Приложение №2

к Акту испытания двигателя Эскалатора на предприятии МП ГО Самара «Самарский Метрополитен»

г. Самара 11.08.2009 года.

По фазе «В»

Все данные по фазе (В)

НАПРЯЖЕНИЕ:

По результатам анализа диаграмм выясняется, что напряжение на синий графике (без ФКТФ) средне значение **213,84в**, а с устройством ФКТФ - (красный график) среднее значение **216,96в** Напряжение по среднему значению **повысилось** на **3,12** вольта.

ТОК:

Ток благодаря ФКТФу в среднем значении **уменьшился** на **41,77** ампер.

АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ:

Активная мощность на двигателе станка понизилась недостающая мощность появилась за счет отбора реактивной мощности. Хорошо показано на графике что, ФКТФ работает по ограничению мощности в нагрузки, и составляет **32,17% экономия активной мощности.**

ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ:

На графике (красный график) видно что полная мощность уменьшается.

Устройство ФКТФ **ограничило на 1,34 кВа.**

РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ:

Самые большие изменения происходят по отбору реактивной мощности, прибор ФКТФ настраивается способом интегрирования на коэффициент мощности и ищет самые оптимальные условия работы двигателя. Реактивную мощность **уменьшили 3,8** Kvar **сэкономили, т.е. убрали из сети (Все цифровые данные из таблицы представленного отчета).**

Если изъять из сети хотя бы 1 кВар реактив. мощности, то экономия составит (**1300 кВт это расчетная величина складывающая из-за 1 кВар которая не дает прокачивать активную энергию. Из-за этого кВара начинаются потери в трансформаторе, из-за реактивной энергии нагреваются кабели увеличивается их сопротивление, греются контакты, реактивная энергия закорачивает активную энергию, двигатели тормозятся реактивной энергией и т.д.) из этого складывается и получаем 1300квт. 1300 кВт х 3,8 = 4 940 кВт** в год это кроме экономии по активной мощности, детальную информацию по выводу реактивной энергии из сети предприятия получите дополнительно, так как это объемная информация.

COS φ:

Коэффициент мощности до подключения ФКТФ составляло 0,13 мы привели к единице после подключения ФКТФ. Из этого предложения следует , что реактивная мощность на нуле и не мешает работе двигателя.

Испытания показали, что двигатель работает в переменных нагрузках. Состояние электрической сети у подключенного двигателя характеризуется как удовлетворительное. Общий коэффициент мощности низкий, т.е. **COS φ:** составляет 0,13

При пониженном состоянии сети у двигателя, устройство ФКТФ обнаружил резерв по улучшению сетевых параметров и работы двигателя.

- напряжение было поднято на **3,12** В,
- полный ток был понижен на **41,77** ампер
- активная мощность понижена на **33,62 %**, это произдится через формулу 12,53 х100 : 9,48=132,17-100=32,17%
- полная мощность была понижена на **7,47** кВа, это получилось 5,71- 4,37=1,34
- реактивная мощность убрана до 0 (нуля), т.е. изъято из сети **3,8** кВар, это получилось 4,24-0,44=3,8
- **COS φ:** с **0,13** приведён к 1,0.
- **На основании показаний счетчика активной энергии экономия составила 2,04 кВт/час за 15 мин измерений.**
- **По счетчику реактивной энергии составила 5,16 кВар/час за 15 мин измерений**

Счетчик электроэнергии является измерителем с не сбрасываемыми показаниями т.е. цифры накапливаемыми по столбцам (J) и (K) в файле отчета.

Таким образом, устройство ФКТФ, являясь единственным в мире устройством экономящим электрическую энергию при работе с индуктивными нагрузками при этом не потребляющим энергии на собственные нужды, показало свою эффективность. Максимальный эффект от использования ФКТФ может быть достигнут в цепях с быстро изменяющимися во времени нагрузками (например двигателями, работающими в режиме пуска/остановки), а так же при использовании с не эффективно загруженными электрическими устройствами (например двигатели в вентиляторах, дымососах, гильотин, транспортерах и т.д.).

АНАЛОГИЧНО, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА ДРУГИЕ ФАЗЫ И ИХ ДИАГРАММЫ БУДУТ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ДРУГИХ ФАЙЛАХ (А,В,С)

Испытания проводили:

Заместитель директора _____ Репин Е. С.

Гл. инженер эл. механической службы _____ Сидоров А. П.

Зам. Начальника эл. механической службы _____ Липатов. А. И. 8902290942

Директор ООО «РАССАР» _____ Сафин Р. Р. 8927205538

Директор ООО «РАССАР» _____ Долгов В.А.

Энергетик ООО «РАССАР» _____ Андреев А.М.

Испытание двигателя эскалатора по фазе (В)

		Напряжение	Ток	Активная мощность	Полная мощность	Реактивная мощность	косинус	Частота	Вт/час	Var/час
дата	время	Uln_L1	I_L1	P_L1	S_L1	Q_L1	cosPhi_L1	Hz		
				БЕЗ ФКТФ						
11.08.2009	7:30:00 PM	212,60	56,88	12,46	13,00	4,11	0,12	49,98	512280	311580
11.08.2009	7:31:00 PM	213,60	57,42	12,46	13,51	4,45	0,13	49,98		
11.08.2009	7:32:00 PM	212,60	56,88	12,35	12,90	3,72	0,12	49,97		
11.08.2009	7:33:00 PM	212,90	57,66	12,68	13,42	3,35	0,14	49,96		
11.08.2009	7:34:00 PM	214,30	57,12	12,55	12,80	4,55	0,16	49,96		
11.08.2009	7:35:00 PM	214,40	56,88	12,65	13,25	4,62	0,19	49,98		
11.08.2009	7:36:00 PM	214,30	57,66	12,41	12,70	4,52	0,14	49,99		
11.08.2009	7:37:00 PM	214,30	57,78	12,46	13,07	4,45	0,16	49,98		
11.08.2009	7:38:00 PM	213,40	57,96	12,46	12,62	4,55	0,12	49,98		
11.08.2009	7:40:00 PM	213,50	57,12	12,48	12,89	3,97	0,14	49,98		
11.08.2009	7:41:00 PM	214,90	57,42	12,55	13,00	3,52	0,13	49,98		
11.08.2009	7:42:00 PM	213,90	57,12	12,55	12,80	4,55	0,12	49,97		
11.08.2009	7:43:00 PM	214,80	57,12	12,46	13,07	4,55	0,11	49,96		
11.08.2009	7:44:00 PM	214,30	56,76	12,87	12,80	4,40	0,10	49,95		
11.08.2009	7:45:00 PM								514980	317220
Среднее значение		**213,84**	**57,27**	**12,53**	**12,99**	**4,24**	**0,13**	**49,973**	**2700**	**5640**
				С ФКТФ						
11.08.2009	8:00:00 PM	216,00	12,48	9,03	5,00	0,33	1,00	49,99	509460	318060
11.08.2009	8:01:00 PM	217,50	14,30	9,30	4,60	0,36	0,99	49,99		
11.08.2009	8:02:00 PM	216,80	19,00	9,48	6,60	0,50	1,00	49,98		
11.08.2009	8:03:00 PM	217,40	22,50	12,00	7,10	0,40	0,98	49,98		
11.08.2009	8:04:00 PM	216,50	14,00	10,80	5,40	0,40	1,00	49,99		
11.08.2009	8:05:00 PM	217,10	14,00	8,67	5,20	0,40	1,00	50,00		
11.08.2009	8:06:00 PM	216,30	14,00	8,49	5,10	0,36	0,98	50,00		
11.08.2009	8:07:00 PM	216,00	14,00	8,67	4,70	0,52	1,00	50,00		
11.08.2009	8:08:00 PM	216,20	13,00	8,80	5,30	0,44	0,99	49,98		
11.08.2009	8:09:00 PM	216,70	17,30	9,66	7,00	0,36	1,00	49,98		
11.08.2009	8:10:00 PM	217,50	22,50	11,65	7,60	0,50	0,99	49,99		
11.08.2009	8:11:00 PM	217,40	15,10	8,94	5,60	0,58	1,00	49,99		
11.08.2009	8:12:00 PM	218,00	14,70	8,58	5,60	0,55	1,00	50,00		
11.08.2009	8:13:00 PM	218,10	14,30	8,67	4,90	0,52	1,00	50,00		
11.08.2009	8:14:00 PM								510120	318540

Измерение 9_07_2008

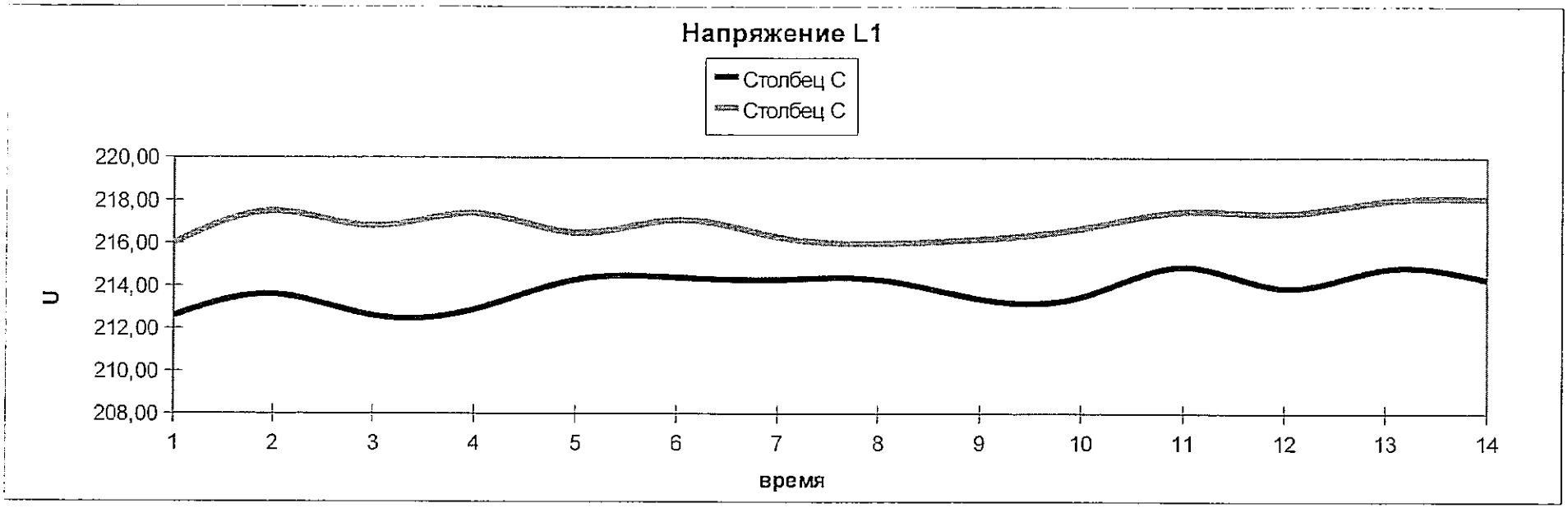
Среднее значение		216,96	15,80	9,48	5,69	0,44	1,00	49,99	660	480
	U	3,12	повысилось напряжение						2040,000	5160,000

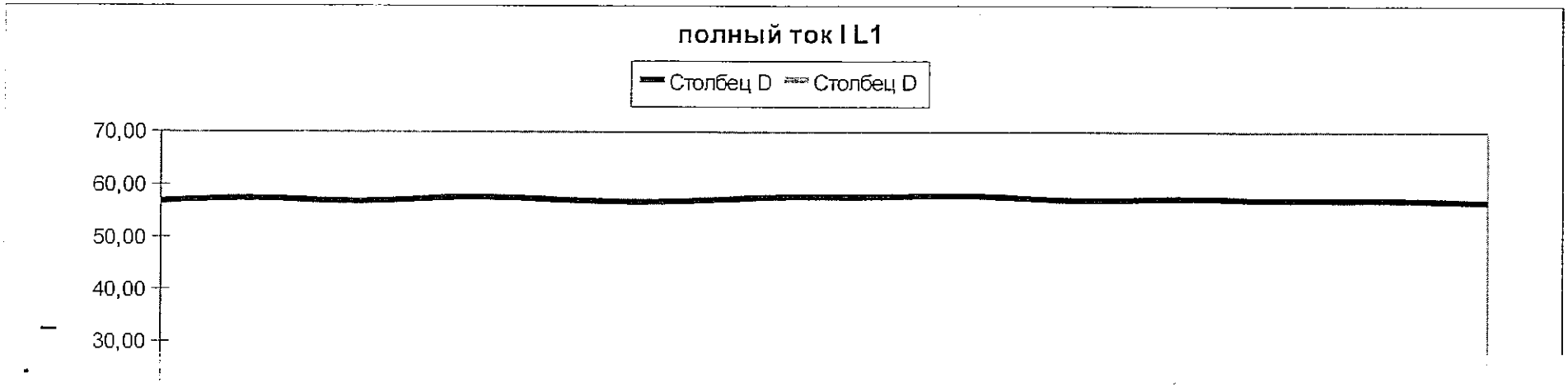
на 41,77а снизился ток в двигателе

P=32,17% Экономия по активной мощности

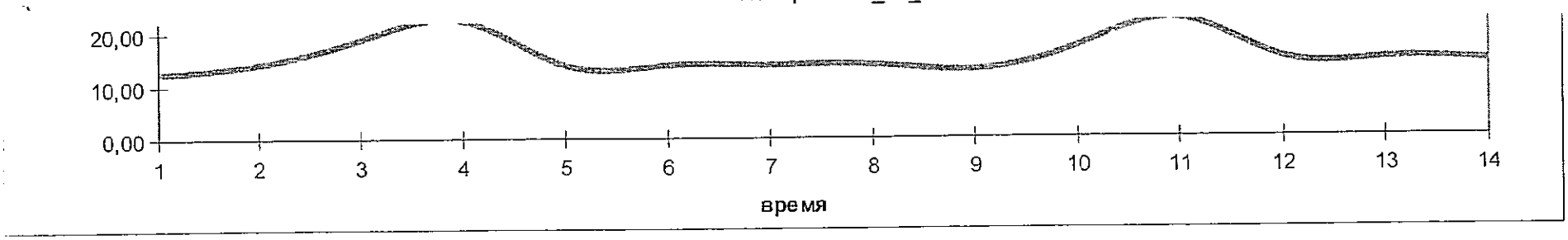
S=7,47 KWa снизили полную мощность

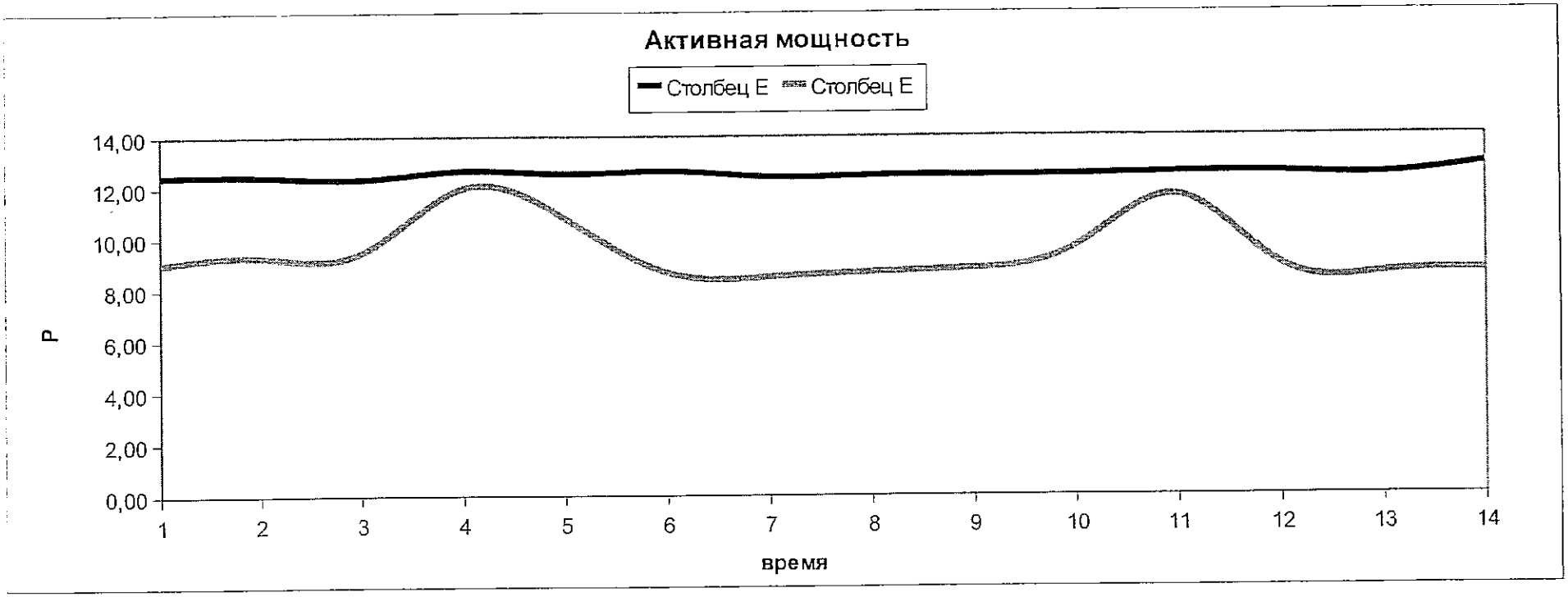
Q=3,8 Вывели из сети реактивную энергию

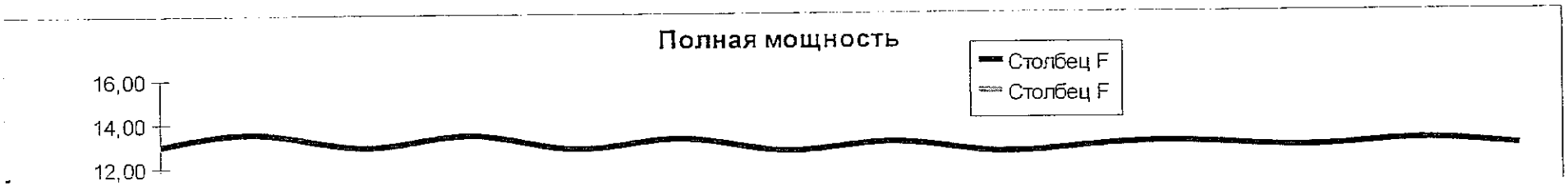




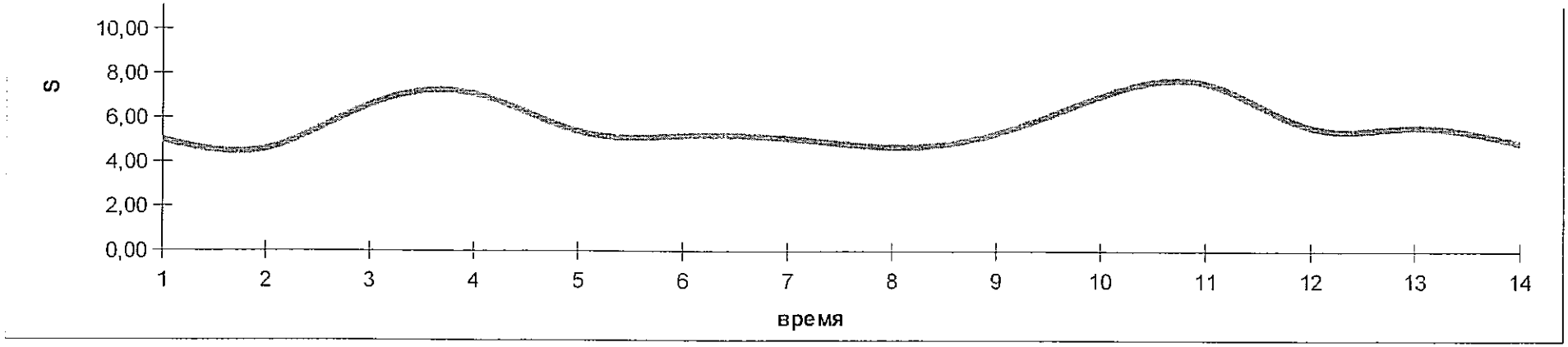
Измерение 9_07_2008

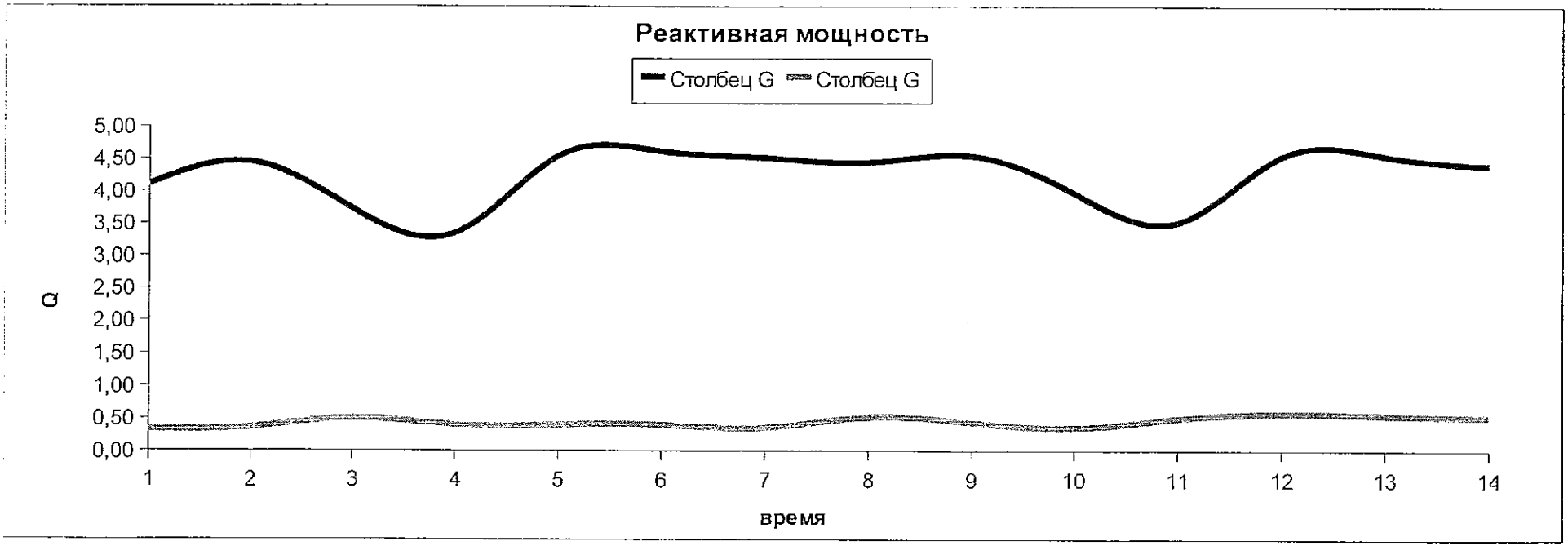


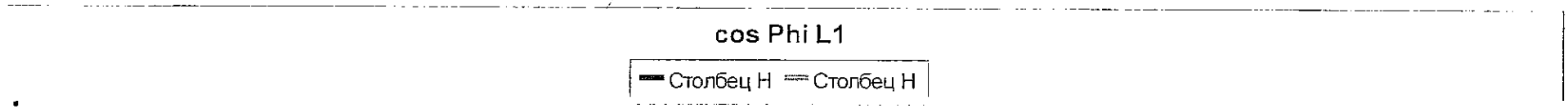
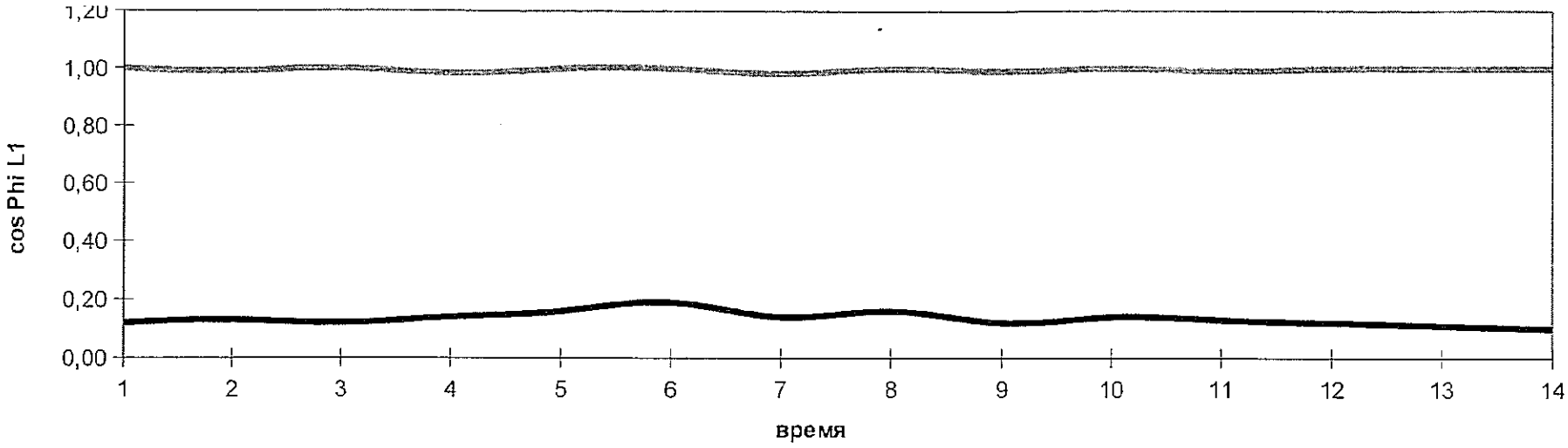




Измерение 9_07_2008







Измерение 9_07_2008