# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» НкЭС

# Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» НкЭС (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии и мощности, автоматизированного сбора, обработки, хранения, формирования отчетных документов и передачи полученной информации заинтересованным организациям в рамках согласованного регламента.

#### Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, двухуровневую автоматизированную измерительную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерения.

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень — измерительно-информационные комплексы (ИИК), включающие в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ), измерительные трансформаторы напряжения (ТН), многофункциональные счетчики активной и реактивной электрической энергии (счетчики), вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных;

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий в себя каналообразующую аппаратуру, сервер сбора данных, сервер баз данных (БД), устройства синхронизации системного времени (УССВ), программного обеспечения (ПО) «Пирамида» и автоматизированные рабочие места (АРМы).

Первичные токи и напряжения трансформируются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям измерительных цепей поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности, которые усредняются за период 0,02 с. Измерительная информация на выходе счетчика (без учета коэффициента трансформации) - активная и реактивная электрическая энергия, как интеграл по времени от средней за период 0,02 с активной и реактивной мощности, соответственно, вычисляемая для интервалов времени 30 мин.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков посредством GSM/GPRS канала связи поступает в ИВК филиала, где производится сбор, хранение результатов измерений. На верхнем уровне системы выполняется обработка измерительной информации, в частности вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование и хранение поступающей информации, оформление справочных и отчетных документов, передача полученной информации заинтересованным организациям.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), на основе GPS/ГЛОНАСС-приемника сигналов точного времени типа УСВ-2 и встроенного GPS/ГЛОНАСС-приемника сигналов точного времени в УСПД.

Сравнение времени сервера сбора данных ИВК с таймером приемника УСВ-2 осуществляется 1 раз в час, синхронизация производится при расхождении показаний таймеров приемника УСВ-2 и сервера сбора данных ИВК на величину более  $\pm 1$  с. Синхронизация времени сервера сбора данных ИВК и сервера баз данных ИВК осуществляется по протоколу NTP с периодичностью 1 час, синхронизация производится при расхождении времени на величину более  $\pm 1$  с.

АИИС КУЭ оснащена системой обеспечения единого времени (СОЕВ), включающей в себя УССВ на основе GPS/ГЛОНАСС-приемника сигналов точного времени типа УСВ-2, таймеры сервера БД и счетчиков. Сравнение времени сервера БД ИВК с таймером приемника осуществляется ежесекундно, синхронизация производится при расхождении показаний таймеров приемника и сервера БД на величину более  $\pm 1$  с. Сличение времени счетчика с временем сервера происходит при каждом сеансе связи, но не реже 1 раза в сутки, корректировка осуществляется при расхождении времени более  $\pm 1,0$  с.

Журналы событий счетчиков и сервера БД отображают факты коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции и (или) величины коррекции времени, на которую было скорректировано устройство.

# Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется программное обеспечение (ПО) «Пирамида 2000». Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений предусматривает ведение журналов фиксации ошибок, фиксации изменений параметров, защиты прав пользователей и входа с помощью пароля, защиты передачи данных с помощью контрольных сумм, что соответствует уровню – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

таолица т - идентификационные данные по			
Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	CalcClients.dll		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0		
Цифровой идентификатор ПО	e55712d0b1b219065d63da949114dae4		
Идентификационное наименование ПО	CalcLeakage.dll		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0		
Цифровой идентификатор ПО	b1959ff70be1eb17c83f7b0f6d4a132f		
Идентификационное наименование ПО	CalcLosses.dll		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0		
Цифровой идентификатор ПО	d79874d10fc2b156a0fdc27e1ca480ac		
Идентификационное наименование ПО	Metrology.dll		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0		
Цифровой идентификатор ПО	52e28d7b608799bb3ccea41b548d2c83		
Идентификационное наименование ПО	ParseBin.dll		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0		
Цифровой идентификатор ПО	6f557f885b737261328cd77805bd1ba7		
Идентификационное наименование ПО	ParseIEC.dll		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0		
Цифровой идентификатор ПО	48e73a9283d1e66494521f63d00b0d9f		
Идентификационное наименование ПО	ParseModbus.dll		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0		
Цифровой идентификатор ПО	c391d64271acf4055bb2a4d3fe1f8f48		
Идентификационное наименование ПО	ParsePiramida.dll		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0		
Цифровой идентификатор ПО	ecf532935ca1a3fd3215049af1fd979f		
Идентификационное наименование ПО	SynchroNSI.dll		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0		
Цифровой идентификатор ПО	530d9b0126f7cdc23ecd814c4eb7ca09		

Идентификационное наименование ПО	VerifyTime.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	1ea5429b261fb0e2884f5b356a1d1e75
Алгоритм расчета цифрового идентификатора	MD5

**Метрологические и технические характеристики**Состав измерительных каналов (ИК) и их основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2-4.

Таблица 2 – Состав ИК

1 аоли	ца 2 – Состав ИК				T
Но мер ИК	Наименование ИК, диспетчерское наименование присоединения	TT	ТН	Счетчик	УСПД
1	2	3	4	5	6
1	МКД, г.Нижнекамск Лесная,23, ПУ 1	TOΠ-0,66 KT0.5 KTT=200/5 Per.№15174-06	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Рег.№23345-07	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
2	МКД, г.Нижнекамск Лесная,23, ПУ 2	TOΠ-0,66 KT0.5 KTT=200/5 Per.№15174-06	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Рег.№23345-07	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
3	МКД, г.Нижнекамск Лесная,25, ПУ 1	TOΠ-0,66 KT0.5 KTT=200/5 Per.№15174-06	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Рег.№23345-07	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
4	МКД, г.Нижнекамск Лесная,25, ПУ 2	ТОП-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Рег.№15174-06	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Рег.№23345-07	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
5	МКД, г.Нижнекамск пр.Химиков , 104	ТОП-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Рег.№15174-06	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Рег.№23345-07	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
6	МКД, г.Нижнекамск пр.Химиков ,110, ПУ 1	TO∏-0,66 KT0.5 KTT=200/5 Per.№15174-06	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Рег.№48266-11	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
7	МКД, г.Нижнекамск пр.Химиков ,110, ПУ 2	ТОП-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Рег.№15174-06	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Рег.№48266-11	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
8	МКД, г.Нижнекамск пр.Химиков ,110, ПУ 3	ТОП-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Рег.№15174-06	-	Меркурий 230 КТ0.5s/1.0 Рег.№23345-07	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
9	МКД, г.Нижнекамск пр.Химиков ,110, ПУ 4	ТОП-0,66 КТ0.5 Ктт=200/5 Рег.№15174-06	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Рег.№48266-11	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
10	МКД, г.Нижнекамск пр.Химиков, 100, ПУ 1	ТОП-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Рег.№15174-06	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Рег.№48266-11	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10
11	МКД, г.Нижнекамск пр.Химиков, 100, ПУ 2	ТОП-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5 Рег.№15174-06	-	Меркурий 234 КТ0.5s/1.0 Рег.№48266-11	ИКМ- Пирамида Рег.№45270-10

троде	олжение таолицы 2	2	1 4	<u></u>	
1	2	3	4	5	6
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
12	пр.Химиков, 100, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
13	пр.Химиков, 102, ПУ	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
14	пр.Химиков, 102, ПУ	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2.	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
15	пр.Химиков, 102, ПУ	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
13	пр.жимиков, 102, 113 3	Peг.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
1.0	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
16	пр.Химиков, 102, ПУ	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	4	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
17	пр.Химиков, 108, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
18	пр.Химиков, 108, ПУ	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
19	пр.Химиков, 108, ПУ	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
1)	3	Peг.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	J	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
20	МКД, г.Нижнекамск пр.Химиков, 112	Ктт=200/5		КТ0.5s/1.0	
20		R11–200/3 Рег.№15174-06	-	R10.38/1.0 Рег.№48266-11	Пирамида Рег.№45270-10
21	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
21	пр.Химиков, 94, ПУ 1	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1 , ,	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
22	пр.Химиков, 94, ПУ 2	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр. жимиков, 94, 113-2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MVII - Hyperroneone	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
23	МКД, г.Нижнекамск	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр.Химиков, 94, ПУ 3	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	NOTE IX	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
24	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр.Химиков, 94, ПУ 4	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
25	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=200/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
23	пр.Химиков, 94, ПУ 5	R11–200/3 Рег.№15174-06	_	Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
2.5	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
26	пр.Химиков, 94, ПУ 6	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1 - , , , , , , ,	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
27	пр.Химиков, 94, ПУ 7	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр. лимиков, 34, 113 /	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10

1	олжение таблицы 2	3	4	5	6
1	<u> </u>		4		_
28	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234 КТ0.5s/1.0	ИКМ-
28	пр.Химиков, 94, ПУ 8	Ктт=100/5 Рег.№15174-06	-	К10.58/1.0 Рег.№48266-11	Пирамида
	-				Per.№45270-10
20	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
29	пр.Химиков, 94, ПУ 9	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	MCH H	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Per.№45270-10
20	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
30	пр.Химиков, 94, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	10	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
21	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
31	пр.Химиков, 94, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	11	Рег.№15174-06		<u>Рег.№48266-11</u>	Рег.№45270-10
22	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
32	пр.Химиков, 94, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	12	Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Per.№45270-10
2.2	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
33	пр.Химиков, 96	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Per.№45270-10
2.4	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
34	ул. Кайманова, 11, ПУ	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Per.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
35	ул. Кайманова, 11, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
36	ул. Кайманова, 11, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Per.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
37	ул. Кайманова, 3, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
38	ул. Кайманова, 3, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ ИКМ-
39	ул. Кайманова, 3, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
40	ул. Кайманова, 3, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	4	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
41	ул. Кайманова, 3-А	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
		Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
42	ул. Кайманова, 5, ПУ	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
43	ул. Кайманова, 5, ПУ	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10

11род	олжение таолицы 2	3	4	5	6
1	<u> </u>	ТОП-0,66 КТ0.5	+	Меркурий 230	ИКМ-
44	МКД, г.Нижнекамск	KTT=100/5	_	Меркурии 230 КТ0.5s/1.0	икм- Пирамида
44	ул.Гагарина, 16, ПУ 1	RTI=100/3 Рег.№15174-06	-	R10.38/1.0 Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
					ИКМ-
15	МКД, г.Нижнекамск	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 230 КТО 5 - /1 0	
45	ул.Гагарина, 16, ПУ 2	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
		Per.№15174-06		Per.№23345-07	Per.№45270-10
4.6	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
46	ул.Гагарина, 16, ПУ 3	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3 1 , , ,	Рег.№15174-06		Per.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
47	ул.Гагарина, 16-А	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
48	ул.Гагарина, 16-А, ПУ	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
49	ул.Гагарина, 16-А, ПУ	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
50	ул.Гагарина, 18, ПУ 1	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.т агарина, 16, 119-1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
51	1 ''	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 18, ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МИЛ - П	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
52	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 20, ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MCH	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
53	МКД, г.Нижнекамск	Ktt=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 20, ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	) (ICH II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
54	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 22, ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	) (ICH YY	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
55	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 22, ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	) (ICH YY	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
56	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=150/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 22-А	Рег.№15174-06		Per.№23345-07	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
57	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 28, ПУ 1	Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
58	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 28, ПУ 2	Peг.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
59	ул. Менделеева, 1, ПУ	Ктт=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
	ул.тутопдолосьа, т, тту	R11=100/3 Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	1	101.31213174-00		1 01.31≌∠3343-07	1 01.31243470-10

_	олжение таолицы 2	2	1 4		
1	2	3	4	5	6
_	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	_ИКМ-
60	ул.Менделеева, 1, ПУ	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
61	ул.Менделеева, 1, ПУ	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
62	ул.Менделеева, 1, ПУ	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	4	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
63	ул. Менделеева, 1, ПУ	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
0.0	5	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
64	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
04	ул.Менделеева, 1-А	Peг.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
		TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
65	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=200/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
0.5	ул.Менделеева, 1-Б	R11–200/3 Рег.№15174-06	_	R10.3s/1.0 Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234 КТО 5 - /1 0	ИКМ-
66	ул.Менделеева, 3	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
		Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	_ИКМ-
67	ул.Менделеева, 7, ПУ	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
68	ул.Менделеева, 7, ПУ	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
69	Химиков, 106, ПУ 1	KTT=150/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	Жимиков, 100, 113-1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
70	7 17	Ktt=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	Химиков,106, ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	MICH - H	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
71	МКД, г.Нижнекамск	KTT=150/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	Химиков,106, ПУ 3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	NOTE II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
72	МКД, г.Нижнекамск	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	Химиков,106, ПУ 4	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
73	пр Вахитова, 13А,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
75	ПУ1	Рег.№15174-06	-	Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
74	пр Вахитова, 13А,	Ктт=100/5	_	Меркурии 234 КТ0.5s/1.0	Пирамида
/ <del> '</del>	ПУ2	Per.№15174-06	-	R10.38/1.0 Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
					ИКМ-
75	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234 УТО 50/1 О	
75	пр Вахитова, 13А,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10

11родо	олжение таолицы 2	3	4	5	6
1		ТОП-0,66 КТ0.5	7	Меркурий 234	ИКМ-
76	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
/0	пр Вахитова, 17, ПУ1	R11=100/3 Рег.№15174-06	_	Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
		TOΠ-0,66 KT0.5			ИКМ-
77	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5		Меркурий 234 КТ0.5s/1.0	
//	пр Вахитова, 17, ПУ2	КП=100/3 Рег.№15174-06	-	К10.38/1.0 Рег.№48266-11	Пирамида
	MICH - Havenage con				Рег.№45270-10 ИКМ-
70	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	
78	пр Вахитова, 19А,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
70	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
79	пр Вахитова, 19А,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ2	Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
80	пр Вахитова, 21/10	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	F	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
81	пр Вахитова, 9, ПУ1	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	inp Buillingui, y, iii i	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
82	пр Вахитова, 9, ПУ2	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр Вилитови, у, 113 2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
83	пр. Вахитова, д. 13	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр. Вахитова, д. 13	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
84	пр. Вахитова, д. 15,	Ktt=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ1	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
85	пр. Вахитова, д. 15,	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ2	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MICH - Havenage	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
86	МКД, г.Нижнекамск,	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр.Вахитова, 11, ПУ1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	MICH - II-	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
87	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр.Вахитова, 11, ПУ2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	MCH H	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
88	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр.Вахитова, 2, ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	NACH II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
89	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр.Вахитова, 2, ПУ 2	Рег. <b>№</b> 15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
90	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр.Вахитова, 2, ПУ 3	Peг.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
91	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=200/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
11	пр.Вахитова, 2, ПУ 4	R11–200/3 Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		101.31213174-00		1 01.31243343-07	1 C1 .J124-J2/U-1U

1	олжение таолицы 2	3	4	5	6
1	2	ТОП-0,66 КТ0.5	4		ИКМ-
02	МКД, г.Нижнекамск,			Меркурий 230 КТ0.5s/1.0	
92	пр.Вахитова, 2, ПУ 5	KTT=200/5	-		Пирамида
		Per.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
0.0	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
93	пр.Вахитова, 2, ПУ 6	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	r , ,	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
94	пр.Вахитова, 7, ПУ1	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	11p.13u.11103u, 7, 113 1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
95	пр.Вахитова, 7, ПУ2	$K_{TT}=200/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр. Вахитова, 7, 1132	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
96	пр.Строителей, 30, ПУ	$K_{TT}=200/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
97	пр.Строителей, 30, ПУ	KTT=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
98	пр.Строителей, 30, ПУ	Ktt=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
99	пр.Строителей, 30, ПУ	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	$\frac{\text{inp.Crpourchen}, 50, 113}{4}$	Per.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
100	пр.Строителей, 32, ПУ	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
100	1	Peг.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
101	пр.Строителей, 32, ПУ	Ктт=200/5		КТ0.5s/1.0	Пирамида
101	пр.Строителен, 32, 113	Per.№15174-06	_	R10.33/1.0 Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5			ИКМ-
102		Ктт=200/5		Меркурий 234 УТО 5 г/1 О	
102	пр.Строителей, 32, ПУ		_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3 MCH - H	Per.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
102	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
103	пр.Строителей, 32, ПУ	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	4	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
101	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
104	пр.Строителей, 36	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1 1	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
105	пр.Химиков, 51, ПУ 1	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	mp.m.m.mes, 51, 115 1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
106	пр.Химиков, 51, ПУ 2	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	11p.232119121ROB, 31, 113 2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
107	пр.Химиков, 51, ПУ 3	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	пр. Лимиков, 31, 119 3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10

11род	олжение таолицы 2		1 4	_	
1	2	3	4	5	6
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
108	пр.Шинников, 47, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
109	пр.Шинников, 47, ПУ	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
110	пр.Шинников, 47, ПУ	$K_{TT}=200/5$	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
111	пр.Шинников, 47, ПУ	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	4	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
112	пр.Шинников, 47, ПУ	Ктт=200/5		KT0.5s/1.0	Пирамида
112	пр.шиппиков, <del>4</del> 7, 113	Per.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
113	пр.Шинников, 47, ПУ	Ктт=200/5		КТ0.5s/1.0	
113	-	Per.№67928-17	_	Рег.№23345-07	Пирамида Рег.№45270-10
	6				
111	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
114	пр.Шинников, 51, ПУ	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	l	Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Per.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
115	пр.Шинников, 51, ПУ	Ктт=400/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
116	пр.Шинников, 53, ПУ	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
117	пр.Шинников, 53, ПУ	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
118	пр.Шинников, 53, ПУ	$K_{TT}=200/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
119	пр.Шинников, 53, ПУ	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	4	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,			Меркурий 230	ИКМ-
120	ул. Гагарина, д.26, ПУ	-	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1			Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
121	ул. Гагарина, д.26, ПУ	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
122	ул. Гагарина, д.26, ПУ	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3	Per.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
123	ул. Менделеева, 32 б,	Ктт=200/5		КТ0.5s/1.0	Пирамида
123	ул. Менделесва, 32 0,	R11–200/3 Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	113 1	1 01.31213174-00	I	1 01.31243543-07	1 01.31273270-10

1	олжение таолицы 2 2	3	4	5	6
1	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5	+	Меркурий 230	ИКМ-
124	ул. Менделеева, 32 б,	Ктт=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
124	ул. менделесва, 32 о, ПУ 2	R11=100/3 Рег.№15174-06	-	R10.35/1.0 Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5	1		ИКМ-
125		Ктт=100/5		Меркурий 234 КТ0.5s/1.0	
123	ул. Менделеева, 32, ПУ 1		-	К10.38/1.0 Рег.№48266-11	Пирамида
		Рег.№15174-06			Рег.№45270-10
126	МКД, г.Нижнекамск,			Меркурий 234 КТ0.5s/1.0	ИКМ-
120	ул. Менделеева, 32, ПУ 2	-	-	К10.58/1.0 Рег.№48266-11	Пирамида
		ТОП 0.66 ИТО 5			Рег.№45270-10
127	МКД, г.Нижнекамск,	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234 КТО 5 г/1 0	ИКМ-
127	ул. Менделеева, 32,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
120	МКД, г.Нижнекамск,			Меркурий 230 КТО 5 - /1 0	ИКМ-
128	ул. Менделеева, 32,	-	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 4	TOTAL O COLUMN 5		Рег.№23345-07	Per.№45270-10
120	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
129	ул. Менделеева, 32,	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 5	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
120	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
130	ул. Менделеева, 32,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 6	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Per.№45270-10
101	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
131	ул. Менделеева, 32,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 7	Per.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
132	ул. Менделеева, 32,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 8	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	_ИКМ-
133	ул. Менделеева, 34	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	•	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
134	ул. Менделеева, 36,	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
135	ул. Менделеева, 36,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 2	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
136	ул. Менделеева, 36 а	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ysi: 10101140s100Ba, 30 a	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
137	ул.Бызова, 10, ПУ 1	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	yar.Dbi30ba, 10, 113-1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
138	ул.Бызова, 10, ПУ 2	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	y.i.Dbi30ba, 10, 113 2	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
139	ул.Бызова, 12, ПУ 1	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	y,11.DDISUBA, 12, 113 1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10

<u>ттрода</u> 1	олжение таолицы 2	3	4	5	6
1		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
140	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
170	ул.Бызова, 12, ПУ 2	Per.№15174-06		Per.№23345-07	Рег.№45270-10
		TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
141	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
141	ул.Бызова, 14, ПУ 1	R11=100/3 Рег.№15174-06	_	Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
142	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5		КТ0.5s/1.0	
142	ул.Бызова, 14, ПУ 2	R11=100/3 Рег.№15174-06	-	Рег.№23345-07	Пирамида Рег.№45270-10
					ИКМ-
143	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5 Ктт=100/5		Меркурий 234 КТ0.5s/1.0	
143	ул.Бызова, 16, ПУ 1		-		Пирамида
	-	Per.№15174-06		Рег.№48266-11	Per.№45270-10
1 4 4	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
144	ул.Бызова, 16, ПУ 2	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида В <b>№</b> 45270 10
		Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Per.№45270-10
1.45	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
145	ул.Бызова, 18, ПУ 1	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	J , , ,	Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
146	ул.Бызова, 18, ПУ 2	KTT=150/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	J	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
147	ул.Бызова, 6, ПУ 1	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул. дызова, 0, 113-1	Рег.№67928-17		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
148	ул.Бызова, 6, ПУ 2	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	y.ibbi30ba, 0, 113-2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
149	ул.Гагарина, 27, ПУ 1	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.т агарина, 27, 113-1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
150	ул.Гагарина, 27, ПУ 2	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.1 агарина, 27, 119 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МИЛ в Плими стерия	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
151	МКД, г.Нижнекамск,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 27, ПУ 3	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МИЛ тим	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
152	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 29, ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МИЛ - И	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
153	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 29, ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MICH	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
154	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 29, ПУ 3	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
155	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
100	ул.Гагарина, 29, ПУ 4	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	l .	101.01-101/7 00	1	1 01.01_233T3 U1	101.01.102/010

11род	олжение таолицы 2	3	4	5	6
1		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
156	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
130	ул.Гагарина, 29, ПУ 5	Per.№15174-06		Per.№23345-07	Рег.№45270-10
		T-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
157	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5		КТ0.5s/1.0	
137	ул.Гагарина, 29, ПУ 6	Per.№67928-17	-	R10.38/1.0 Рег.№48266-11	Пирамида Рег.№45270-10
1.50	МКД, г.Нижнекамск,	ТТИ КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
158	ул.Гагарина, 31, ПУ 1	KTT=250/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
		Per.№28139-07		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТТИ КТО.5		Меркурий 234	_ИКМ-
159	ул. Гагарина, 31, ПУ 2	Ктт=250/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	<i>y</i> :::: a: ap::::a, 2:1, 110 2	Рег.№28139-07		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
160	ул.Гагарина, 34, ПУ 1	KTT=150/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.т агарина, 34, 113-1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MICH T HANNAGARAN	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
161	МКД, г.Нижнекамск,	$K_{TT}=150/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 34, ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	NOCH II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
162	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 35	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
163	ул.Гагарина, 35А, ПУ	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
105	1	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
164		Ктт=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
104	ул.Гагарина, 35A, ПУ 2	R11=100/3 Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	2	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
165	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=150/5	_	КТ0.5s/1.0	
103	ул.Гагарина, 36, ПУ 1	R11–130/3 Рег.№15174-06	_	Рег.№23345-07	Пирамида Рег.№45270-10
1.00	МКД, г.Нижнекамск,	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
166	ул.Гагарина, 36, ПУ 2	KTT=150/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
		Рег.№15174-06		Per.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
167	ул.Гагарина, 37, ПУ 1	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	y	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
168	ул.Гагарина, 37, ПУ 2	Ktt=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ysi.i ai apinia, 37, 113-2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
169		$K_{TT}=200/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 38, ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MI/II - II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
170	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 38, ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MICH II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
171	МКД, г.Нижнекамск, ул.Гагарина, 41	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
1/1		Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	1	1 01.0 (-1517 ) 00		1 01.0 (1.10=00 11	

_	олжение таолицы 2	2	1 4		
1	2	3	4	5	6
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	_ИКМ-
172	ул.Гагарина, 41А, ПУ	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
173	ул.Гагарина, 41А, ПУ	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№67928-17		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MICH II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
174	МКД, г.Нижнекамск,	Ktt=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 44, ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
175	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
175	ул.Гагарина, 44, ПУ 2	Per.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 230	ИКМ-
176	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
170	ул.Гагарина, 45, ПУ 1	R11=100/3 Рег.№15174-06	_	R10.38/1.0 Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
177	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
177	ул.Гагарина, 45, ПУ 2	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3 1 /	Per.№15174-06		Per.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	_ ИКМ-
178	ул. Гагарина, 46, ПУ 1	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	<i>ysi.i ai apinia</i> , 10, 113-1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
179	ул.Гагарина, 46, ПУ 2	$K_{TT}=200/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.1 агарина, 40, 119 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MICH - H	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
180	МКД, г.Нижнекамск,	$K_{TT}=200/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 48, ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	NOTE II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
181	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 48, ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
182	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5		KT0.5s/1.0	Пирамида
102	ул.Гагарина, 52, ПУ 1	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
		TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
183	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=200/5		КТ0.5s/1.0	
165	ул.Гагарина, 52, ПУ 2		-		Пирамида
		Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Per.№45270-10
104	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
184	ул. Гагарина, 54, ПУ 1	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	_ИКМ-
185	ул.Гагарина, 54, ПУ 2	Ktt=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	J.1.1 at aprilla, 37, 113 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MVII - Hummanana	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
186	МКД, г.Нижнекамск,	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 8, ПУ1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	MICH - II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
187	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Гагарина, 8, ПУ2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	1			55 15 15 10 <b>2</b> 00 <b>11</b>	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

	олжение таолицы 2	3	4	5	(
1			4		6
100	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
188	ул.Кайманова, 12, ПУ	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
189	ул.Кайманова, 12, ПУ	KTT = 100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
190	ул.Кайманова, 14, ПУ	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
191	ул.Кайманова, 14, ПУ	KTT=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2.	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
192	ул.Кайманова, 18, ПУ	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
1/2	ysi. Kanmanoba, 10, 113	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	MICH T Hyprayyayayaya				ИКМ-
102	МКД, г.Нижнекамск,	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234 КТО 5 г/1 0	
193	ул.Кайманова, 18, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
404	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
194	ул.Кайманова, 18, ПУ	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
195	ул.Кайманова, 18, ПУ	KTT = 100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	4	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
196	ул.Кайманова, 18А,	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
197	ул.Кайманова, 18А,	KTT=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
198	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
170	ул.Кайманова, 6, ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
199	МКД, г.Нижнекамск,	KTT=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
199	ул.Кайманова, 6, ПУ 2	R11=100/3 Рег.№15174-06	_	Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
200	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230 КТО 5-/1 0	ИКМ-
200	ул.Кайманова, 8, ПУ 1	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида В № 45270, 10
		Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Per.№45270-10
201	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
201	ул.Кайманова, 8, ПУ 2	Ктт=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	<i>y</i> , 110 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТТИ КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
202	ул.Лесная, 1	KTT = 250/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	улг. лестал, т	Рег.№28139-07		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МУЛ в Цименомомом	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
203	МКД, г.Нижнекамск,	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
-	ул.Лесная, 11	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	i				i

1	олжение таблицы 2	2	1	<u> </u>	
1	2	3	4	5 M	6
204	МКД, г.Нижнекамск,	ТТИ КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
204	ул.Лесная, 13/50	KTT=250/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	J	Рег.№28139-07		Per.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	_ИКМ-
205	ул.Лесная, 1А, ПУ 1	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	J. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
206	ул.Лесная, 1А, ПУ 2	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул. Лесная, 174, 113-2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
207		$K_{TT}=200/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Лесная, 5	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	MCH H	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
208	МКД, г.Нижнекамск,	$K_{TT}=100/5$	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Лесная, 7	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	MICH	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
209	МКД, г.Нижнекамск,	KTT=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул.Лесная, 9	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
210	ул. Менделеева, 2, ПУ	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
211	ул.Менделеева, 2, ПУ	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
211	2. 2. 113	Per.№15174-06		Рег.№23345-07	Per.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
212	ул.Менделеева, 2, ПУ	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
212	ул. менделесва, 2, 11 y	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТТИ КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
213	ул.Менделеева, 2А,	Ктт=250/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
213	ул. менделесва, 2А,	Per.№28139-07	_	Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТТИ КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
214	ул. Менделеева, 2А,	Ктт=250/5		КТ0.5s/1.0	
∠14 	ул.менделеева, 2А, ПУ 2	КТГ=230/3 Рег.№28139-07	-	К10.38/1.0 Рег.№23345-07	Пирамида Рег.№45270-10
215	МКД, г. Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234 УТО 5 г/1 О	ИКМ-
215	ул.Менделеева, 2A, ПУ 3	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
		Per.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
21.	МКД, г.Нижнекамск,	ТТИ КТ0.5		Меркурий 230 КТО 5-/1 0	ИКМ-
216	ул.Менделеева, 2А,	KTT=250/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 4	Per.№28139-07		Рег.№23345-07	Per.№45270-10
015	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
217	ул.Менделеева, 2Б	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
		Per.№15174-06		Per.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	_ ИКМ-
218	ул.Менделеева, 4, ПУ	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
219	ул.Менделеева, 4, ПУ	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10

Продо	олжение таблицы 2				1
1	2	3	4	5	6
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
220	ул.Менделеева, 4А,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
221	ул.Менделеева, 4А,	$K_{TT}=100/5$	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 2	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
222	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
222	ул.Менделеева, 6	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
		ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
223	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=200/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
223	ул.Менделеева, 8	R11–200/3 Рег.№15174-06	_	Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	NAICH II				
22.4	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
224	ул.Спортивная, 21,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
225	ул.Спортивная, 21,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
226	ул.Спортивная, 21,	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
227	ул.Спортивная, 23,	$K_{TT}=150/5$	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
228	ул.Спортивная, 23,	Ктт=150/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
220	ПУ2	Per.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
229	ул.Строителей, д.51,	Ктт=150/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
22)	ПУ 1	Per.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	1 01.31213174-00		Меркурий 230	ИКМ-
230					
230	ул.Строителей, д.51, ПУ 2	-	_	КТ0.5s/1.0 Рег.№23345-07	Пирамида В N- 45270, 10
	-				Per.№45270-10
221	МКД, г.Нижнекамск,			Меркурий 230	ИКМ-
231	ул.Строителей, д.51,	-	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 3			Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
232	ул.Строителей, д.53,	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,			Меркурий 230	ИКМ-
233	ул.Строителей, д.53,	-	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ 2			Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,			Меркурий 230	ИКМ-
234	ул.Строителей, д.53,	-	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
= -	ПУ 3			Рег.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
235	ул. Чабьинская, 1/25,	KTT=200/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
255	ул. таовинская, 1/25, ПУ1	Per.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	11 У 1	101.312131/4-00		1 (1.,1440/00-11	1 C1.J124J2/U-1U

1	2	3	4	5	6
1			4		
226	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
236	ул. Чабьинская, 1/25,	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ2	Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	_ИКМ-
237	ул. Чабьинская, 3, ПУ1	KTT=200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	yar. raebiirekaar, e, rre	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
238	ул. Чабьинская, 3, ПУ2	KTT = 200/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул. таовинская, 3, 113 2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
239	ул. Чабьинская, 5	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул. чаобинская, 3	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	MICH - Havenage con	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
240	МКД, г.Нижнекамск,	$K_{TT}=100/5$	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул. Чабьинская, 5, ПУ1	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	NGCH II	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
241	МКД, г.Нижнекамск,	$K_{TT}=100/5$	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ул. Чабьинская, 5, ПУ2	Рег.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
242	ул. Чабьинская, 5А,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУ1	Per.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
243	ул. Чабьинская, 5А,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
2.5	ПУ2	Per.№15174-06		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
244	ул. Чабьинская, 5А,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
	ПУЗ	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 234	ИКМ-
245	ул. Чабьинская, 5А,	Ктт=100/5	_	KT0.5s/1.0	Пирамида
213	ПУ4	Рег.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
246	ул. Чабьинская, 5А,	KTT=100/5	_	КТ0.5s/1.0	Пирамида
240	ул. таовинская, эл с,	Per.№15174-06		Per.№48266-11	Рег.№45270-10
	1173	TOΠ-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
247	МКД, г.Нижнекамск,	Ктт=100/5		КТ0.5s/1.0	
241	ул.Чабьинская, 7, ПУ1	R11=100/3 Рег.№15174-06	-	Per.№48266-11	Пирамида Рег.№45270-10
249	МКД, г.Нижнекамск,	T-0,66 KT0.5		Меркурий 234	ИКМ-
248	ул. Чабьинская, 7, ПУ2	KTT=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
		Per.№67928-17		Рег.№48266-11	Рег.№45270-10
240	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	ИКМ-
249	ул. Чабьинская, 7, ПУЗ	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	J	Рег.№15174-06		Per.№23345-07	Рег.№45270-10
	МКД, г.Нижнекамск,	ТОП-0,66 КТ0.5		Меркурий 230	_ИКМ-
250	ул. Чабьинская, 7, ПУ4	Ктт=100/5	-	KT0.5s/1.0	Пирамида
	J	Рег.№15174-06		Рег.№23345-07	Рег.№45270-10

## Примечания:

- 1 Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 3 метрологических характеристик.
  - 2 Допускается замена УСПД и УССВ на аналогичные утвержденных типов.
- 3 Замена оформляется техническим актом в установленном на Предприятиивладельце АИИС КУЭ порядке, вносят изменения в эксплуатационные документы. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.
  - 4 КТ класс точности, Ктт коэффициент трансформации трансформатора тока.

Таблица 3 - Основные метрологические характеристики ИК

	Вид	Метрологические характеристики			
Номер ИК	электроэнергии	Границы основной	Границы погрешности в		
		погрешности (δ), %	рабочих условиях (δ), %		
1-119, 121-125, 127,	активная	±1,0	±3,5		
129-229, 232, 235-250	реактивная	±2,5	±4,8		
120, 126, 128, 230,	активная	±0,7	±1,7		
231, 233, 234	реактивная	±1,0	±2,4		

## Примечания:

- 1 Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии (получасовая).
- 2~B качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности P=0,95.

Таблица 4 – Основные технические характеристики ИК

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК	250
Нормальные условия:	
параметры сети:	
<ul> <li>напряжение, % от U<sub>ном</sub></li> </ul>	от 98 до 102
$-$ ток, $\%$ от $\mathrm{I}_{\mathrm{hom}}$	от 5 до 120
<ul> <li>коэффициент мощности, соѕф</li> </ul>	0,9
– частота, Гц	от 49,8 до 50,2
температура окружающей среды, °С	от +21 до +25
Условия эксплуатации:	
параметры сети:	от 90 до 110
<ul><li>напряжение, % от Uном</li></ul>	от 5 до 120
– ток, % от Іном	от 0,5 <sub>инд</sub> до
<ul> <li>коэффициент мощности, соѕф</li> </ul>	$0.8_{\rm emk}$
– частота, Гц	от 49,6 до 50,4
температура окружающей среды для ТТ и ТН, °С	от -45 до +40
температура окружающей среды в месте расположения	
счетчиков, °С	от -40 до +60
температура окружающей среды в месте расположения УСПД, °С	от -10 до +40

Наименование характеристики	Значение
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов:	
счетчики:	
<ul> <li>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> </ul>	150000
<ul> <li>среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul>	2
УССВ:	
<ul> <li>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> </ul>	35000
<ul> <li>среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul>	2
УСПД, сервер:	
<ul> <li>среднее время наработки на отказ, ч, не менее</li> </ul>	70000
<ul> <li>среднее время восстановления работоспособности, ч</li> </ul>	1
Глубина хранения информации:	
счетчики:	
<ul> <li>тридцатиминутный профиль нагрузки в двух направлениях,</li> </ul>	
сут, не менее	85
<ul> <li>при отключении питания, лет, не менее</li> </ul>	10
УСПД, сервер:	
<ul> <li>хранение результатов измерений и информации состояний</li> </ul>	
средств измерений, лет, не менее	3,5
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ, с	±5

## Надежность системных решений:

- резервирование питания УСПД с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации-участники оптового рынка электроэнергии по электронной почте.

## Регистрация событий:

- в журнале событий счетчика:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения;
  - коррекция времени в счетчике;
- журнал УСПД:
  - параметрирования;
  - пропадания напряжения.

#### Защищенность применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
  - электросчетчика;
  - промежуточных клемников вторичных цепей напряжения;
  - испытательной коробки;
  - УСПД;
  - сервера БД;
  - защита информации на программном уровне;
- результатов измерений (при передаче, возможность использования цифровой подписи);
  - установка пароля на счетчик;
  - установка пароля на УСПД;
  - установка пароля на сервер БД.

## Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации АИИС КУЭ.

## Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	
Трансформаторы тока опорные	ТОП-0,66	657	
Трансформаторы тока измерительные на	ТТИ	21	
номинальное напряжение 0,66 кВ			
Трансформаторы тока	T-0,66	51	
Счетчики электрической энергии	Меркурий 230	127	
трехфазные статические	Меркурии 230	121	
Счетчики электрической энергии	Меркурий 234	123	
статические трехфазные	Меркурии 234	123	
Устройства синхронизации времени	УСВ-2	1	
Комплексы информационно-	ИКМ-Пирамида	2	
вычислительные	тки-тирамида	2	
Программное обеспечение	Пирамида 2000	1	
Методика поверки	МП.359116.МКД.24.2018	1	
Формуляр	ПФ.359116.МКД.24.2018	1	
Руководство по эксплуатации	РЭ.359116.МКД.24.2018	1	

## Поверка

осуществляется по документу МП.359116.МКД.24.2018 «Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» НкЭС. Методика поверки», утверждённому ФБУ «ЦСМ Татарстан» «21» сентября 2018 г.

Основные средства поверки – по НД на измерительные компоненты:

- TT πο ΓΟCT 8.217-2003;
- ТН по МИ 2845-2003, МИ 2925-2005 и/или по ГОСТ 8.216-2011;
- Счетчики Меркурий 230 по документу АВЛГ.411152.021 РЭ1 «Счетчики электрической энергии трехфазные статические Меркурий 230. Приложение Г. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2004 г.;
- Счетчики Меркурий 234 по документу АВЛГ.411152.033 РЭ1 «Счетчики электрической энергии трехфазные статические Меркурий 234. Приложение Γ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в 2011 г.;
- ИКМ-Пирамида по документу ВЛСТ 230.00.000 И1 «Комплексы информационновычислительные «ИКМ -Пирамида». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в 2010 г.:
- Радиочасы МИР РЧ-01, принимающие сигналы спутниковой навигационной системы Global Positioning System (GPS), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 27008-04.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» НкЭС.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ОАО «Сетевая компания» НкЭС

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

#### Изготовитель

Филиал ОАО «Сетевая компания» Нижнекамские электрические сети (Филиал ОАО «Сетевая компания» НкЭС)

ИНН 1655049111

Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. Ахтубинская, 14

Телефон (факс): (8555) 32-23-59, (8555) 41-97-27

# Испытательный центр

 $\Phi$ БУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» ( $\Phi$ БУ «ЦСМ Татарстан»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д.24

Телефон (факс): (843) 291-08-33

E-mail: <u>isp13@tatcsm.ru</u>

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель				
Руководителя Федерального				
агентства по техническому				
регулированию и метрологии				А.В. Кулешов
	М.п.	<b>«</b>	<b>&gt;&gt;</b>	2019 г.