



**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ЖИЛИЩНЫЙ КОМИТЕТ**

пл. Островского, д.11, Санкт-Петербург, 191023
Тел. (812) 576-0258 Факс (812) 576-0818
E-mail: gk@gov.spb.ru
<http://www.gov.spb.ru>

ОКПО 72455338 ОКОГУ 23260 ОГРН 1047839009129
ИНН/КПП 7840013199/784001001

ЖИЛИЩНЫЙ КОМИТЕТ

№ 02-54-971/19-0-0

от 01.02.2019

На №



**Заместителям глав
администраций районов
Санкт-Петербурга**

**Директорам
СПб ГКУ «Жилищное агентство»
районов Санкт-Петербурга**

Уважаемые руководители!

Во исполнение пункта 3 раздела 2 протокола от 09.08.2018 № 224 заседания Штаба по энергосбережению и повышению энергетической эффективности Санкт-Петербурга Комитета по энергетике и инженерному обеспечению СПб ГБУ «Центр энергосбережения» подготовлена информационная справка «О преимуществах применения в жилом фонде Санкт-Петербурга индивидуальных тепловых пунктов с автоматическим погодным регулированием».

Прошу довести данную информацию до управляющих организаций и объединений собственников жилья для использования в работе.

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

**Заместитель
председателя Комитета**

С.Б.Шарлаев

Петухов А.И.,
Маркин П.С., 576-04-26

О преимуществах применения в жилом фонде Санкт-Петербурга индивидуальных тепловых пунктов с автоматическим погодным регулированием (АИТП, УАРТ)

СПбГБУ «Центр энергосбережения» в рамках государственного задания проводит энергетические обследования многоквартирных жилых домов (МКД) до и после капитального ремонта системы теплоснабжения. На основании проводимых обследований, а также с учетом проведения работ по установке устройств автоматического регулирования теплопотребления (АИТП), в зависимости от температуры наружного воздуха НО «Фонд – региональный оператор капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах», СПбГБУ «Центр энергосбережения» проводит анализ эффективности таких устройств.

При осуществлении нового строительства, согласно Распоряжению губернатора № 966-р от 12.09.2000 г., с 2001 года в Санкт-Петербурге запрещено подключение новых зданий к теплосетям без автоматики и теплообменного оборудования. С этого времени все вводимые в эксплуатацию МКД оснащаются АИТП. Работы ведутся за счет застройщика и приводят к незначительному – на доли процента – удорожанию проектов. Это положение закреплено также пунктом 6.1.2. Свода правил 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Целесообразность установки систем погодного регулирования в МКД обусловлена достижением комфортной температуры в доме в любое время суток, в любое время года за счет возможности:

- регулировки температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- использования интенсивности отопления по программируемому расписанию.

Для Санкт-Петербурга установка устройств автоматизированного регулирования теплоносителя, в зависимости от температуры наружного воздуха является более актуальной, чем для городов с континентальным климатом.

Санкт-Петербург является городом с умеренным влажным климатом, переходящим от континентального к морскому, и имеет достаточно продолжительный период в отопительном сезоне с температурой наружного воздуха выше $+3^{\circ}\text{C}$. Средняя температура воздуха за отопительный период 2017-2018 гг. оставила $+1^{\circ}\text{C}$.

Согласно санитарным требованиям, для системы ГВС всегда нужна температура не менее $60-65^{\circ}\text{C}$, чтобы устранить возможность заражения воды. Эти требования определяют нижнюю срезку температурного графика системы теплоснабжения Санкт-Петербурга, совмещенную с ГВС равную 70°C , что соответствует температуре наружного воздуха около $+3^{\circ}\text{C}$.

Повышенная температура теплоносителя, обусловленная нижней срезкой температурного графика, приводит к «перетопу» весной и осенью. Также отдельная проблема – неправильная настройка ИТП, приводящая к «перетопу» при более низких температурах.

В целом избыточное потребление тепла в МКД, не оснащенных устройствами автоматического регулирования теплопотребления, составляет порядка 10%-25%.

Эффект наиболее заметен на объектах, которые имеют хорошее утепление контура отапливаемого здания. При установке УАРТ в многоквартирных домах экономия может быть заметна уже после первого месяца использования программно-аппаратного комплекса.

В настоящее время накоплен большой опыт по установке и эксплуатации УАРТ.

Имеется техническая база с различными вариантами реализации автоматизированного регулирования теплопотребления.

СПбГБУ «Центр энергосбережения» совместно с Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению в 2015 году были разработаны и утверждены Региональный методический документ по установке, техническому оснащению и модернизации индивидуальных тепловых пунктов и узлов учета тепловой энергии. Существует более десяти организаций, устанавливающих УАРТ в МКД: ООО «РКС Энерго», ООО «СЭТ», ЗАО «НТ Галакс» и т.д.

Для введенных в эксплуатацию МКД предпочтительными являются технические решения по автоматизации ИТП с наименьшим изменением схемы на основании технического перевооружения. Данные виды работ выполняются с разработкой проектной документации в минимальном объеме. Применяемые технологии согласованы с основными ресурсоснабжающими организациями.

За 2017 год было установлено около 50 УАРТ, из них «РКС Энерго» - 18, «СЭТ» - 31. Ориентировочная стоимость УАРТ составляет от 750 тыс. руб. до 800 тыс. руб.

На основании поручения заседания Штаба по энергосбережению и повышению энергетической эффективности 09.08.2018 (протокол №224 от 09.08.2018) был проведен сравнительный анализ теплопотребления 16 МКД Кронштадтского района Санкт-Петербурга, которые в межотопительный период 2017 года были оснащены УАРТ, за отопительные сезоны 2016-17 годов и 2017-18 годов.

Из представленных администрацией Кронштадтского района Санкт-Петербурга данных о теплопотреблении 16 МКД за отопительные сезоны 2016-17 годов и 2017-18 годов следует:

В целом экономия после установки УАРТ в МКД составила 16,9%, а в температурах, приведенных к температурам отопительного сезона 2016-2017 годов – 17,7%.

В натуральных показателях экономия теплопотребления после установки УАРТ по 16 адресам составила 5254 Гкал, что при тарифе на тепловую энергию для населения 1678,72 руб./Гкал составляет 8 819290 рублей. Экономия на 1 м.кв. общей жилой площади за отопительный период составила 54 рубля, что в пересчете за месяц составила 7 рублей на 1 м.кв.

Особенностью отопительного периода 2017-18 годов является то, что осенние месяцы были существенно теплее по сравнению с предыдущим периодом, а зимние холоднее. Соответственно в январе, феврале, марте 2018 года объем теплопотребления был более высоким по ряду МКД. Повышение тарифа на тепловую энергию и выросший объем теплопотребления отразились на увеличении для населения суммы платежа за потребленную тепловую энергию даже при получении существенной экономии от установки УАРТ.

Дополнительно причину увеличения суммы платежа за потребленную тепловую энергию в отдельных МКД при установке УАРТ можно проследить, проанализировав

данные на примере МКД по адресу: ул. Станюковича, д.8. Это 12-этажный 6-подъездный МКД с общей жилой площадью 14835 кв.м., имеющий три тепловых ввода оборудованных ИТП. На 1 и 3 вводах после установки УАРТ получена экономия в размере 22 и 25% соответственно, а на 2 вводе экономия не достигнута. Учитывая примерно идентичные тепловые нагрузки по вводам, можно сделать вывод о качественной регулировке элеваторного узла на 2 вводе до установки УАРТ. После установки УАРТ ежемесячное потребление на вводах 1 и 3 выровнялось с теплопотреблением на 2 вводе, установка УАРТ на 2 вводе не привела к существенному снижению теплопотребления в приведенных температурах наружного воздуха.

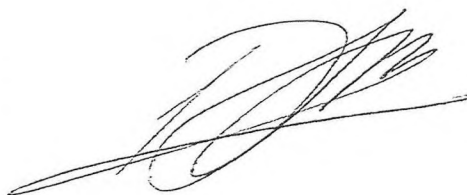
Таким образом, можно сделать вывод о том, что ошибки в рабочих настройках АИТП и отсутствии квалифицированного обслуживания приводят к завышенному потреблению тепловой энергии.

При реализации мероприятий по оснащению УАРТ жилого фонда также следует отметить основные критерии, влияющие на экономию тепловой энергии и сроки окупаемости. К таким критериям относятся:

- потребление тепловой энергии за год индивидуального теплового пункта (для окупаемости за 5 лет при экономии 15%) должно составлять не менее 600 Гкал;
- полнота и качество, проведенного до модернизации, капитального ремонта системы теплоснабжения;
- соответствие сопротивления теплопередачи фасада требованиям нормативно-технической документации;
- сложившаяся система теплоснабжения МКД в разрезе «перетопов» и «недотопов»;
- выполнение организационных мероприятий, направленных на энергосбережение собственниками жилья;
- другие факторы.

В связи с вышеизложенным, целесообразно проводить энергетические обследования жилого фонда с последующим расчетом потенциала энергосбережения.

Начальник отдела мониторинга
учета энергетических ресурсов



В.И. Морозов

Сравнительная информация о эффективности работы УАРТ

№ п/п	№ дог.	Адрес	Общепользная площадь МКД	ОП 2016-17г. (без САРТ)								ОП 2017-18г. (с САРТ)								Общая сумма, за 2016/17 (без САРТ)	Общая сумма, за 2017/18 (с САРТ)	Изм (-, + экном , перера %)
				октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май			
				Гкал																		
1	11039	Гидростроителей 10 ЦО 1	11827,6	143,35	259,46	265,89	296,08	283,11	236,31	213,88	149,44	180,19	202,88	201,67	221,21	245,29	232,10	166,20	66,97	1852,52	1516,51	-18
2	11039	Гидростроителей 10 ЦО 2		60,19	101,69	102,64	112,29	106,20	89,62	82,26	56,62	60,38	81,90	78,69	87,70	104,67	92,13	58,36	24,38	711,51	588,21	-17
3	7975	К. Либкнехта 156	2655,7	56,31	85,67	76,36	77,09	74,48	60,89	53,24	32,92	31,67	48,74	54,75	55,42	64,83	62,05	44,34	13,47	516,93	375,27	-27
4	7976	Кронштадтское шоссе 34 ЦО 1	8267,9	58,81	103,65	108,90	121,38	116,02	95,26	83,35	59,87	65,42	79,68	83,81	96,45	108,99	104,61	68,99	26,59	752,24	634,54	-16
5	7976	Кронштадтское шоссе 34 ЦО 2		65,81	109,91	108,95	123,10	119,52	98,55	87,27	62,70	64,59	81,94	88,69	101,72	119,25	112,78	76,02	26,58	773,81	671,57	-13
6	11086	Кронштадтское шоссе 36 ЦО 1	11497,7	78,88	128,67	137,47	175,61	169,88	138,07	126,40	86,88	95,05	97,83	120,65	147,48	156,60	143,20	101,21	37,11	1041,63	899,13	-14
7	11086	Кронштадтское шоссе 36 ЦО 2		96,35	157,39	159,61	156,85	150,11	122,26	112,76	73,46	81,37	107,55	124,21	145,59	153,33	145,40	91,54	31,65	1028,79	880,64	-14
8	10989	Кронштадтское шоссе 38 ЦО 1	9347,8	27,76	42,28	182,46	202,66	194,39	160,14	149,77	102,34	114,75	125,55	136,88	152,59	162,44	188,62	133,38	51,95	1061,80	1066,16	0
9	10989	Кронштадтское шоссе 38 ЦО 2		119,29	171,85	46,81	52,85	50,72	45,23	43,20	28,87	31,18	36,49	42,40	48,18	55,75	52,01	35,08	14,06	558,82	315,15	-44
10	11088	Литке 7/32 ЦО 1	10587,7	78,87	134,44	118,60	154,23	151,04	122,19	113,14	77,26	78,54	95,03	99,34	117,86	140,41	135,65	84,96	32,11	949,77	783,90	-17
11	11088	Литке 7/32 ЦО 2		59,19	104,50	135,05	135,50	129,72	85,14	91,88	63,80	78,00	110,36	88,99	110,36	114,34	113,78	77,08	30,15	804,78	723,06	-10
12	7989	Литке 11/37 ЦО 1	11219	84,07	150,93	182,14	172,75	165,69	139,72	126,58	91,43	92,11	111,43	119,07	138,21	163,79	159,86	100,78	41,62	1113,31	926,87	-17
13	7989	Литке 11/37 ЦО 2		87,00	179,09	155,97	198,36	190,46	159,57	144,80	103,42	108,85	123,68	131,99	146,95	170,51	167,33	100,77	40,64	1218,67	990,72	-19
14	7981	Станюковича 1/9 ЦО 1	10971,7	35,68	55,95	58,45	64,56	62,22	50,84	46,45	31,11	38,70	40,33	43,43	50,23	55,74	55,63	38,39	15,28	405,26	337,73	-17
15	7981	Станюковича 1/9 ЦО 2		130,89	220,41	225,04	248,18	238,98	194,94	179,71	122,54	138,38	143,01	178,79	188,35	223,45	207,96	150,10	60,52	1560,69	1290,56	-17
16	7983	Станюковича 3 ЦО	6306,4	107,74	169,33	180,34	198,12	189,66	155,50	143,45	97,61	106,69	116,94	122,06	141,53	156,31	144,83	105,13	42,78	1241,75	936,27	-25
17	7982	Станюковича 6 ЦО 1	13792,5	121,53	193,71	194,79	217,69	207,24	173,33	157,69	114,03	105,86	133,18	163,19	181,35	216,30	204,52	139,22	54,84	1380,01	1198,46	-13
18	7982	Станюковича 6 ЦО 2		90,10	130,70	135,47	151,01	142,76	120,88	109,63	80,10	70,66	97,22	109,40	102,96	114,19	113,51	76,56	29,99	960,65	714,49	-26
19	7982	Станюковича 6 ЦО 3		49,72	94,81	102,66	114,28	109,11	93,19	85,05	62,39	57,97	76,65	68,57	75,12	84,73	86,16	55,34	23,33	711,21	527,87	-26
20	7984	Станюковича 7 ЦО 1	9021,9	44,08	68,62	139,13	152,83	146,57	120,92	111,41	76,62	92,90	100,72	115,07	131,71	77,48	98,51	97,56	38,76	860,18	752,71	-12
21	7984	Станюковича 7 ЦО 2		81,92	132,38	75,33	82,48	78,36	61,03	58,09	39,61	41,96	49,94	55,86	64,19	72,92	71,79	45,03	18,26	609,20	419,95	-31
22	10987	Станюковича 8 ЦО 1	14835	83,29	145,75	156,33	173,78	164,37	137,79	126,48	87,60	86,17	117,07	128,00	128,32	133,79	122,25	86,19	35,19	1075,39	836,98	-22
23	10987	Станюковича 8 ЦО 2		59,91	104,94	112,22	124,93	117,29	97,72	90,55	61,87	67,36	92,20	111,62	129,29	131,18	121,36	85,16	34,94	769,43	773,11	0
24	10987	Станюковича 8 ЦО 3		80,33	148,63	156,69	174,11	164,61	137,10	126,35	95,60	72,40	97,79	105,94	125,10	151,04	143,11	83,42	33,83	1083,42	812,63	-25
25	11087	Цитадельское ш. 39 ЦО 1	11733,2	113,52	184,21	188,10	209,98	198,46	167,83	152,39	108,96	107,81	128,91	140,27	163,14	189,54	182,80	117,07	46,82	1323,45	1076,36	-19
26	11087	Цитадельское ш. 39 ЦО 2		70,43	109,07	114,19	149,92	123,18	100,80	90,67	64,48	69,52	78,16	83,89	94,78	107,92	106,77	67,87	26,26	822,74	635,17	-23
27	11087	Цитадельское ш. 39 ЦО 3		50,33	72,61	88,72	96,64	91,11	79,63	69,28	50,15	46,43	56,38	67,26	71,17	85,80	77,76	44,64	20,91	598,47	470,35	-21
28	11196	Цитадельское ш. 41 ЦО 1	11199,1	116,62	189,13	196,10	218,71	209,51	174,92	159,83	109,26	114,00	126,95	147,23	165,19	181,97	172,86	114,03	44,24	1374,08	1066,47	-22
29	11196	Цитадельское ш. 41 ЦО 2		67,47	154,08	160,77	180,21	169,33	124,43	130,61	89,26	94,92	109,33	142,29	183,74	178,95	129,63	87,73	34,34	1076,16	960,93	-11
30	7985	Цитадельское ш. 43 ЦО 1	10011,1	90,59	151,54	157,47	176,90	171,19	138,18	127,70	91,84	93,34	122,15	140,89	159,95	177,28	185,42	110,40	44,54	1105,41	1033,97	-6
31	7985	Цитадельское ш. 43 ЦО 2		57,05	76,48	79,39	88,61	85,10	73,71	66,16	48,76	50,81	71,68	83,00	95,26	111,59	90,78	61,89	24,99	575,26	590,00	3
32	7986	Цитадельское ш. 45/12 ЦО 1	8639,1	41,42	71,03	73,85	82,60	78,87	66,84	60,57	43,20	41,17	67,24	60,60	70,26	79,85	78,92	50,11	20,16	518,38	468,31	-10
33	7986	Цитадельское ш. 45/12 ЦО 2		63,57	139,76	141,17	157,75	147,79	141,32	113,99	76,78	81,44	98,09	123,62	142,62	157,38	149,47	98,11	39,55	982,13	890,28	-9
			161916,4	2572,07	4342,67	4517,06	5042,04	4796,85	3961,85	3644,59	2540,78	2660,59	3227,00	3562,12	4033,98	4447,61	4253,56	2852,68	1126,81	31 418	26 164	-18,9
				"экономия" за период с января по май 2018г. от вода АИТП по сравнению с 2017г. в Гкал.																		
				"экономия" за период с октября по май 2018г. от ввода АИТП по сравнению с 2017г. в руб. (тариф 1678.72 руб/Гкал)																		8 819 290
				"экономия" за 8 месяцев на 1 кв.м.																		54
				"экономия" за 1 месяц на 1 кв.м.																		7

Сравнительная информация о эффективности работы УАРТ

№ п/п	№ дог.	Адрес	Общепользная площадь МКД	ОП 2016-17г. (без САРТ)										ОП 2017-18г. (с САРТ) приведенное к температуре н.в. 2016-17г.										Общая сумма, за 2016/17	Общая сумма, за 2017/18	Изм (-эконом, +перерас %)
				октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Гкал	Гкал	%				
1	11039	Гидростроителей 10 ЦО 1	11827,6	143,35	259,46	265,89	296,08	283,11	236,31	218,88	149,44	187,3976	245,4848	213,7702	227,8463	203,5907	181,038	194,454	86,3913	1852,52	1539,97	-16,87				
2	11039	Гидростроителей 10 ЦО 2		60,19	101,69	102,64	112,29	106,20	89,62	82,26	56,62	62,7952	99,099	83,4114	90,331	66,8761	71,8614	58,36	31,4502	711,51	584,18	-17,90				
3	7975	К. Либкнехта 15б	2665,7	56,31	85,67	76,36	77,09	74,48	60,89	53,24	32,92	32,9368	58,9754	58,035	57,0326	53,8089	48,399	44,34	17,3763	516,96	370,95	-28,24				
4	7976	Кронштадтское шоссе 34 ЦО 1	8267,9	58,81	103,65	108,90	121,38	116,02	95,26	88,35	59,87	68,0368	96,4128	88,8386	99,3435	80,4617	81,5958	68,99	34,3011	752,24	627,98	-16,52				
5	7976	Кронштадтское шоссе 34 ЦО 2		65,81	109,91	108,95	123,10	119,52	96,55	87,27	62,70	67,1736	99,1474	94,0114	104,7716	88,9775	87,9684	76,02	34,2882	773,81	662,36	-14,40				
6	11086	Кронштадтское шоссе 36 ЦО 1	11497,7	78,88	128,67	137,47	175,61	169,68	138,07	126,40	86,88	98,852	118,3743	127,889	151,9444	129,978	111,696	101,21	47,8719	1041,66	887,78	-14,77				
7	11086	Кронштадтское шоссе 36 ЦО 2		96,35	157,39	159,61	156,85	150,11	122,26	112,76	73,46	84,6248	130,1355	131,6626	149,9577	127,2639	113,412	91,54	40,8285	1028,79	869,43	-15,49				
8	10989	Кронштадтское шоссе 38 ЦО 1	9347,8	27,76	42,28	182,46	202,66	194,39	180,14	149,77	102,34	119,34	151,9155	145,0928	157,1877	134,8252	147,1236	133,38	67,0155	1061,8	1055,86	-0,56				
9	10989	Кронштадтское шоссе 38 ЦО 2		119,29	171,85	46,81	52,85	50,72	45,23	43,20	28,87	32,4272	44,1529	44,944	49,6254	46,2725	40,5678	35,08	18,1374	558,82	311,21	-44,31				
10	11088	Литке 7/32 ЦО 1	10567,7	78,87	134,44	118,60	154,23	151,04	122,19	113,14	77,26	81,6816	114,9863	105,3004	121,3958	116,5403	105,807	84,96	41,4219	949,77	772,09	-18,71				
11	11088	Литке 7/32 ЦО 2		59,19	104,50	135,05	135,50	129,72	85,14	91,88	63,80	81,12	133,5356	94,3294	113,6708	94,9022	88,7484	77,08	38,8935	804,78	722,28	-10,25				
12	7989	Литке 11/37 ЦО 1	11219	84,07	150,93	182,14	172,75	165,69	139,72	126,58	91,43	95,7944	134,8303	126,2142	142,3563	135,9457	124,6908	100,78	53,6898	1113,31	914,30	-17,88				
13	7989	Литке 11/37 ЦО 2		87,00	179,09	155,97	198,36	190,46	159,57	144,80	103,42	113,204	149,6528	139,9094	151,3585	141,5233	130,5174	100,77	52,4256	1218,67	979,36	-19,64				
14	7981	Станюковича 1/9 ЦО 1	10971,7	35,68	55,95	58,45	64,56	62,22	50,84	46,45	31,11	40,248	48,7993	46,0358	51,7359	46,2642	43,3914	38,39	19,7112	405,26	334,58	-17,44				
15	7981	Станюковича 1/9 ЦО 2		130,89	220,41	225,04	248,18	238,98	194,94	179,71	122,54	143,9152	173,0421	189,5174	194,0105	185,4635	162,2088	150,1	78,0708	1560,69	1276,32	-18,22				
16	7983	Станюковича 3 ЦО	6309,4	107,74	169,33	180,34	198,12	189,66	155,50	143,45	97,61	110,9576	141,4974	129,3836	145,7759	129,7373	112,9674	105,13	55,1862	1241,75	930,64	-25,05				
17	7982	Станюковича 6 ЦО 1	13782,5	121,53	193,71	194,79	217,69	207,24	173,33	157,69	114,03	110,0944	161,1478	172,9814	186,7905	179,529	159,5256	139,22	70,7436	1380,01	1180,03	-14,49				
18	7982	Станюковича 6 ЦО 2		90,10	130,70	135,47	151,01	142,76	120,88	109,63	80,10	73,4864	117,6362	115,964	106,0488	94,7777	88,5378	76,56	38,6871	960,65	711,70	-25,91				
19	7982	Станюковича 6 ЦО 3		49,72	94,81	102,66	114,28	109,11	93,19	85,05	62,39	60,2888	92,7465	72,6842	77,3736	70,3259	67,2048	55,34	30,0957	711,21	526,06	-26,03				
20	7984	Станюковича 7 ЦО 1	9021,9	44,08	68,62	139,13	152,83	146,57	120,92	111,41	76,62	96,616	121,8712	121,9742	135,6813	64,3084	76,8378	97,56	50,0004	860,18	764,83	-11,08				
21	7984	Станюковича 7 ЦО 2		81,92	132,38	75,33	82,48	78,36	61,03	58,09	39,61	43,6384	60,4274	59,2116	66,1157	60,5236	55,9962	45,03	23,5554	609,2	414,50	-31,96				
22	10987	Станюковича 8 ЦО 1	14835	83,29	145,75	156,33	173,78	164,37	137,79	126,48	87,60	89,6168	141,6547	135,68	132,1696	111,0457	95,355	86,19	45,3951	1075,39	837,11	-22,16				
23	10987	Станюковича 8 ЦО 2		59,91	104,94	112,22	124,93	117,29	97,72	90,55	61,87	70,0544	111,562	118,3172	133,1687	108,8794	94,6608	85,16	45,0726	769,43	766,88	-0,33				
24	10987	Станюковича 8 ЦО 3		80,33	148,63	156,69	174,11	164,61	137,10	126,35	95,60	75,296	118,3259	112,2964	128,853	125,3632	111,6258	83,42	43,6407	1083,42	798,82	-26,27				
25	11087	Цитадельское ш. 39 ЦО 1	11733,2	113,52	184,21	188,10	209,98	198,46	167,83	152,39	108,96	112,1224	155,9811	148,6862	168,0342	157,3182	142,584	117,07	60,3978	1323,45	1062,19	-19,74				
26	11087	Цитадельское ш. 39 ЦО 2		70,43	109,07	114,19	149,92	123,18	100,80	90,67	64,48	72,3008	94,5736	88,9234	97,6234	89,5736	83,2806	67,87	33,8754	822,74	628,02	-23,67				
27	11087	Цитадельское ш. 39 ЦО 3		50,33	72,61	88,72	96,64	91,11	79,63	69,28	50,15	48,2872	68,2198	71,2956	73,3051	71,214	60,6528	44,64	26,9739	598,47	464,59	-22,37				
28	11196	Цитадельское ш. 41 ЦО 1	11199,1	116,62	189,13	196,10	218,71	209,51	174,92	159,83	109,26	118,56	153,6095	156,0638	170,1457	151,0351	134,8308	114,03	57,0696	1374,08	1055,34	-23,20				
29	11196	Цитадельское ш. 41 ЦО 2		67,47	154,08	160,77	180,21	169,33	124,43	130,61	89,26	98,7168	132,2893	150,8274	189,2522	148,5285	101,1114	87,73	44,2986	1076,16	952,75	-11,47				
30	7985	Цитадельское ш. 43 ЦО 1	10011,1	90,59	151,54	157,47	176,90	171,19	138,18	127,70	91,84	97,0736	147,8015	149,3434	164,7485	147,1424	144,6276	110,4	57,4566	1105,41	1018,59	-7,85				
31	7985	Цитадельское ш. 43 ЦО 2		57,05	76,48	79,39	88,61	85,10	73,71	66,16	48,76	52,8424	86,7328	87,98	98,1178	92,6197	70,8084	61,89	32,2371	575,26	583,23	1,39				
32	7986	Цитадельское ш. 45/12 ЦО 1	8639,1	41,42	71,03	73,85	82,60	78,87	66,84	60,57	43,20	42,8168	81,3604	64,236	72,3678	66,2755	61,5576	50,11	26,0064	518,38	464,73	-10,35				
33	7986	Цитадельское ш. 45/12 ЦО 2		63,57	139,76	141,17	157,75	147,79	141,32	113,99	76,78	84,6976	118,6889	131,0372	146,8686	130,6254	116,5866	98,11	51,0195	982,13	877,66	-10,64				
			161916,4	2572,07	4342,67	4517,06	5042,04	4796,85	3961,85	3644,58	2540,78	2767,014	3904,67	3775,847	4154,999	3691,516	3317,777	2880,914	1453,585	31417,91	15498,79	-17,65				