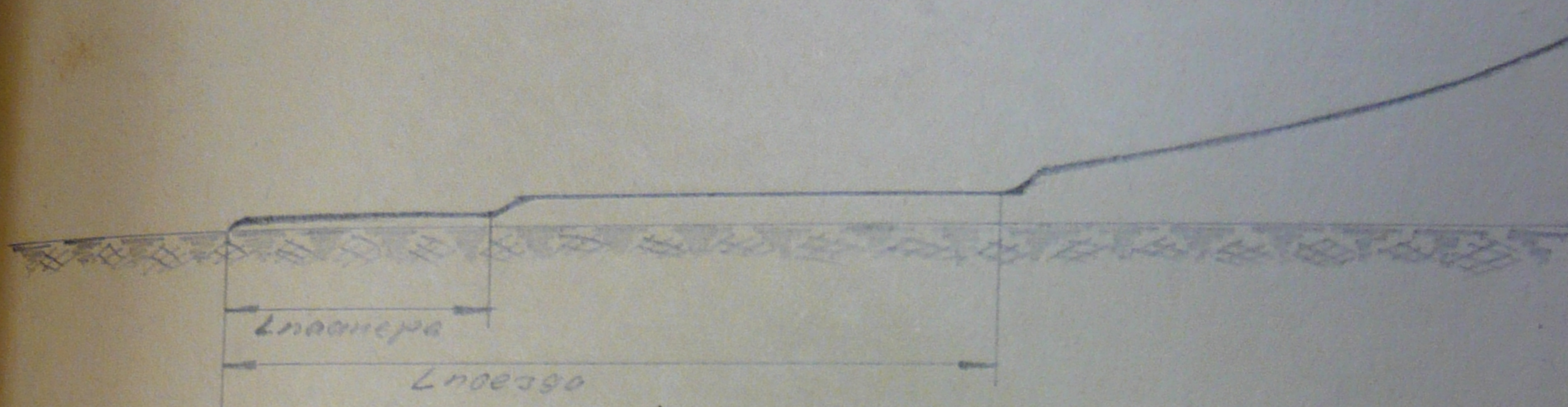
*Абросимов*

/Абросимов/



Определение длины разбега поезда на взлете

40



Длина разбега планера  $L_{\text{планера}} = 96 \text{ м}$

Время разбега планера  $t_{\text{планера}} = 14 \text{ сек}$

Длина разбега поезда  $L_{\text{поезда}} = 118 \text{ м}$

Время разбега поезда  $t_{\text{поезда}} = 16 \text{ сек}$

Замеры производили:

*Чуканов* /Чуканов/

*Богданов* /Богданов/

ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР

*Абросимов* /Абросимов/