

Ермилов Э.А., к.т.н., доцент

Троицкий В.С., член-корреспондент АН СССР

НЕКОТОРЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АППАРАТУРНОГО
ИЗУЧЕНИЯ МЕСТ ВОЗДЕЙСТВИЯ (МВ) АНОМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ

(АЯ) (1977-82г)

Общеизвестны трудности аппаратурного изучения физических характеристик АЯ при наблюдении их в атмосфере.

Поэтому на первом этапе изучения АЯ целесообразно проведение исследования следов их воздействия на поверхность почвы, т.е. косвенного изучения их особенностей. Здесь также существуют трудности технического порядка, вызванные давностью (3-5 лет) имевших место процессов и нивелированием видимых физических следов на указанных участках, локализованных по показаниям очевидцев.

На основании результатов исследований различных авторов и рекомендаций, принятых на I Киевском совещании по АЯ в 1981 году, Горьковской секцией "Изучение АЯ" при ИТО РЭС им. А.С. Попова совместно с московскими инициативными группами и одной из официальных научных организаций выполнены серии поездок на МВ АЯ в Подмосковье.

Целью проведенных исследований было изучение возможного влияния почвенных мест воздействия аномальных образований (АО) на изменение частоты кварцевых генераторов.

I. Предпосылки к исследованию

О возможном эффекте воздействия на изменение частоты кварцевых и LC - автогенераторов в местах воздействия (МВ) АО на почву было сообщено к.т.н., доцентом Г.Г. Варламовым (Московский технологический институт Министерства бытового обслуживания населения, кафедра радиотехники) в одном из рукописных отчетов Ф.В. Загеля в 1978 г. Более подробные данные о проведенных наблюдениях за этим эффектом изложены в конкурсной работе Р.Г. Варламова (для МОП ИТО РЭС им. А.С. Попова) "Методика, приборы и результаты исследований приземных аномаль-

ных явлений в Подмоскowie в 1977 - 1982 годах радиотехническими способами. По утверждению Р.Г. Варламова, кварцевый генератор на частоту 32, 768 кГц давал на МВ А0 расстройку частоты порядка $2 \cdot 10^{-6}$ - $4 \cdot 10^{-5}$, не кварцевые LC - автогенераторы - порядка $1 \cdot 10^{-3}$ - $2 \cdot 10^{-2}$.

2. Краткие характеристики предполагаемых МВ А0.

2.1. Район пансионата Левково (остановка автобусов "Левкова гора" по дороге на Красноармейск, 4 км от Ярославского шоссе ; от остановки - по дороге около 1 км направо до высоковольтной линии).

А0 наблюдался группой ребят из пионерского лагеря днем в июле 1979 г., основной очевидец - Сережа Григорьев (адрес очевидца находится у сотрудника ИТЦ Словесника Зиновия Михайловича, тел. раб. 215-91-24, тел. дом. 447-63-42). МВ было локализовано по показаниям очевидцев.

2.2. Район станции Подрезково Октябрьской ж.д. (между ст. Подрезково и ст. Сходня на берегу р. Сходня). Очевидцы наблюдения А0 утром 11 июня 1977 г. - сотрудники ИТЦ Сальников Андрей Кириллович (Москва, ул. Рокотова, 2 кв. 155) и В. Мельников. Место было локализовано по их показаниям (с участием З.М. Словесника).

2.3. Район с. Строкино (от Егорьевского шоссе - поворот налево в сторону пионерлагерей). МВ находится в лесу около дачного поселка в с. Поповка.

Очевидец наблюдения А0 днем в мае 1978 г. - д.т.н. Н.Ф. Кузов (адрес имеется у Ф.Ю. Зигеля), место локализовано по показаниям очевидца.

2.4. Район станции Новый Иерусалим Рижской ж.д., Истринский район. Место локализовано группой Ф.Ю. Зигеля по показаниям очевидца, который пожелал остаться неизвестным. МВ находится в лесу вблизи пос. Петушки (п/л "Солнечная поляна"), за д. Крючково.

А0 наблюдалось вечером 16 августа 1979 г.

2.5. Район пос. Пролетарский Серпуховского района, вблизи д. Верхние Велени, около 6 км от Симферопольского шоссе (88 км от Москвы).

Очевидец наблюдения А0 ночью 20 августа 1977 г. - инж. Тютин С.В. (адрес имеется у Ф.Ю. Зигеля).

Все пять мест были показаны участникам экспедиционных поездок доцентом к.т.н. Р.Г. Варламовым, который использовал для изучения МВ макет LC - автогенераторов, описанный в его конкурсной работе (отчет Р.Г. Варламова по этим исследованиям выполнен отдельно).

. спользуемая аппаратура

В первой серии 20.04.82 г и с 25 по 28 мая 1982 г для изучения влияния МВ на смещение частоты кварцевого генератора использовался малогабаритный макет, состоящий из двух пассивно термостатированных кварцевых генераторов (КГ) на частоты около 10 МГц, один из которых вносился или выносился в МВ. Колебания с разностной частотой этих генераторов, снимаемые со смесителя, измерялись аналоговым частотомером по стрелочному указателю со шкалой 300 Гц и ценой деления 5 Гц, что позволяло при интерполяции считывать показания с точностью до 2 Гц.

Термочастотные характеристики макета генераторов приведены в таблицах I.1., I.2., I.3. и на графиках рис. I.1., I.2., I.3., на которых следует, что температурная нестабильность вблизи интервала температур 0-20°C для внешнего (выносного) генератора не превышает 6,5 Гц/°С (при изменении температуры на 4°C) и 2,7 Гц/°С при изменении температуры обоих кварцевых генераторов (на 19°C).

Подробное описание электрической схемы макета приведено в одном из отчетов кафедры "Техника СВЧ" ГПИ им. А.А. Еданаова.

При измерениях 29 июня 1982 г. (в районе ст. Подрезково) и 22-24 сентября 1982 г. (район пос. Пролетарский, с. Строкино и панс. Левкого) для повышения их достоверности использовался второй макет кварцевых генераторов на частоты около 5,6 МГц с улучшенной конструкцией пассивных термостатов. Электрическая схема этого макета генераторов в основном не отличается от предыдущей. Показания разности частоты отсчитывались по шкале 100 Гц с ценой деления 2 Гц, что позволяло считывать показания с точностью до 1 Гц.

При измерениях 22-24 сентября 1982 г. дополнительно использовался для изучения влияния со стороны МВ на частоту стандартный модуль кварцевого генератора Я34-35 (на частоту 5 МГц с электрическим термостатированием; относительная стабильность частоты после прогрева в течении часа - не хуже $1 \cdot 10^{-8}$) и стандартный электронный частотомер ЧЗ-36. Питание частотомера осуществлялось через преобразователь =24в/220 В, 400 Гц от аккумуляторов.

Для контроля изменения температуры окружающей среды использовались два термометра с ценой деления 1°C и 0,1°C.

4. Методика измерений

Во всех случаях измерений выполнялся предварительный прогрев измерительной аппаратуры и макетов КГ в тени 0,5÷1 часа до момента установления режима собственных изменений частоты в

I - 2 Гц для макетов КГ и 0,1 Гц для стандартных приборов.

Методика измерений заключалась в том, что внешний КГ макета или стандартный модуль Д34-35 вносились после прогрева в площадь МВ АО, выдерживались там около 0,5 часа, а затем выносились в исходное место, отстоящее от центра МВ на 6-10 м., где затем также выдерживались около 0,5 часа до момента установления показаний частотомеров с указанной точностью.

Одновременно осуществлялся контроль в тени за изменением температуры в МВ и вне его вблизи точек расположения датчиков и приборов.

В ряде случаев при измерении возможных изменений частоты КГ выполнялось экранирование многослойной тканью основного и выносного КГ макета от попадания прямых солнечных лучей.

5. Краткий анализ результатов изучения эффекта возможного влияния МВ на изменение частоты КГ.

Измерения разности частот макета КГ были выполнены в Левково 20.04.82 г., затем снова в Левково, Подрезново, Строкино, Новый Иерусалим в период (25-28).05.82 г.; в Подрезново 29.06.82 г., в районе пос. Пролетарский, Строкино, Левково в период (22-24).09.82 г.

Из таблиц 2.1., 2.2. и графиков рис. 2.2, 2.4 (Строкино) 26.05.82 г. видно, что при измерениях без экранирования КГ (переменная облачность) и с экранированием от солнца можно отметить увеличение при вносе в МВ и уменьшение при выносе разности частот КГ соответственно на +24 и -24 Гц (без экранирования) и +28 и -18 Гц (с экранированием). В процессе измерений температура в тени в среднем плавно изменялась при наличии солнечной освещенности от 22°C и до 19,8°C с понижением в период затенения солнца облаками соответственно до 18,5 в начале и до 16°C в конце измерений. Однако, указанные изменения частоты могут быть также объяснены изменением температуры макета КГ при изменениях интенсивности солнечной радиации.

Проведенные предварительные измерения с макетом КГ позволили отметить значительные флуктуации температуры в окружающей среде и наличие зависимости разности частот макета КГ от температуры с неустойчивой задержкой во времени (из-за одновременного изменения температуры у основного и выносного КГ).

Для исключения температурного фактора последующие измерения выполнялись с применением дополнительно термостатированных стандартных приборов.

Из таблиц 3.1 и 3.2. и рис. 3 (Строкино, 23.09.82 г.) видно, что в указанное время на том же месте воздействия влияние на частоту макета КГ и термостабилизированного КГ типа ИС4-35 (фактически отсутствовало (в пределах имеющейся точности измерений), отмечались лишь незначительные (в пределах нескольких герц) медленные тепловые флуктуации частоты макета кварцевого генератора. Частота термостатированного кварцевого генератора ИС4-35 оставалась после прогрева постоянной с точностью до 0,1 Гц независимо от внесения или вынесения из МВ. Температура в тени изменялась в процессе измерений на 3 - 5°C.

Выводы

1. На основании проведенных исследований нельзя определенно утверждать или отрицать наличие эффекта воздействия МВ АО на частоту КГ, поскольку в основной серии измерений этот эффект не зарегистрирован ни с помощью макета КГ ни с помощью штатной термостатированной аппаратуры, а при измерениях в мае 1982 г. заметный эффект отклонения частоты у макета КГ нельзя считать научно достоверным из-за незнания всех факторов, приведших к этим изменениям частоты, и из-за отсутствия подтверждения этого эффекта на штатной аппаратуре.

2. Возможное объяснение различного поведения макета КГ на МВ в мае и сентябре предложено Г.Г. Барламовым как предполагаемое периодическое или квазипериодическое изменение активности МВ во времени. Для обнаружения этого фактора необходимы повторные поездки на те же МВ в период апрель - июль 1983 г. в те же и близкие числа месяца с использованием того же макета КГ и штатной аппаратуры.

3. Нецелесообразно параллельно с изучаемым методом использовать ~~и другие~~ и другие способы обнаружения возможного влияния МВ на аппаратуру (преобразованные квантовые магнетометры для фиксации возможного локального изменения модули напряженности магнитного поля Земли, изучение изменений в работе металлоискателей различных типов, измерение электропроводимости почв, магнитной восприимчивости грунта и т.д.), а также на живые простейшие организмы (методы исследования МВ АО, предложенные к.б.н. В.Г. Смажковым).

Авторы сообщения благодарят за участие в экспедиционных поездках и измерениях участников московских инициативных групп по изучению аномальных явлений к.т.н., доцента Р.Г. Барламова, к.т.н. с.н.с. В.Н. Соменко, инж. Н.А. Шургина, Т.В. Саминскую и др.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАКНИТА КГ

Таблица I.1.

1. Установление значения разности частот при постоянстве внешней температуры.

Начальная температура Твнеш. = 24°C (23.04.82 г., 9.45 мск.)

ΔT минуты	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Δf Гц	172	171	170	169	168,5	168	166,5	165	164	164	164	164

Таблица I.2.

2. Реакция на изменение внешней температуры (Твнеш. = 5°C)
($\Delta T = -19^\circ C$) (9.58 мск. 23.04.82 г.)

ΔT минуты	0	1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35
Δf Гц	164	165	167	169	170	170	168	168	168	173	178	179

40	45	50	55	60	65	66	67	68	69	70
180	179	177	175	173	172	172	171	171	171	171

Таблица I.3.

3. Реакция на повторное изменение температуры с 5°C до 23°C
(23.10.82, 11¹⁰ мск.) ($\Delta T = +18^\circ C$)

ΔT минуты	0	1	2	3	4	5	7	10	13	15	10	30
Δf Гц	171	170	168	164	162	156	148	139	136	136	126	123

35	40	50	60	65	70	80	85	90	100
123	125	131	136	140	142	145	147	148	148

Максимальная температурная крутизна

$$S_{\text{макс}} \text{ среди } \leq \frac{\Delta f_{\text{Гц}}}{\Delta t^{\circ C}} \approx 2,7 \text{ Гц/}^{\circ C}$$

Таблица 1.4.

4. Реакция на изменение температуры среды выносного КГ.
 Скачек температуры после режима установления с 13,5⁰С до 17,5⁰С (8.II.82 г., 8¹² мск.).

4.1. Режим установления;

ΔT минурь	0	2	5	10	15	20	25	30	35	40
$\Delta f \Gamma_y$	205	204	203	201	200	199	198	197.5	197	197

4.2 Скачек температуры и реакция на него внешнего КГ.

ΔT минурь	0	2	4	8	11	16	20	26	30	36	41	50
$\Delta f \Gamma_y$	197	195	194	192	190	187	184	182	179	176	174	172

Максимальная температурная крутизна

$$S_{\text{макс. внешн. КГ}} \leq \frac{\Delta f \Gamma_y}{\Delta t^{\circ}\text{C}} \approx 6,25 \Gamma_y/\text{C}$$

Таблица 2.1.

(Строкино, 26.05.82 г., 1^{II} участок)

Реакция внешнего КГ макета на МВ (без экранирования от солнца)

T мск.	1230	36	40	46	48	52	54	1300	06	10	18	24
ΔT минурь	0	6	10	16	18	22	24	30	36	40	48	54
$\Delta f \Gamma_y$	152	162	167	169	172	176	178	181	178	175	175	176

Внешние условия

Переменная облачн., $t_{\text{внешн}} = -22^{\circ}\text{C}$; прогрев КГ (больше солнце, чем тень)

37	41	44	46	50	52	56	59	14 ⁰⁰	02	05	10	15	14 ¹⁵
67	71	74	76	80	82	86	89	90	92	95	100	105	105
176	177	182	184	185	186	188	190	192	195	200	199	200	200
ВНЕС											ВНЕС	ВНЕС	ВНЕС
Внешние условия - солнце		тень от облака		солнце			тень от облака				солнце		солнце -

Режим на сф. 8

20	22	24	26	30	35	39	41	44	46	48	50	55	56	59
110	112	114	116	120	125	129	131	134	136	138	140	145	146	149
198	194	191	190	188	186	183	184	186	188	187	185	180	179	179
Солнце - длительное время ;							тень от облака	солнце	солнце					

Таблица 2.2.

(Строкино, 26.05.82 г. 2^й участок).

Реакция внешнего КГ макета на МВ (с экранированием от солнца)

$T_{мск}$	15 ⁰⁰	01	02	03	04	05	07	10	12	15	18	20	23	
$\Delta T_{минуты}$	0	1	2	3	4	5	7	10	12	15	18	20	23	
$\Delta f_{гц}$	180 внос	182	185	188	189	191	194	197	198	200	200	199	196	
Внешние условия	тень от облаков; $t_{внешн} = 19^{\circ}C$ - постепенно падает до выноса <u>солнце</u> до выноса $+16^{\circ}C$													
31	34	35	37	38	40	43	46	50	52	58	16 ⁰⁰	10	12	20
31	34	35	37	38	40	43	46	50	52	58	60	70	72	80
195	196	200	201	203	205	207	207	206	205	202	196	193	192	192
								внос						

Таблица 3.1.

Строкино, 23.09.82 г., КГ № 1

Реакция макета КГ на МВ

$T_{мск}$	12 ⁴⁰	45	50	53	13 ⁰⁰	04	10	15	18	20
$\Delta T_{минуты}$	0	5	10	13	20	24	30	35	38	40
$\Delta f_{гц}$	188	185	183	182	181	180	179	178	178	177,5
Внешние условия	17,8 Прогрев	17,0	16,6	16,4	15,7	15,3	14,8	15,6	16,3	16,3

24	25	
44	45	
177	177	
16,2	16,2	конец прогрева

Тмск	13 ²⁵	27	30	35	40	45	47	50	54	56	58	60 ²
ΔТ минут	45	47	50	55	60	65	67	70	74	76	78	80
f гц	177	177	177	178	180	182	183	183	183	182	181	180
f° внеш кТ	внос 14,4	14,4	14,4	14,4	14,2	14,0	15,6	15,6	15,2	15,1	15,4	15,2
f° оставк кТ	16,0	16,0	16,0	15,7	16,2	16,0	16,6	16,6	16,8	16,7	16,8	17,0

14 ⁰²	05	10	15	18
82	85	90	95	98
179	178	176	175	175
18,2	18,2	18,3	18,1	17,3
19,0	19,0	18,6	18,4	18,0

перекос

Таблица 3.2

Строкино, 23.09.62 г., генератор кварцевый термостатированный ЛЗ4-35

Реакция на внос и вынос из МВ. Частотомер ЧЗ-36

Тмск	12 ⁴⁰	12 ⁵⁰	55	13 ⁰⁰	13 ¹⁰	15	20	25	30	35	40	50
ΔТ минут	0	10	15	20	30	35	40	45	50	55	60	70
f гц	5000 066	5000 045	31	18	05	03	1,9	2,0	2,0	1,9	2,0	2,0
	17,8	16,6	16,2	15,7	14,8	15,6	16,3	14,4 внос	14,4	14,4	14,2	15,6

60	14 ⁰²
80	82
2,0	2,0
18,2	18,2

Изучение поведения простейших и водорослей при остаточных воздействиях элементных явлений (АЯ)

Цель исследования - изучение механизма поведения простейших и водорослей на местах воздействия (МВ) АЯ на поверхность почвы, а также моделирование воздействия на биореагенты известных физических полей и веществ для получения объективных биоиндикаторов МВ АЯ.

Программа исследования

1. Выбор биореагентов, наиболее заметно и регистрируемо реагирующих воздействию со стороны остаточных полей и веществ на МВ АЯ:
 - 1.1. Изучение поведения одноклеточных подвижных водорослей (хламидомонада и др.) микроскопически и под микроскопом на МВ при воздействии остаточных полей, а также и принесенной почвой активных зон МВ в живой среде.
 - 1.2. Изучение поведения различных видов простейших (амебы, инфузории, парамеции, споровики) под воздействием полей МВ, а также под влиянием изменения концентрации примесей почвы из активных зон МВ в питательной среде.
2. Моделирование воздействия известных физических полей и веществ на поведение одноклеточных водорослей и простейших животных:
 - 2.1. Изучение поведения биореагентов под воздействием постоянных и пульсирующих электрических и магнитных полей различной напряженности, электромагнитного - различных диапазонов частот и мощности, акустического поля различной интенсивности ^и диапазонов частот вплоть до ультразвукового, а также "биополей" людей с повышенными способностями к биодействию.
 - 2.2. Изучение поведения биореагентов под влиянием примесей различных металлов в веществах (в первую очередь лантаноидов и редких

земель, а также других металлов и веществ, встречающихся ранее на МВ /
АЯ).

3. Сравнение с результатами физических и химических исследований МВ.

4. Разработка рекомендаций по технике использования биоагентов для изучения МВ АЯ.

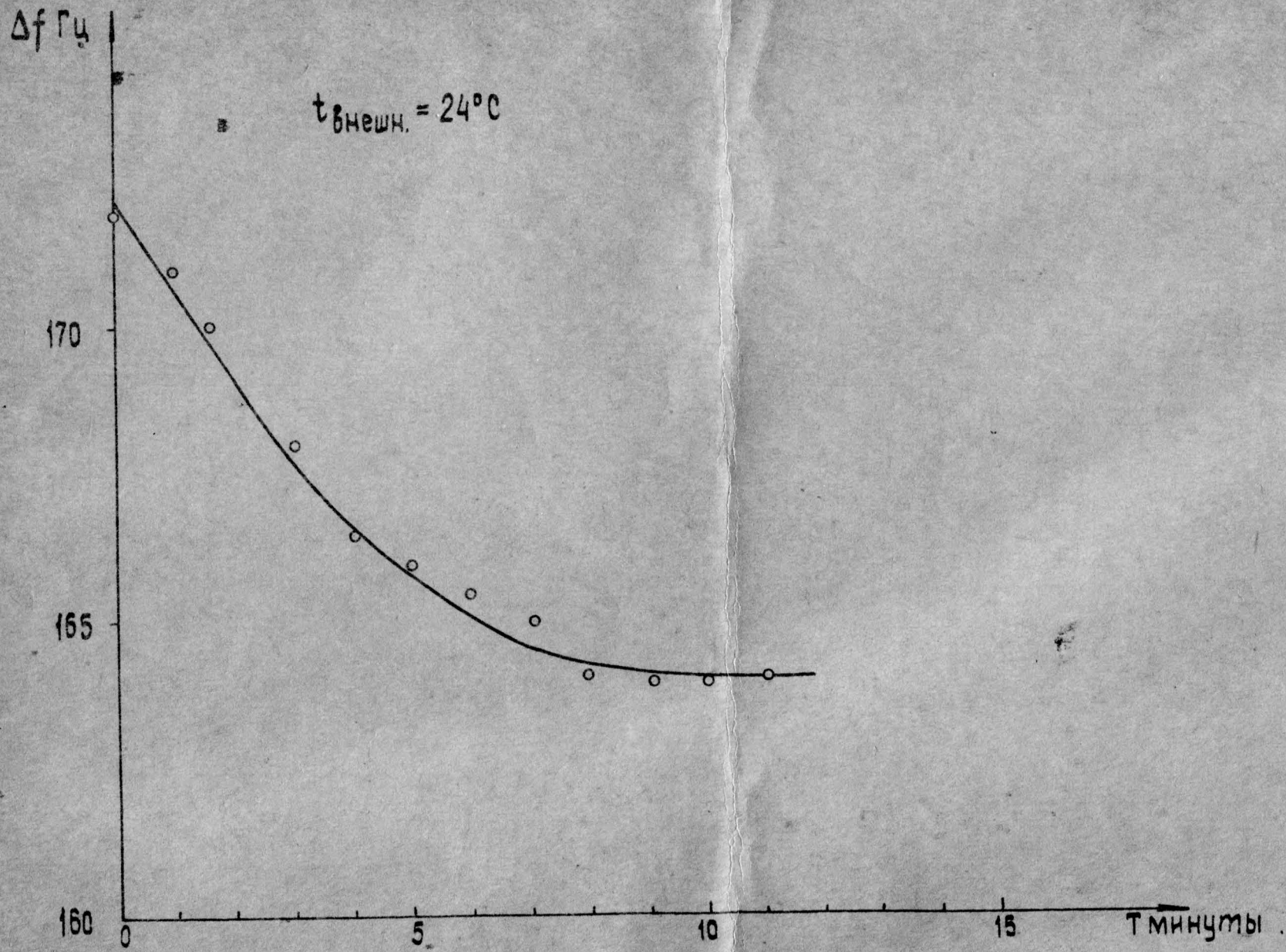


Рис. 1.1. Установление значения разности частот при постоянстве внешней температуры.

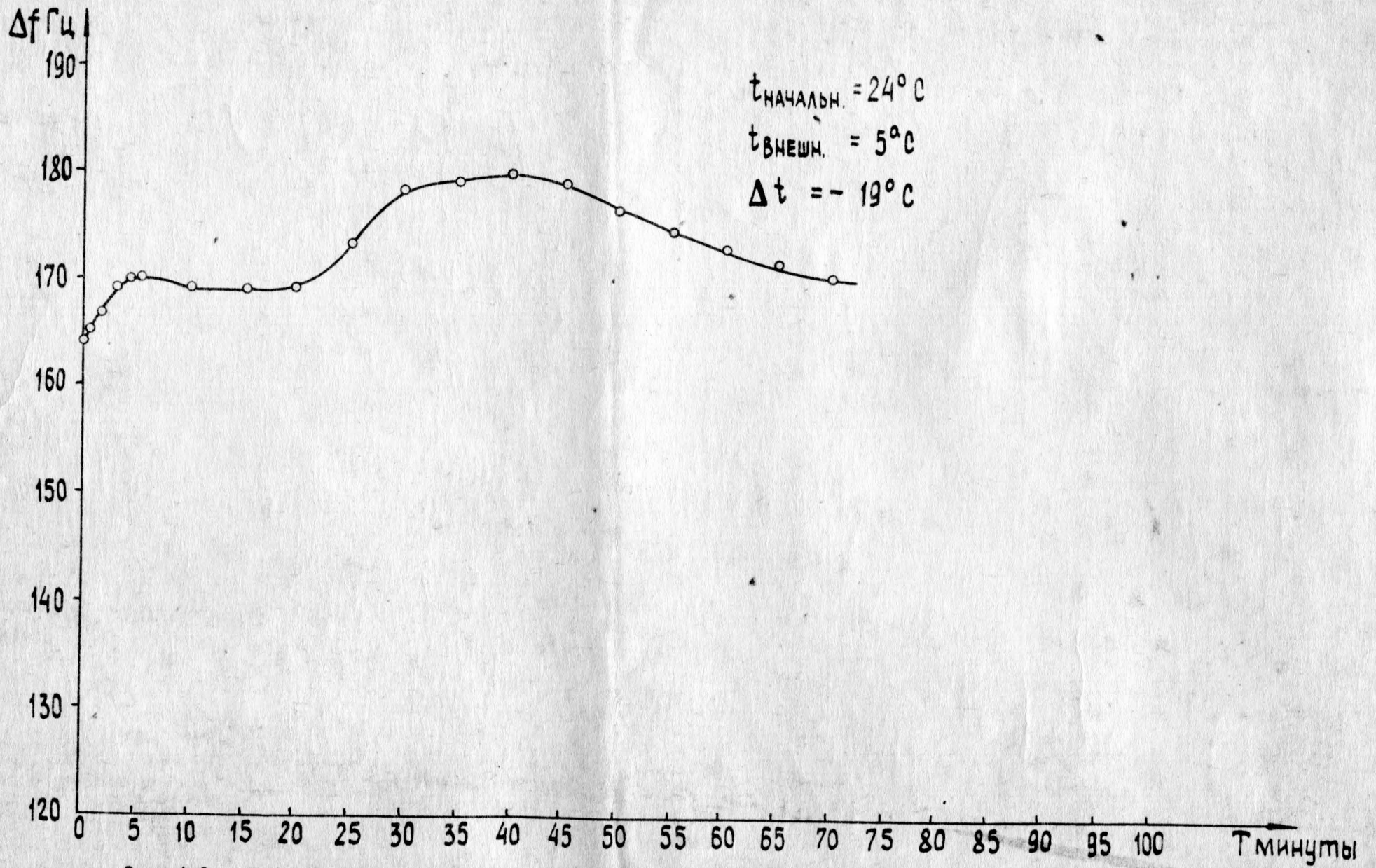


Рис.1.2. Реакция макета КГ на изменение внешней температуры.

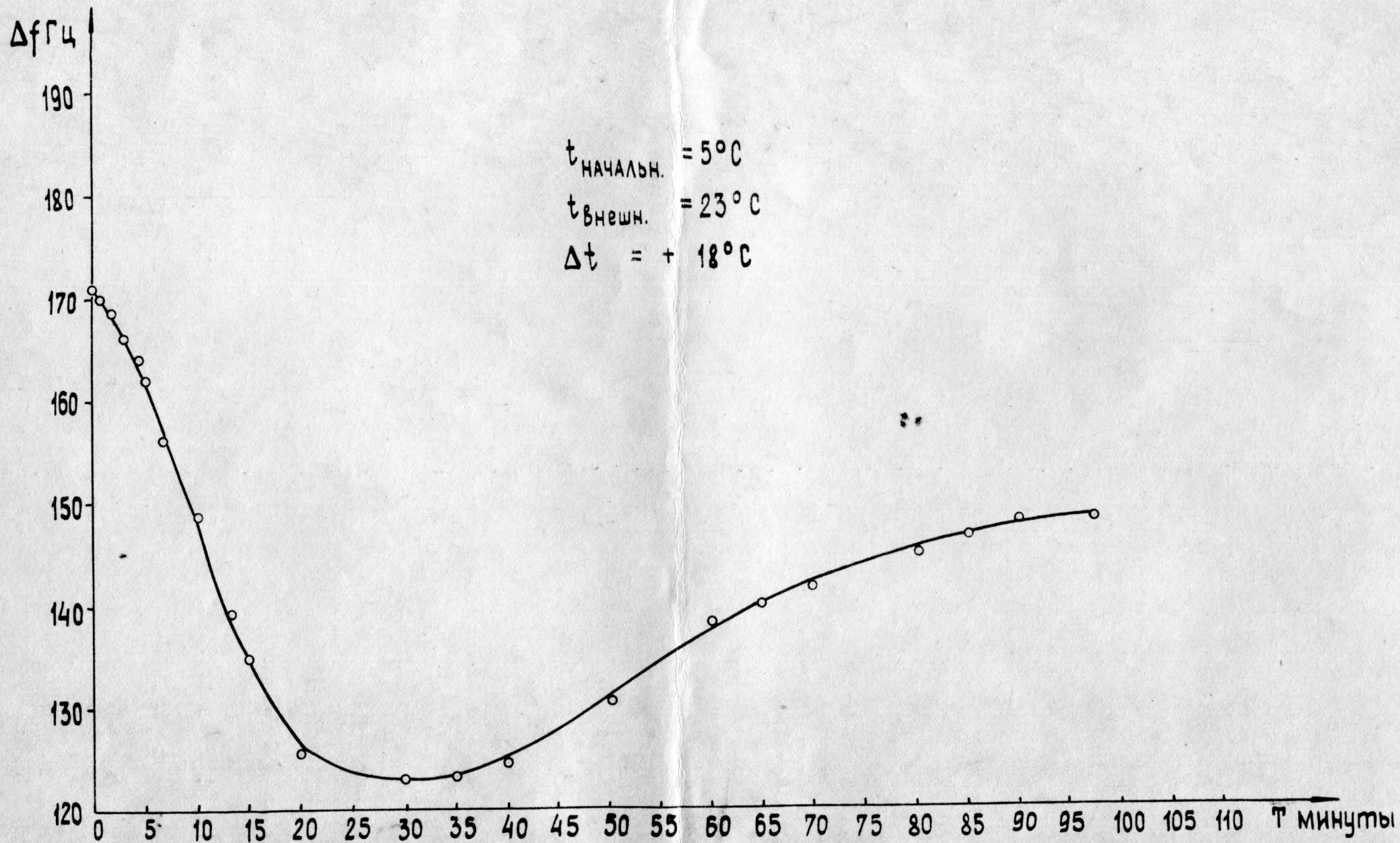


Рис. 1.3. Реакция макета КГ на повторное изменение внешней температуры.

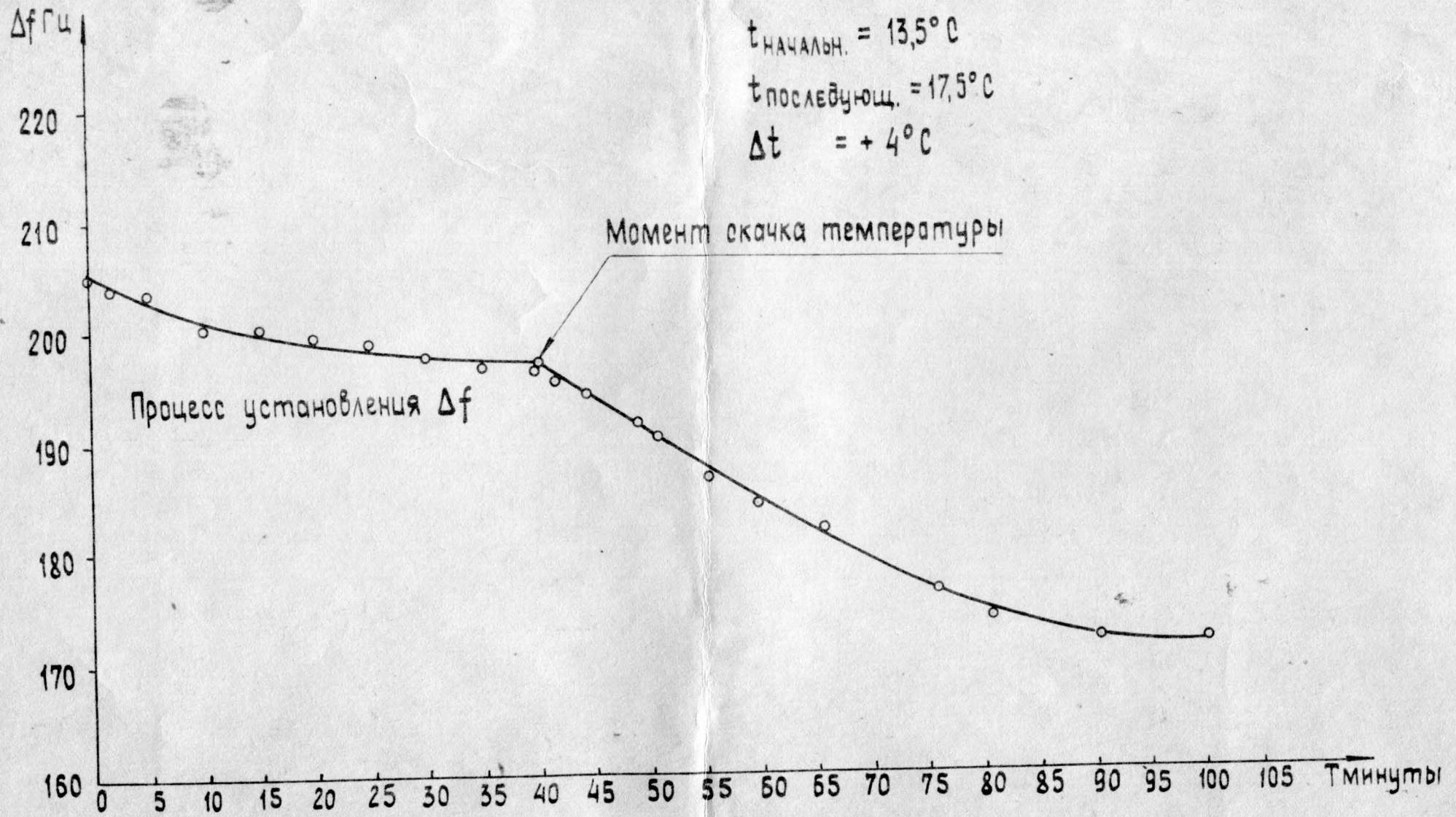


Рис. 1.4. Реакция выносного КГ макета на скачек температуры.

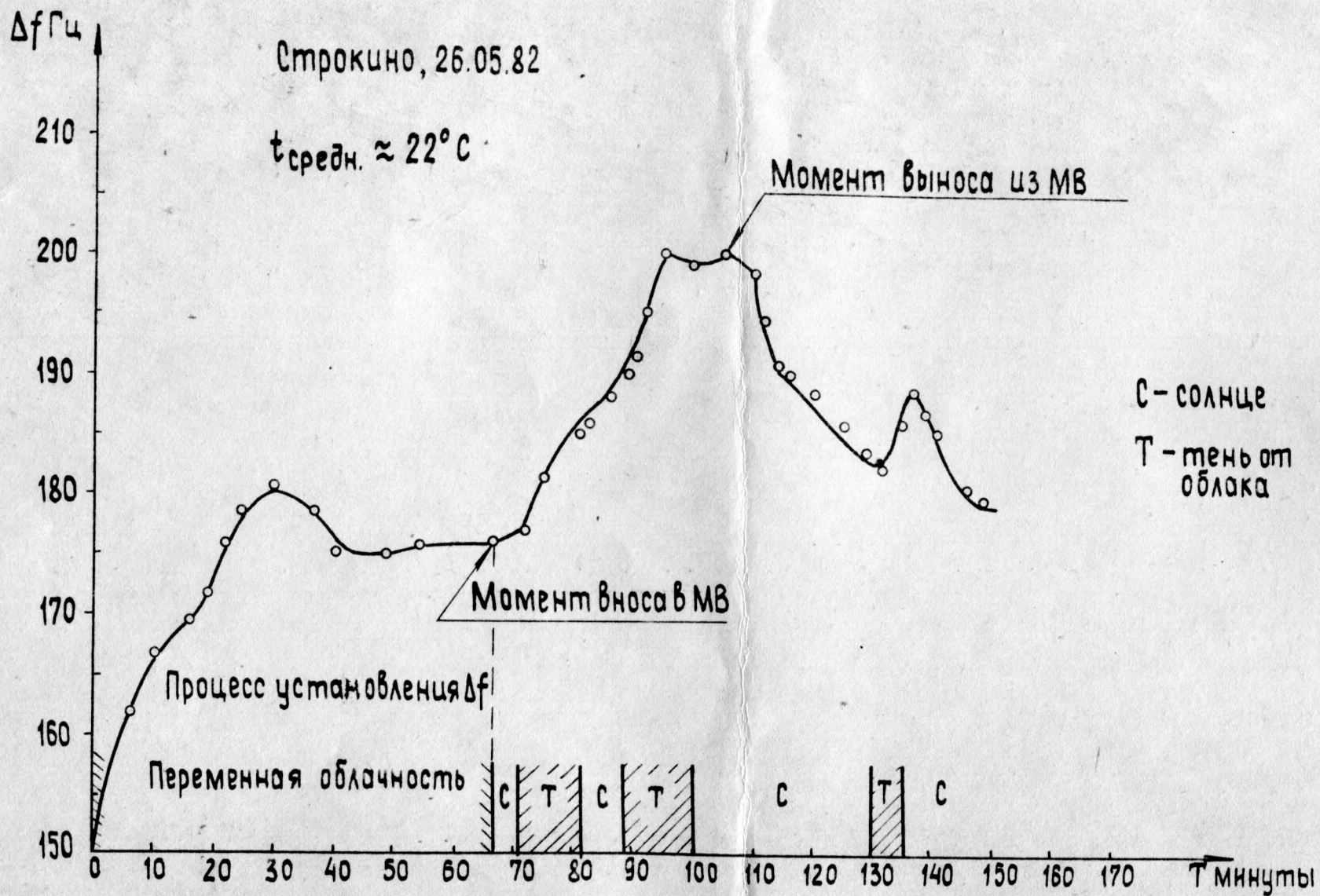


Рис. 2.1 Реакция внешнего КГ макета на МВ без экранирования от солнца.

Строкино, 26.05.82

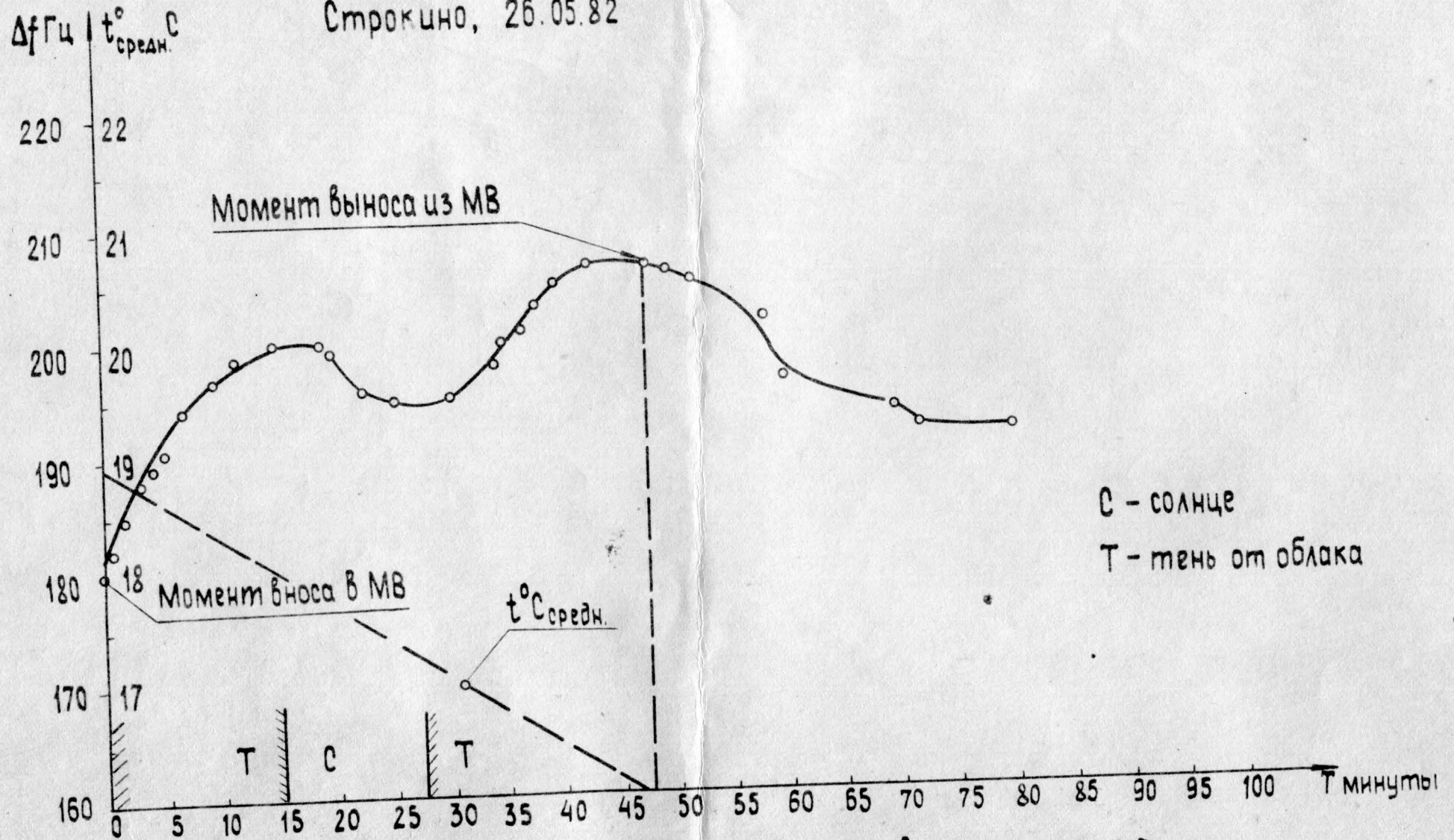


Рис. 2.2. Реакция внешнего КГ на МВ с экранированием от солнца.

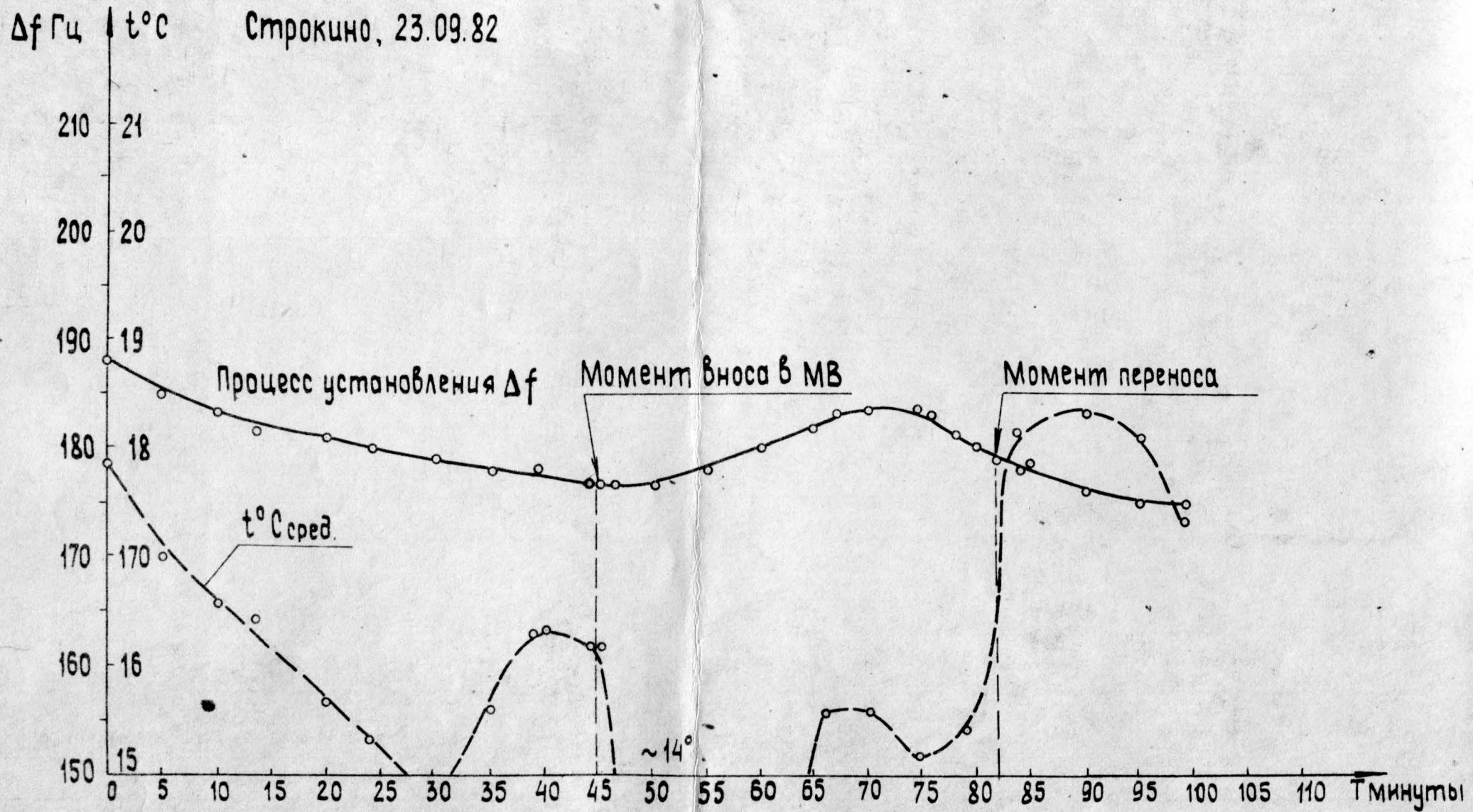


Рис.3.1. Реакция внешнего КГ макета на МВ.

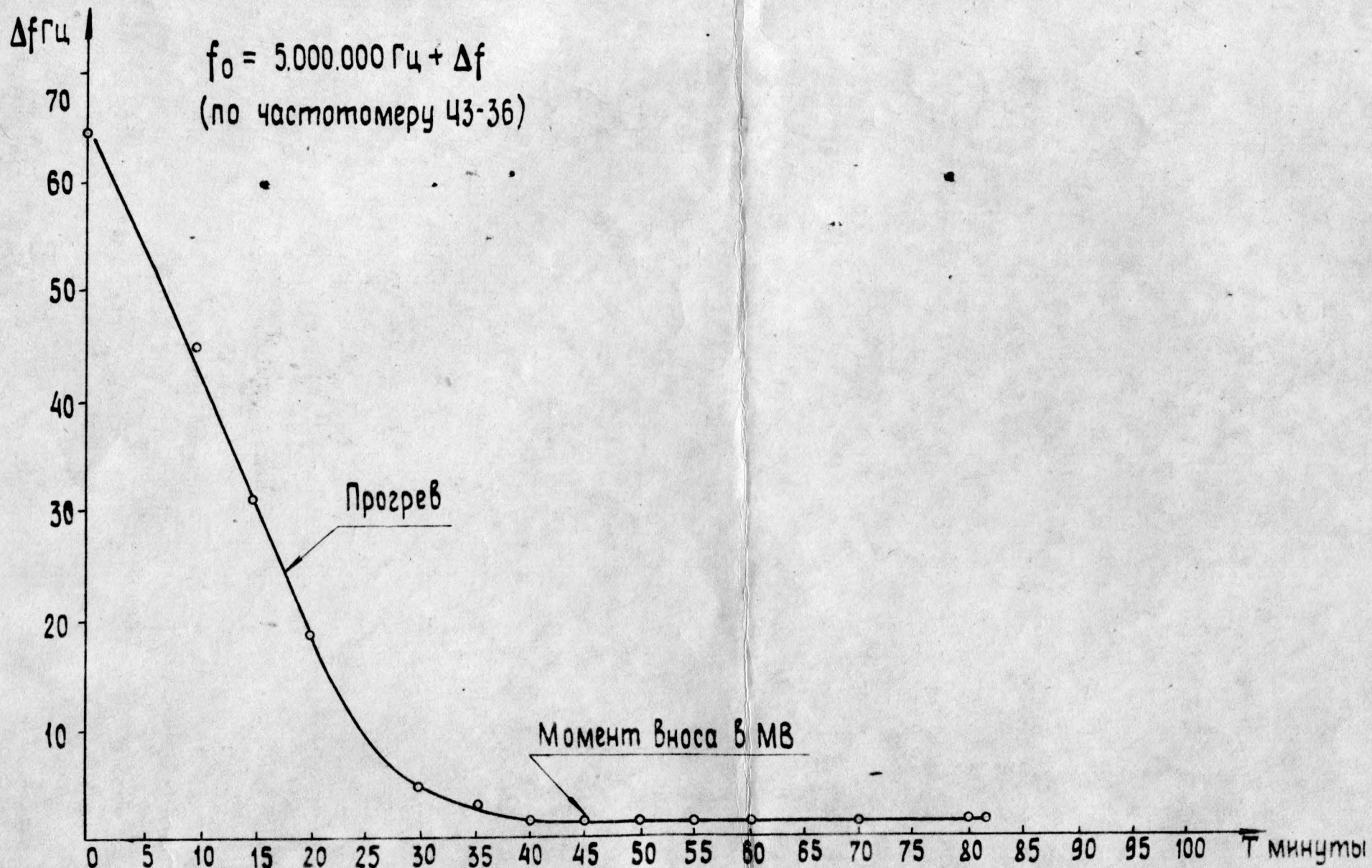


Рис.3.2. Реакция на внос в МВ стандартного кварцевого генератора Я34-35.