



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА**

**ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ
ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

СОСТАВ РАБОТЫ

| Наименование документа | Шифр |
|---|----------------------|
| Схема теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года | 36440.СТ-ПСТ.000.000 |
| <i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года</i> | |
| Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.001.000 |
| Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами» | 36440.ОМ-ПСТ.001.001 |
| Приложение 2 «Тепловые сети» | 36440.ОМ-ПСТ.001.002 |
| Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.001.003 |
| Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей» | 36440.ОМ-ПСТ.001.004 |
| Приложение 5 «Графическая часть» | 36440.ОМ-ПСТ.001.005 |
| Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.002.000 |
| Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления» | 36440.ОМ-ПСТ.002.001 |
| Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.003.000 |
| Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» | 36440.ОМ-ПСТ.004.000 |
| Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей» | 36440.ОМ-ПСТ.004.001 |
| Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.005.000 |
| Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» | 36440.ОМ-ПСТ.006.000 |

| Наименование документа | Шифр |
|---|----------------------|
| Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» | 36440.ОМ-ПСТ.007.000 |
| Приложение 1 «Графическая часть» | 36440.ОМ-ПСТ.007.001 |
| Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» | 36440.ОМ-ПСТ.008.000 |
| Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.009.000 |
| Глава 10 «Перспективные топливные балансы» | 36440.ОМ-ПСТ.010.000 |
| Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.011.000 |
| Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» | 36440.ОМ-ПСТ.012.000 |
| Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.013.000 |
| Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия» | 36440.ОМ-ПСТ.014.000 |
| Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» | 36440.ОМ-ПСТ.015.000 |
| Приложение 1 «Графическая часть» | 36440.ОМ-ПСТ.015.001 |
| Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.016.000 |
| Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.017.000 |
| Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.018.000 |
| Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения» | 36440.ОМ-ПСТ.019.000 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..... | 11 |
| 2 | ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ..... | 13 |
| 2.1 | Сетка элементов территориального деления | 13 |
| 2.2 | Формирование прогноза перспективной застройки | 19 |
| 3 | ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ | 40 |
| 3.1 | Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации | 40 |
| 3.2 | Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов | 43 |
| 4 | ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК..... | 44 |
| 4.1 | Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе..... | 44 |
| 4.2 | Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе..... | 62 |
| 4.3 | Прогнозы приростов тепловых нагрузок для объектов, расположенных в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов тепловых нагрузок производственных объектов с разделением по видам теплоснабжения в зоне действия каждого из | |

| | |
|---|----|
| существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе..... | 62 |
| 4.4 Прогнозы приростов тепловых нагрузок отдельных категорий потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию..... | 63 |
| 4.5 Прогнозы приростов тепловых нагрузок потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения..... | 63 |
| 4.6 Прогнозы приростов тепловых нагрузок потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене..... | 63 |
| 5 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... | 64 |
| 5.1 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе..... | 64 |
| 5.2 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплоснабжения в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе..... | 78 |
| 5.3 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов потребления тепловой энергии производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе..... | 79 |
| 5.4 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию..... | 79 |
| 5.5 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения..... | 79 |

| | | |
|-----|---|----|
| 5.6 | Прогнозы приростов потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене..... | 80 |
| 6 | ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ | 81 |
| 6.1 | Прогнозы приростов потребления теплоносителя в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе | 81 |
| 6.2 | Прогнозы приростов потребления теплоносителя в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе | 84 |
| 6.3 | Прогнозы приростов потребления теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов потребления теплоносителя производственными объектами в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе..... | 84 |
| 6.4 | Прогнозы приростов потребления теплоносителя отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию..... | 84 |
| 6.5 | Прогнозы приростов потребления теплоносителя потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения..... | 85 |
| 6.6 | Прогнозы приростов потребления теплоносителя потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене..... | 85 |

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

| | |
|---|----|
| Таблица 1.1 – Договорные тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии (в горячей воде) с централизованным теплоснабжением по состоянию на конец 2019 года..... | 11 |
| Таблица 1.2 – Фактические (на коллекторах) тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии (в горячей воде) с централизованным теплоснабжением по состоянию на конец 2019 года..... | 12 |
| Таблица 1.3 – Потребление тепловой энергии (в горячей воде) потребителей с централизованным теплоснабжением по состоянию на конец 2019 года | 12 |
| Таблица 2.1 – Территориальное деление городского округа Тольятти по планировочным районам | 14 |
| Таблица 2.2 – Сведения из формы федерального статистического наблюдения «1-жилфонд» | 20 |
| Таблица 2.3 – Динамика движения площади жилищного и общественно-делового фондов на перспективу в соответствии с генеральным планом нарастающим итогом..... | 21 |
| Таблица 2.4 - Перечень объектов, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий новой схеме теплоснабжения (за 2015-2019 годы)..... | 26 |
| Таблица 2.5 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного фонда и общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года..... | 30 |
| Таблица 2.6 – Динамика движения общей площади жилищного фонда и общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом..... | 31 |
| Таблица 2.7 – Сравнение динамики общей площади жилищного фонда и общественно-деловой застройки городского округа Тольятти нарастающим итогом..... | 38 |
| Таблица 2.8 – Прогнозируемый прирост жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Тольятти по источникам теплоснабжения на период до 2038 года нарастающим итогом, тыс. м ² | 39 |
| Таблица 3.1 – Удельное теплоснабжение и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах городского округа Тольятти | 43 |
| Таблица 4.1 – Показатели тепловой нагрузки объектов с ЦСТ, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2019 год) | 46 |
| Таблица 4.2 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года..... | 50 |

| | |
|--|----|
| Таблица 4.3 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом..... | 51 |
| Таблица 4.4 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом..... | 56 |
| Таблица 4.5 – Сравнение динамики тепловой нагрузки жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом..... | 57 |
| Таблица 4.6 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей городского округа Тольятти в период до 2038 года, Гкал/ч..... | 59 |
| Таблица 4.7 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Тольятти по источникам теплоснабжения на период до 2038 года нарастающим итогом, Гкал/ч..... | 60 |
| Таблица 5.1 – Показатели потребления тепловой энергии объектами с ЦСТ, введенными в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2019 год)..... | 65 |
| Таблица 5.2 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года..... | 69 |
| Таблица 5.3 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом..... | 71 |
| Таблица 5.4 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом..... | 73 |
| Таблица 5.5 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями городского округа Тольятти в период до 2038 года, тыс. Гкал/год..... | 76 |
| Таблица 5.6 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Тольятти по источникам теплоснабжения на период до 2038 года нарастающим итогом, тыс. Гкал/год..... | 77 |

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

| | |
|---|----|
| Рисунок 2.1 – Схема территориального деления городского округа Тольятти на планировочные районы..... | 15 |
| Рисунок 2.2 – Сетка расчетных элементов территориального деления городского округа Тольятти (общий вид)..... | 16 |
| Рисунок 2.3 – Сетка расчетных элементов территориального деления города Тольятти (общий вид)..... | 17 |
| Рисунок 2.4 – Сетка расчетных элементов территориального деления города Тольятти (фрагмент)..... | 18 |
| Рисунок 2.5 – Общая площадь МКД, построенных в городском округе Тольятти за период 2015–2019 годов..... | 21 |
| Рисунок 2.6 – Прогнозируемая и фактическая численность населения в городском округе Тольятти..... | 24 |
| Рисунок 2.7 – Сравнительная динамика изменения всего жилищного фонда в городском округе Тольятти..... | 25 |
| Рисунок 2.8 – Динамика изменения строительного фонда жилых зданий городского округа Тольятти с централизованным теплоснабжением..... | 29 |
| Рисунок 2.9 – Прогнозируемая динамика ввода общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом..... | 32 |
| Рисунок 2.10 – Динамика изменения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом ... | 33 |
| Рисунок 2.11 – Прогнозируемый прирост общей площади всего жилищного фонда в городском округе Тольятти..... | 34 |
| Рисунок 2.13 – Сравнительный прогноз ежегодных приростов общей площади всего жилищного фонда городского округа Тольятти за счет нового строительства..... | 35 |
| Рисунок 2.13 – Прогнозируемый прирост общей площади всего общественно-делового фонда городского округа Тольятти..... | 36 |
| Рисунок 2.13 – Сравнение динамики общей площади общественно-деловой застройки городского округа Тольятти..... | 37 |
| Рисунок 4.1 – Прогнозируемый ежегодный прирост тепловой нагрузки на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года..... | 52 |

| | |
|---|----|
| Рисунок 4.2 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом (с выделением типов вводимой и сносимой застроек) | 53 |
| Рисунок 4.3 – Сравнение темпов прогнозируемого прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом..... | 54 |
| Рисунок 4.4 – Тепловая нагрузка потребителей городского округа Тольятти на период до 2038 года (с выделением типов зданий) | 58 |
| Рисунок 4.5 – Сравнительная динамика изменения фактической (на коллекторах) тепловой нагрузки потребителей городского округа Тольятти на период до 2038 года .. | 61 |
| Рисунок 5.1 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года..... | 70 |
| Рисунок 5.2 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом (с выделением типов вводимой и сносимой застроек) | 72 |
| Рисунок 5.3 – Потребление тепловой энергии потребителями городского округа Тольятти на период до 2038 года (с выделением типов зданий) | 75 |
| Рисунок 6.1 – Прогноз спроса на горячую воду в открытых системах горячего водоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года..... | 83 |

1 ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Суммарные значения договорной и фактической (на коллекторах) тепловых нагрузок потребителей, подключенных к системе централизованного теплоснабжения городского округа Тольятти, согласно предоставленной информации по состоянию на конец 2019 года в горячей воде, составили 4105,74 Гкал/ч и 2649,51 Гкал/ч соответственно.

Суммарные нагрузки потребителей с распределением по районам городского округа и источникам тепловой энергии приведены в таблицах 1.1 и 1.2. Значения тепловой нагрузки потребителей и потребления тепловой энергии приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Тольятти до 2038 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 36440.ОМ-ПСТ.001.000).

Потребление тепловой энергии с распределением по районам городского округа и источникам тепловой энергии приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.1 – Договорные тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии (в горячей воде) с централизованным теплоснабжением по состоянию на конец 2019 года

| Район | Зона действия источника тепловой энергии | Тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч | Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч | Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|---------------|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| Автозаводский | ТЭЦ ВАЗа | 2856,07 | 208,48 | 3064,55 |
| Центральный | ТоТЭЦ | 732,16 | 44,85 | 777,01 |
| Комсомольский | Котельная № 2 | 143,88 | 8,05 | 151,93 |
| Комсомольский | Котельная № 8 | 71,2 | 7,13 | 78,33 |
| п. Поволжский | Котельная БМК-34 | 19,61 | 1,97 | 21,58 |
| Центральный | Котельная № 14 | 2,91 | 0,02 | 2,93 |
| Центральный | Котельная № 3 | 1,42 | 0,11 | 1,53 |
| Комсомольский | Котельная № 4 | 0,38 | 0,12 | 0,5 |
| Комсомольский | Котельная № 7 | 0,13 | 0,01 | 0,14 |
| Комсомольский | Котельная № 5 | 0,09 | 0 | 0,09 |
| Комсомольский | Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН | 0,83 | 0,06 | 0,89 |
| Комсомольский | Котельная АО «ВолгаУрал-Транс» (ТПРК) | 1,38 | 0,14 | 1,52 |
| Комсомольский | Котельная ООО «Автоград-водоканал» (котельная ОСК) | 1,95 | 0,2 | 2,15 |
| ИТОГО | | 3834,54 | 271,2 | 4105,74 |

Таблица 1.2 – Фактические (на коллекторах) тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии (в горячей воде) с централизованным теплоснабжением по состоянию на конец 2019 года

| Район | Зона действия источника тепловой энергии | Тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/ч | Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч | Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч |
|---------------|--|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| Автозаводский | ТЭЦ ВАЗа | 1757,44 | 134,68 | 1892,12 |
| Центральный | ТоТЭЦ | 464,74 | 28,47 | 493,21 |
| Комсомольский | Котельная № 2 | 143,88 | 8,05 | 151,93 |
| Комсомольский | Котельная № 8 | 71,2 | 7,13 | 78,33 |
| п. Поволжский | Котельная БМК-34 | 19,61 | 1,97 | 21,58 |
| Центральный | Котельная № 14 | 2,91 | 0,02 | 2,93 |
| Центральный | Котельная № 3 | 1,42 | 0,11 | 1,53 |
| Комсомольский | Котельная № 4 | 0,38 | 0,12 | 0,5 |
| Комсомольский | Котельная № 7 | 0,13 | 0,01 | 0,14 |
| Комсомольский | Котельная № 5 | 0,09 | 0 | 0,09 |
| Комсомольский | Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН | 0,83 | 0,06 | 0,89 |
| Комсомольский | Котельная АО «ВолгаУралТранс» (ТПРК) | 1,38 | 0,14 | 1,52 |
| Комсомольский | Котельная ООО «Автоград-водоканал» (котельная ОСК) | 1,95 | 0,2 | 2,15 |
| ИТОГО | | 2468,49 | 181,02 | 2649,51 |

Таблица 1.3 – Потребление тепловой энергии (в горячей воде) потребителей с централизованным теплоснабжением по состоянию на конец 2019 года

| Район | Зона действия источника тепловой энергии | Потребление тепловой энергии, Гкал/год | | | Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал/год | | |
|---------------|--|--|----------------|----------------|---|---------------|----------------|
| | | О и В | ГВС | Всего | О и В | ГВС | Всего |
| Автозаводский | ТЭЦ ВАЗа | 4208680 | 1099068 | 5307747 | 4208680 | 632512 | 4841192 |
| Центральный | ТоТЭЦ | 1112949 | 232332 | 1345281 | 1112949 | 133707 | 1246656 |
| Комсомольский | Котельная № 2 | 344561 | 65693 | 410253 | 344561 | 37806 | 382367 |
| Комсомольский | Котельная № 8 | 170508 | 58185 | 228693 | 170508 | 33485 | 203994 |
| п. Поволжский | Котельная БМК-34 | 46962 | 16076 | 63038 | 46962 | 9252 | 56214 |
| Центральный | Котельная № 14 | 6059 | 490 | 6548 | 6059 | 282 | 6341 |
| Центральный | Котельная № 3 | 6969 | 163 | 7132 | 6969 | 94 | 7063 |
| Комсомольский | Котельная № 4 | 3401 | 898 | 4298 | 3401 | 517 | 3917 |
| Комсомольский | Котельная № 7 | 910 | 979 | 1889 | 910 | 564 | 1474 |
| Комсомольский | Котельная № 5 | 311 | 82 | 393 | 311 | 47 | 358 |
| Комсомольский | Котельная ИЭВБ РАН - филиал СамНЦ РАН | 216 | 0 | 216 | 216 | 0 | 216 |
| Комсомольский | Котельная АО «ВолгаУралТранс» (ТПРК) | 1988 | 490 | 2477 | 1988 | 282 | 2269 |
| Комсомольский | Котельная ООО «Автоград-водоканал» (котельная ОСК) | 3305 | 1142 | 4447 | 3305 | 657 | 3962 |
| ИТОГО | | 5911487 | 1477229 | 7388716 | 5911487 | 850144 | 6761631 |

2 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

2.1 Сетка элементов территориального деления

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и «Методическими рекомендациями по разработке схемы теплоснабжения», утвержденными приказами Минэнерго России и Минрегиона России от 29 декабря 2012 г. № 565/667, прогнозы перспективной застройки и перспективной тепловой нагрузки сформированы территориально-распределенными.

Территориальное деление города принято в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости (с изменениями от 22, 23 июля 2008 года). В качестве расчетного элемента территориального деления используется кадастровый квартал.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей городской застройки, красных линий, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

Кадастровый номер квартала представляет собой уникальный идентификатор, присваиваемый объекту учета и сохраняемый за объектом учета до тех пор, пока он существует как единый объект.

Сетка кадастрового деления в административных границах городского округа Тольятти принималась в соответствии с данными, предоставленными на интернет-портале «Публичная кадастровая карта» с электронным адресом: <http://pkk5.rosreestr.ru/>.

В качестве расчетных элементов территориального деления в генеральном плане города были приняты планировочные районы, представленные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Территориальное деление городского округа Тольятти по планировочным районам

| № п/п | Населённый пункт | Тип населённого пункта | Район |
|-------|------------------|------------------------|---------------|
| 1 | Тольятти | город | Автозаводский |
| 2 | Тольятти | город | Комсомольский |
| 3 | Тольятти | город | Центральный |

На рисунке 2.1 представлена схема территориального деления ГО Тольятти на планировочные районы.

При выборе сетки территориального деления выполнено сопоставление сетки планировочных районов, приведенной в генеральном плане, и сетки кадастрового деления территории города. В результате было определено, что каждый планировочный район включает в себя несколько кадастровых кварталов. В связи с этим было принято решение в качестве сетки территориального деления принять более подробную с точки зрения застройки сетку кадастровых кварталов. Использование данной сетки обеспечивает более точную локализацию возникающих приростов строительных фондов (а, следовательно, и тепловой нагрузки), что является одной из основных задач формирования территориально-распределенного прогноза по сетке расчетных элементов территориального деления.

Общий вид принятой сетки расчетных элементов территориального деления всего городского округа Тольятти приведен на рисунке 2.2, города Тольятти – на рисунке 2.3. На рисунке 2.4 для справки представлен фрагмент с несколькими кадастровыми кварталами города.



Рисунок 2.1 – Схема территориального деления городского округа Тольятти на планировочные районы

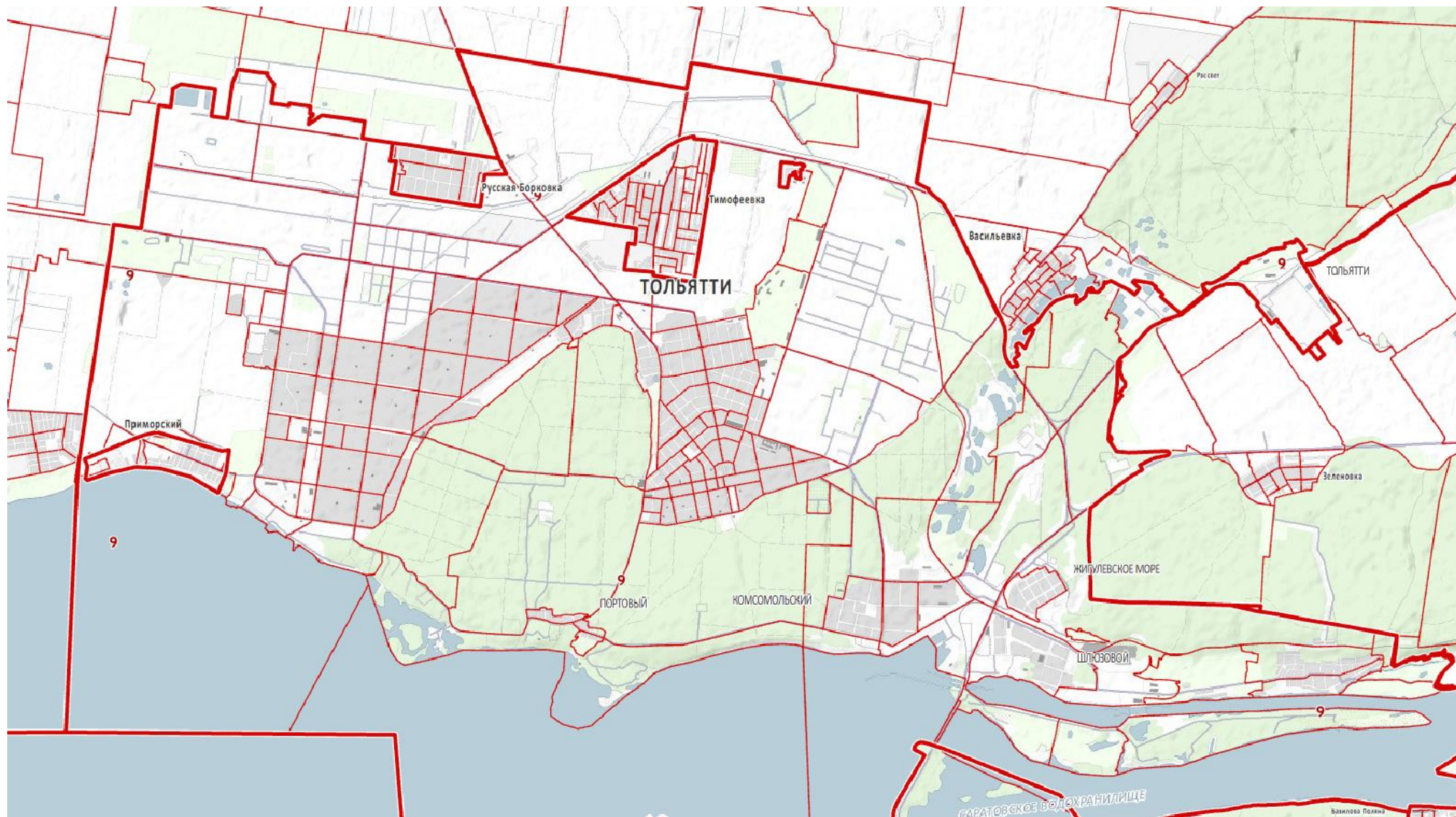


Рисунок 2.2 – Сетка расчетных элементов территориального деления городского округа Тольятти (общий вид)

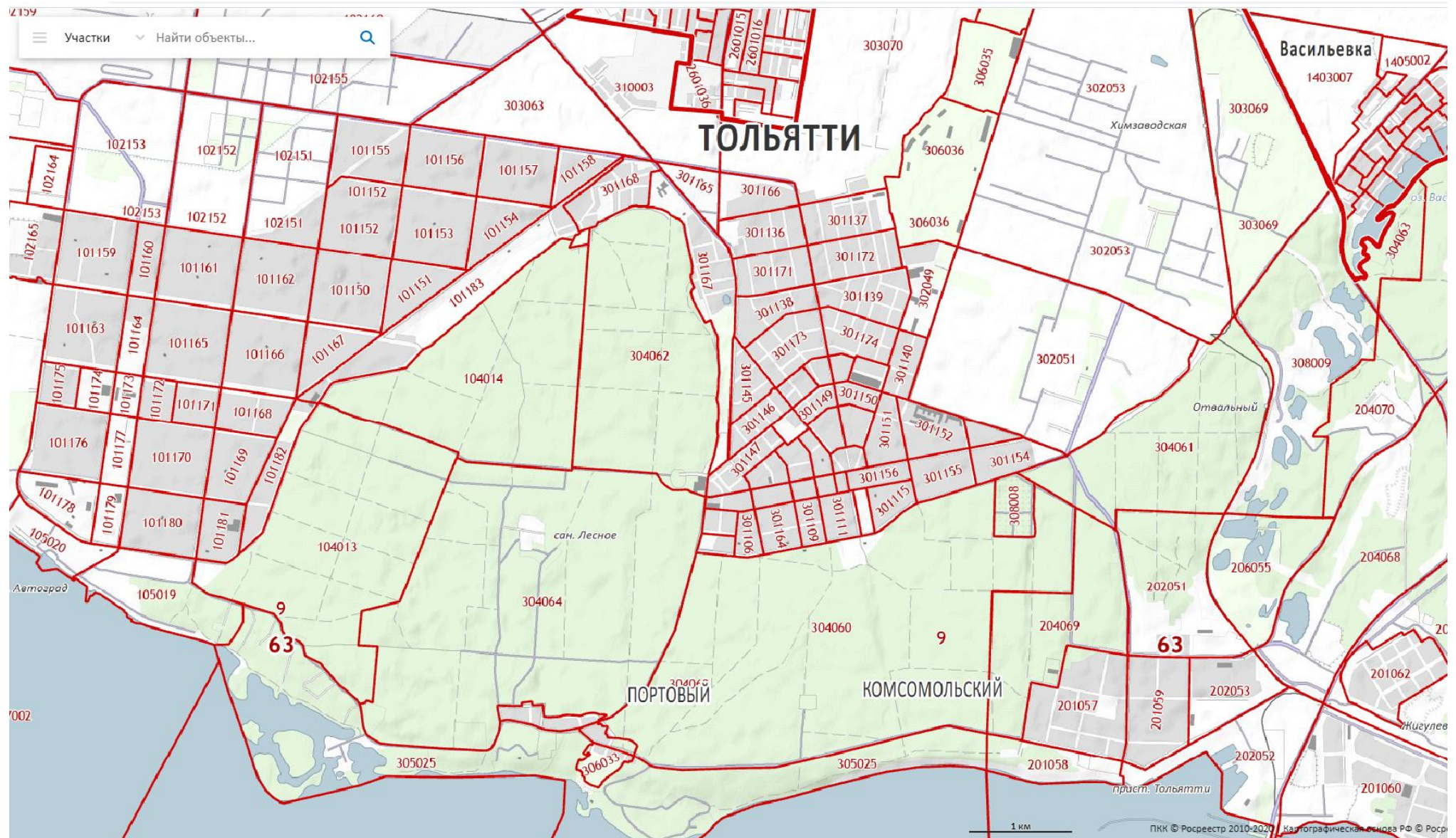


Рисунок 2.3 – Сетка расчетных элементов территориального деления города Тольятти (общий вид)

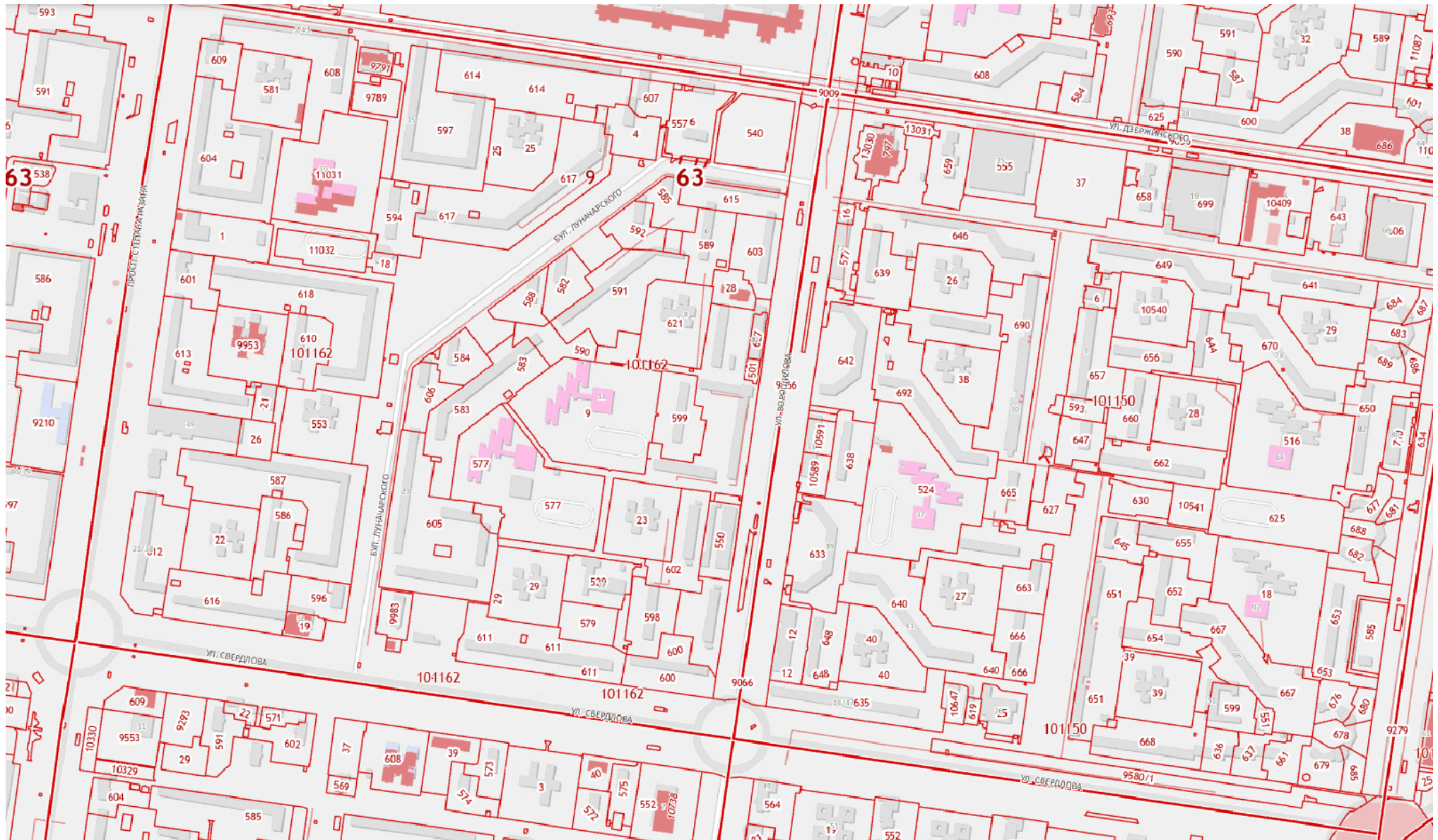


Рисунок 2.4 – Сетка расчетных элементов территориального деления города Тольятти (фрагмент)

2.2 Формирование прогноза перспективной застройки

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию сформирован прогноз перспективной застройки и изменения численности населения города на период до 2038 года на основе фактических темпов застройки с использованием следующих исходных данных:

- генерального плана городского округа Тольятти;
- сведений из проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке, предоставленных администрацией городского округа Тольятти;
- технических условий на подключение объектов-потребителей к тепловым сетям теплоснабжающих организаций города;
- проектных деклараций фирм-застройщиков;
- перечня разрешений на строительство объектов недвижимости в администрации городского округа Тольятти.

Для определения существующих объемов застройки жилищного и общественно-делового фондов были использованы базы данных, предоставленные администрацией городского округа Тольятти, а также формы федерального статистического наблюдения.

Сведения о движении жилищного фонда в период 2015–2019 годов, представленные в таблице 2.2, получены на основании данных форм федерального статистического наблюдения и официального сайта муниципального образования.

Таблица 2.2 – Сведения из формы федерального статистического наблюдения «1- жилфонд»

| Показатель | Единица измерения | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Общая площадь жилых помещений на начало года | тыс. м ² | 15142,5 | 15393,6 | 15697,2 | 15802,2 | 15924,9 |
| Прибыло общей площади за год, в т. ч.: | тыс. м ² | 278,8 | 234,6 | 101,7 | 153,6 | 106,6 |
| – новое строительство, в т. ч.: | тыс. м ² | 278,8 | 234,6 | 101,7 | 153,6 | 106,6 |
| – ИЖФ | тыс. м ² | 38,3 | 20,0 | 19,1 | 26,0 | 19,4 |
| – МКД | тыс. м ² | 240,5 | 214,6 | 82,6 | 127,6 | 87,2 |
| Выбыло общей площади за год, в т. ч.: | тыс. м ² | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| – снесено по ветхости и аварийности, стихийных бедствий | тыс. м ² | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Общая площадь жилых помещений на конец года, в т. ч.: | тыс. м ² | 15393,6 | 15697,2 | 15802,2 | 15924,8 | 16030,5 |
| – с централизованным отоплением | тыс. м ² | 14399,8 | 14683,8 | 14782,0 | 14896,7 | 14995,6 |

Величина существующих жилых площадей жилищного фонда принята на основе статистических данных формы «1-жилфонд» за 2019-й год. В процессе разработки прогноза перспективной застройки со специалистами департамента городского хозяйства и топливно-энергетического комплекса были актуализированы данные существующих общих площадей жилищного фонда.

Таким образом, общая площадь жилищного фонда городского округа Тольятти к концу 2019 года составила 16,03 млн м², в том числе МКД и жилых домах блокированной застройки – 15,083 млн м² (из них 14,996 млн м² с централизованным отоплением) и ИЖФ – 0,947 млн м².

Общая площадь общественно-деловой застройки на 01.01.2020г принята равной 4,508 млн м².

Данные формы «1-жилфонд» свидетельствуют о том, что:

- средний темп ежегодного ввода жилых помещений за счет нового строительства за 2015–2019 годы составил около 151 тыс. м²;
- средний ежегодный темп сноса жилых помещений в 2015–2019 годах составил в среднем около 1,0 тыс. м².

Ретроспектива застройки МКД за период с 2015 по 2019 год приведена на рисунке 2.5. Из анализа данного рисунка можно сделать вывод, что за этот период в среднем в год строилось МКД суммарной площадью 151 тыс. м².

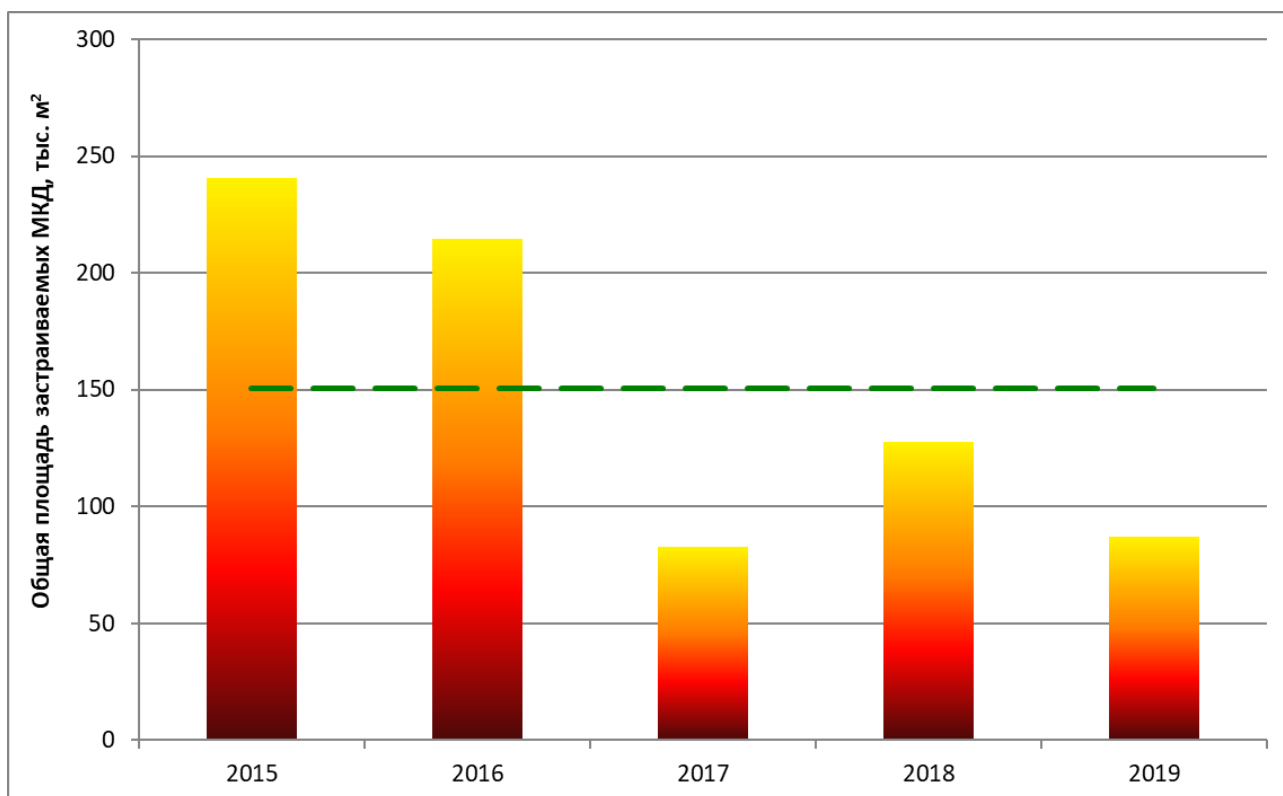


Рисунок 2.5 – Общая площадь МКД, построенных в городском округе Тольятти за период 2015–2019 годов

Численность населения в городском округе Тольятти к концу 2019 года составила около 700 тыс. человек. В соответствии с генеральным планом, численность населения городского округа Тольятти на период до 2037 года должна была бы увеличиться до 740,2 тыс. человек. Учитывая фактический темп прироста населения за последние 10 лет, перспективная численность населения к 2038 году принята равной около 700 тыс. человек.

Прогнозные показатели генерального плана и заложенные темпы их изменения представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Динамика движения площади жилищного и общественно-делового фондов на перспективу в соответствии с генеральным планом нарастающим итогом

| Наименование | По состоянию на 2014 г. | На расчетный срок (2037 г.) |
|---|-------------------------|-----------------------------|
| Население ГО Тольятти, тыс. чел. | 712,6 | 740,2 |
| Общая площадь жилых помещений ЖФ, тыс. м ² | 15800 | 21700 |
| Ввод ЖФ, тыс. м ² | – | 6400 |
| Снос ЖФ, тыс. м ² | – | 500 |

На рисунке 2.6 приведены данные фактической численности населения за период с 2007 по 2019 год с экстраполяцией до 2038 года, а также в соответствии с генеральным

планом. На рисунке 2.7 показана сравнительная динамика изменения всего жилищного фонда ГО Тольятти в соответствии с генеральным планом, а также с утвержденной и новой схемами теплоснабжения. Как видно из рисунка 2.7, нормативная обеспеченность жильём:

- по данным генерального плана к 2037 году составляет 29,3 м²/чел;
- в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения к 2030 году составляет 24,2 м²/чел;
- в соответствии с новой схемой теплоснабжения к 2038 году составляет 28,0 м²/чел.

На основании данных статистической отчетности следует отметить, что за последние 5 лет новое строительство в городском округе Тольятти происходило ниже (151 тыс. м² в год) относительно темпов, заложенных в генеральном плане (257 тыс. м² в год) и утвержденной схеме теплоснабжения (234 тыс. м² в год). В связи с этим, была выполнена корректировка существующего положения по состоянию на конец 2019 года значений общей площади по жилищному и общественно-деловому фонду, а также по численности проживающего населения в городском округе.

Развитие городского округа Тольятти планируется в основном за счет строительства новых жилых микрорайонов средне- и многоэтажной застройки как с централизованным теплоснабжением, так и индивидуальным (крышные газовые котельные, поквартирное отопление). Строительство перспективного жилищного фонда производится как на пустующих территориях, так и за счет «точечных» застроек в существующих жилых микрорайонах взамен сносимых аварийных и ветхих зданий. Теплоснабжение жилых домов новой индивидуальной застройки, а также некоторых жилых комплексов и коттеджных поселков предполагается нецентрализованным (автономным).

Наряду с развитием жилых микрорайонов планируется совершенствование и развитие системы общественно-деловых центров.

При формировании прогноза использовались следующие основные принципы:

- на территории городского округа Тольятти основной современной застройкой являются многоквартирные дома этажностью от 5 этажей и выше;
- этажность сносимых аварийных и ветхих жилых домов 1-4 этажа;
- в состав общей площади жилищного фонда включена общая площадь встроенных в жилые здания общественно-деловых помещений.

Формирование распределения площадей нового строительства в рамках планировочных кварталов с привязкой к кадастровым кварталам производилось с учетом

сведений проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке, предоставленных администрацией городского округа Тольятти.

Распределение по годам объемов строительства, определенных проектами планировок кварталов, произведено с детализацией по данным, полученным от теплоснабжающих организаций, а также проектных деклараций жилых комплексов, размещенных на сайтах застройщиков.

При формировании прогноза нового строительства за пятилетний период с 2020 по 2024 годы на территории городского округа Тольятти в рамках планировочных районов в первую очередь использовались проектные декларации основных застройщиков в городском округе. Данные проектных деклараций, размещенных на сайтах застройщиков, показывают реальные объемы вводимых зданий и сооружений в ближайшее время.

Как показал анализ объемов вводимого в ближайшие 3–5 лет нового жилищного фонда, темпы сдачи объектов жилищного и общественно-делового фонда, запланированные застройщиками, в основном не превышают темпов ввода нового строительства по данным формы федерального статистического наблюдения «1-жилфонд» и расчетных темпов генерального плана.

Перечень объектов, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2015-2019 годы), отражен в таблице 2.4.

Информация о сносимых ветхих и аварийных зданиях жилого и общественно-делового фондов от Управления архитектуры и градостроительства Департамента градостроительной деятельности мэрии ГО Тольятти за период до 2038 года была не предоставлена ввиду отсутствия адресного перечня планов сноса жилищного фонда. Поэтому общая площадь предполагающихся к сносу зданий жилищного и общественно-делового фондов принимается равной нулю.

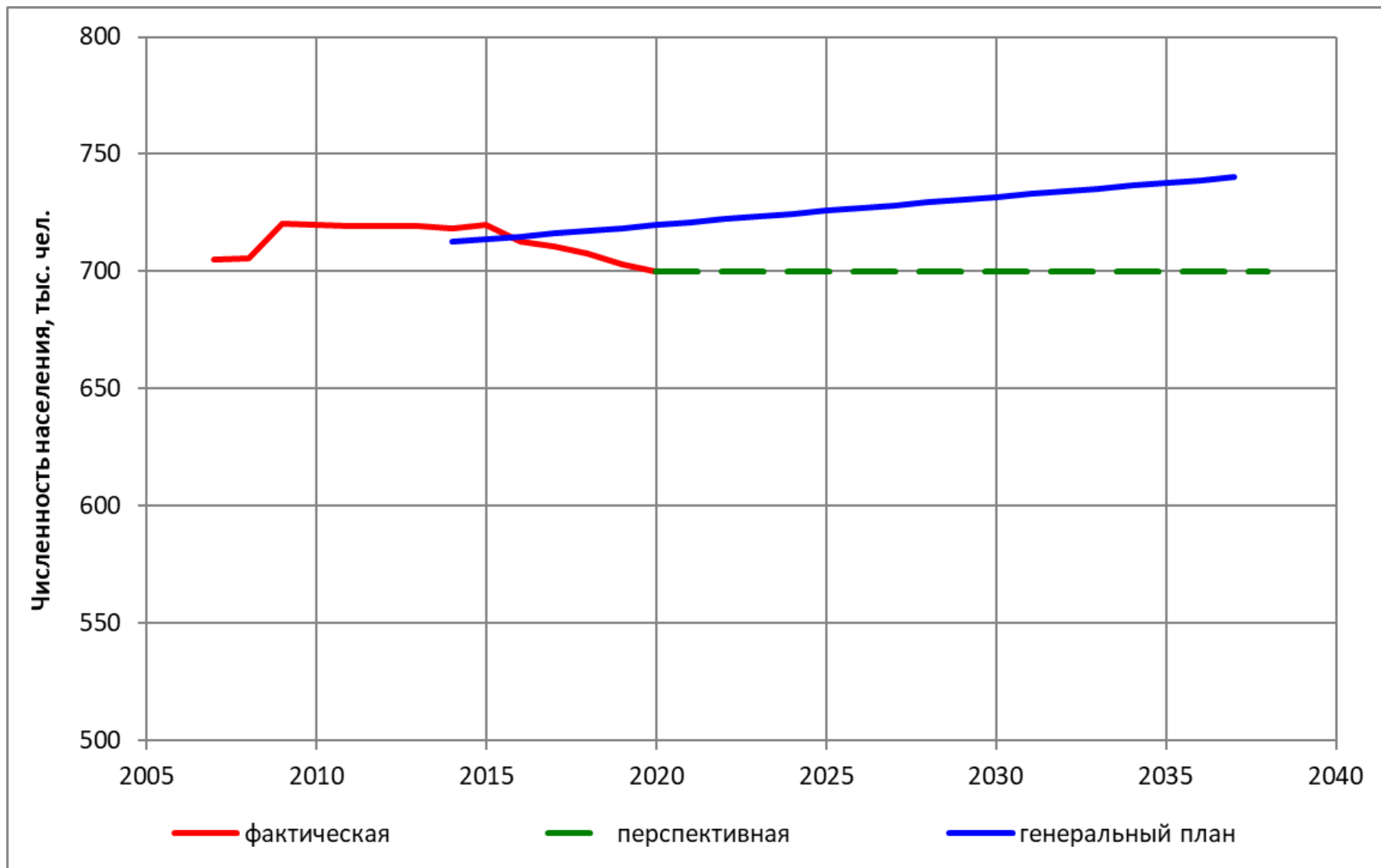


Рисунок 2.6 – Прогнозируемая и фактическая численность населения в городском округе Тольятти

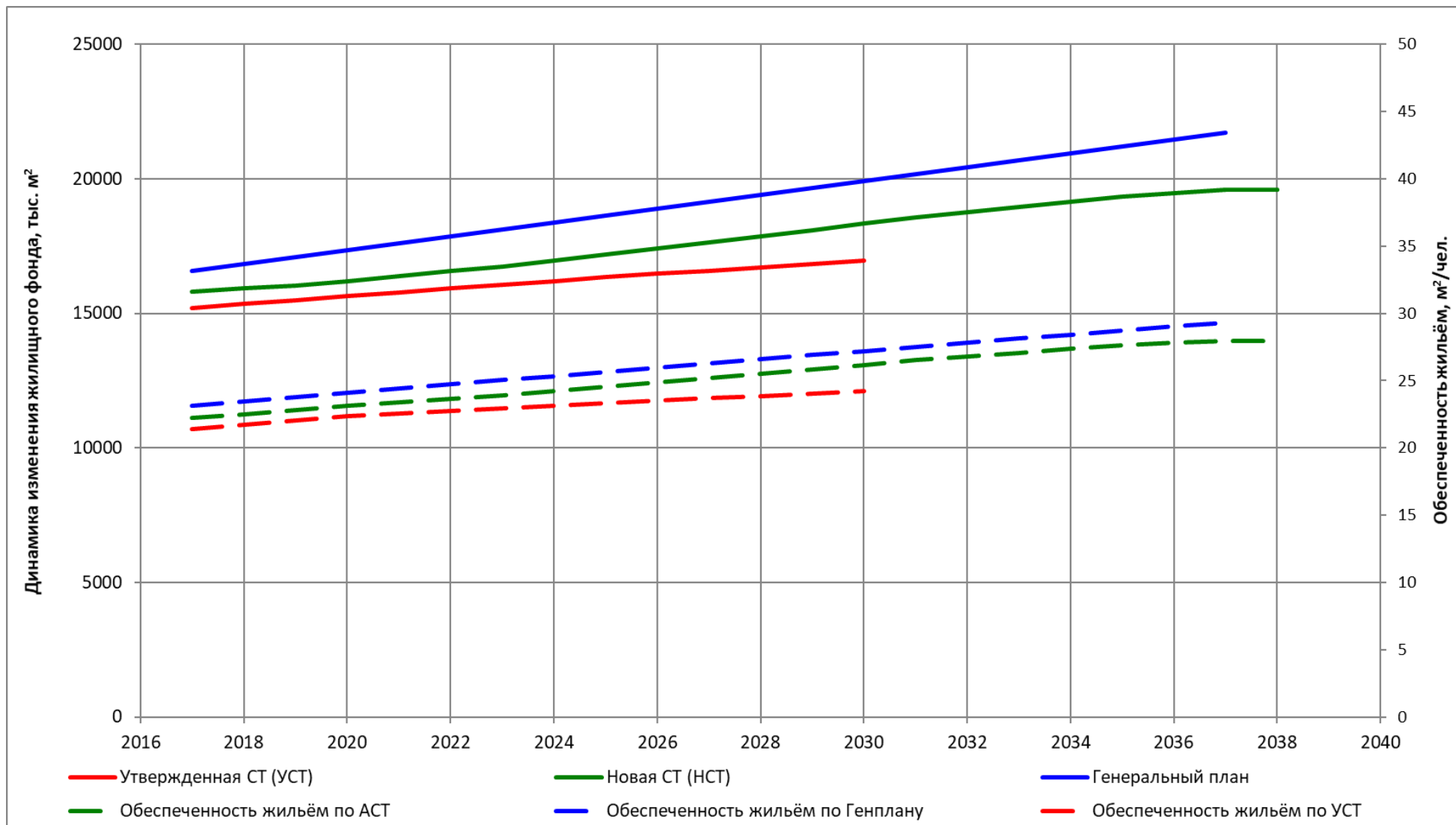


Рисунок 2.7 – Сравнительная динамика изменения всего жилищного фонда в городском округе Тольятти

Таблица 2.4 - Перечень объектов, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий новой схеме тепло-снабжения (за 2015-2019 годы)

| № п/п | Адрес жилого дома | Год ввода в эксплуатацию | Общая площадь, м ² |
|-------|--|--------------------------|-------------------------------|
| 1 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 16 | 2015 | 10280,76 |
| 2 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 18 | 2015 | 10259,26 |
| 3 | г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, д. 60 | 2015 | 5180,36 |
| 4 | г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, д. 62 | 2015 | 4749,36 |
| 5 | г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, д. 64 | 2015 | 3486,16 |
| 6 | г. Тольятти, проезд Оптимистов, д. 7 | 2015 | 11030,76 |
| 7 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 104 А | 2015 | 13294,46 |
| 8 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 3 | 2015 | 18841,26 |
| 9 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 | 2015 | 14139,36 |
| 10 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 А | 2015 | 14151,16 |
| 11 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 Б | 2015 | 14140,86 |
| 12 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 63 А | 2015 | 4957,46 |
| 13 | г. Тольятти, ул. 70 лет Октября, д. 33 А | 2015 | 10552,16 |
| 14 | г. Тольятти, ул. Александра Кудашева, д. 110 | 2015 | 18414,06 |
| 15 | г. Тольятти, ул. Баныкина, д. 16 Г | 2015 | 6935,3 |
| 16 | г. Тольятти, ул. Новопромышленная, д. 7 | 2015 | 64653,86 |
| 17 | г. Тольятти, ул. Новосадовая, д. 4 А | 2015 | 1293,12 |
| 18 | г. Тольятти, ул. Олимпийская, д. 42 Б | 2015 | 1285,92 |
| 19 | г. Тольятти, ул. Полякова, д. 28 А | 2015 | 10265,96 |
| 20 | г. Тольятти, ул. Пугачевская, д. 40 | 2015 | 4613,36 |
| 21 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 13 А | 2015 | 11633,76 |
| 22 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 47 | 2015 | 4004,46 |
| 23 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 Б | 2015 | 10980,16 |
| 24 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 В | 2015 | 6826,26 |
| 25 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 Г | 2015 | 5131,96 |
| 26 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 45 | 2015 | 9308,56 |
| 27 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 47 | 2015 | 9364,56 |
| 28 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 20 | 2016 | 10220,56 |
| 29 | г. Тольятти, бул. Приморский, д. 57, секция 1, 2А, 3Б, 4 | 2016 | 26842,66 |
| 30 | г. Тольятти, Московский проспект, д. 62 | 2016 | 31555,26 |
| 31 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 17 Г | 2016 | 5299,46 |
| 32 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 17 Д | 2016 | 8526,76 |
| 33 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 47 В | 2016 | 32550,06 |
| 34 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 49 Д | 2016 | 25887,96 |
| 35 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 51 В | 2016 | 12508,36 |
| 36 | г. Тольятти, ул. Академика Вавилова, д. 31 | 2016 | 1356,36 |
| 37 | г. Тольятти, ул. Баныкина, д. 21 | 2016 | 26170,06 |
| 38 | г. Тольятти, ул. Жилина, д. 13 А | 2016 | 9087,56 |
| 39 | г. Тольятти, ул. Комсомольская, д. 82 | 2016 | 12944,56 |
| 40 | г. Тольятти, ул. Комсомольская, д. 84 | 2016 | 12926,66 |
| 41 | г. Тольятти, ул. Ленина, д. 27 | 2016 | 9633,36 |
| 42 | г. Тольятти, ул. Ленинградская, д. 68 | 2016 | 31377,16 |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 2
«СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

| № п/п | Адрес жилого дома | Год ввода в эксплуатацию | Общая площадь, м² |
|--------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|
| 43 | г. Тольятти, ул. Новосадовая, д. 2 Б | 2016 | 1344,76 |
| 44 | г. Тольятти, ул. Полякова, д. 28 Б | 2016 | 9966,26 |
| 45 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 49 | 2016 | 6637,06 |
| 46 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 Д | 2016 | 2184,56 |
| 47 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 33 | 2016 | 21637,76 |
| 48 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 55 | 2016 | 9332,66 |
| 49 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 22 | 2017 | 10221,26 |
| 50 | г. Тольятти, Московский проспект, д. 46 | 2017 | 26369,16 |
| 51 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 д | 2017 | 11358,36 |
| 52 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 к | 2017 | 4985,76 |
| 53 | г. Тольятти, ул. Баныкина, д. 21а | 2017 | 17917,16 |
| 54 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 37 | 2017 | 18138,96 |
| 55 | г. Тольятти, ул. Комсомольская, д.84 Б | 2017 | 8951,16 |
| 56 | г. Тольятти, ул. Кудашева, д. 108 (I очередь) | 2017 | 8941,36 |
| 57 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д.57 | 2017 | 9336,76 |
| 58 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 24 | 2017 | 25958,16 |
| 59 | г. Тольятти, бул. Приморский, д.57 секция 2, 3, 3А | 2018 | 14201,86 |
| 60 | г. Тольятти, проезд Оптимистов, д. 9 | 2018 | 11306,76 |
| 61 | г. Тольятти, проспект Московский, д. 44 | 2018 | 33445,96 |
| 62 | г. Тольятти, проспект Московский, д. 55 | 2018 | 9106,86 |
| 63 | г. Тольятти, ул. Ботаническая, д. 5 Д | 2018 | 14826,76 |
| 64 | г. Тольятти, ул. Ботаническая, д. 5 Ж | 2018 | 22534,36 |
| 65 | г. Тольятти, ул. Кудашева, д. 102 | 2018 | 11584,36 |
| 66 | г. Тольятти, ул. Кудашева, д. 108 (II очередь) | 2018 | 11581,56 |
| 67 | г. Тольятти, ул. Матросова, д. 4 а | 2018 | 3547,96 |
| 68 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 51 | 2018 | 16154,36 |
| 69 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 85 | 2018 | 4625,96 |
| 70 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 87 | 2018 | 4623,16 |
| 71 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 89 | 2018 | 4605,16 |
| 72 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 Д | 2019 | 29595,6 |
| 73 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 Б | 2019 | 9771,6 |
| 74 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 Г | 2019 | 9801,4 |
| 75 | г. Тольятти, ул. Александра Кудашева, д. 96 | 2019 | 8744,7 |
| 76 | г. Тольятти, ул. Высоцкого, д. 21 | 2019 | 15582,9 |
| 77 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 29 | 2019 | 6617,8 |
| 78 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 31 | 2019 | 6666,4 |
| 79 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 33 | 2019 | 9137,2 |
| 80 | г. Тольятти, ул. Маршала Жукова, д. 58 | 2019 | 14699 |
| 81 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 53 | 2019 | 19580 |
| 82 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 63 | 2019 | 8825 |

Для формирования прогноза объемов жилищного фонда на период действия разрабатываемой схемы теплоснабжения до 2038 года с распределением по планировочным районам объемы существующего, сносимого и строящегося жилищного фонда сгруппированы в границах данных кварталов.

С целью создания прогноза приростов тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии сформирован прогноз по общей площади перспективной застройки на территории городского округа Тольятти *с централизованным теплоснабжением*. Динамика движения общей отапливаемой площади жилищного фонда с централизованным теплоснабжением представлена на рисунке 2.8. На рисунке 2.9 и в таблице 2.5 приведены значения прогнозируемого прироста общей площади жилищного и общественно-делового фондов *с централизованным теплоснабжением* на период до 2038 года нарастающим итогом.

Динамика прогнозируемого ввода общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти нарастающим итогом приведена в таблице 2.6 и на рисунке 2.10. Прогнозируемый прирост общей площади всего жилищного фонда (с учетом сноса) в городском округе показан на рисунке 2.11.

Объемы ввода нового строительства жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением нарастающим итогом по элементам территориального деления (планировочным районам) и источникам теплоснабжения на период до 2038 года представлены в приложении 1.

Таким образом, общая площадь зданий, получающих тепловую энергию от централизованных источников тепловой энергии, к 2038 году составит для жилищного фонда 18,00 млн м², а для общественно-делового фонда – 5,72 млн м².

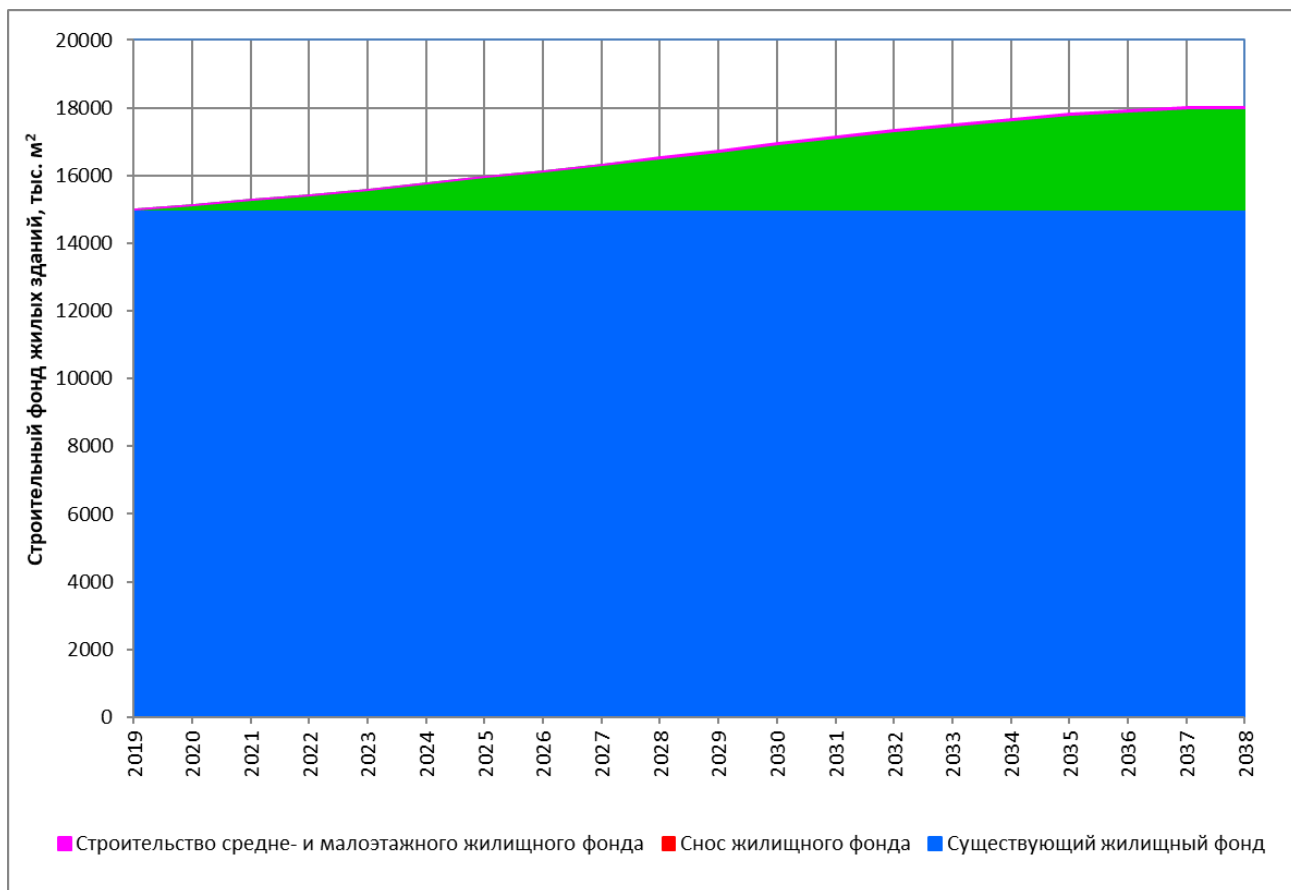


Рисунок 2.8 – Динамика изменения строительного фонда жилых зданий городского округа Тольятти с централизованным теплоснабжением

Таблица 2.5 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного фонда и общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года

| Наименование показателя | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ежегодный темп ввода жилищного фонда (ЖФ), тыс. м ² | 105,66 | 148,95 | 136,89 | 160,38 | 188,73 | 202,32 | 175,41 | 185,67 | 207,54 | 200,79 | 214,65 | 201,15 | 189,99 | 163,35 | 168,75 | 167,58 | 100,80 | 88,20 | 0,00 |
| Ввод ЖФ нарастающим итогом, тыс. м ² , из них: | 105,66 | 254,61 | 391,50 | 551,88 | 740,61 | 942,93 | 1118,34 | 1304,01 | 1511,55 | 1712,34 | 1926,99 | 2128,14 | 2318,13 | 2481,48 | 2650,23 | 2817,81 | 2918,61 | 3006,81 | 3006,81 |
| – средне- и малоэтажного | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,00 | 23,85 | 23,85 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 | 31,50 |
| – многоэтажного | 105,66 | 254,61 | 391,50 | 551,88 | 740,61 | 933,93 | 1094,49 | 1280,16 | 1480,05 | 1680,84 | 1895,49 | 2096,64 | 2286,63 | 2449,98 | 2618,73 | 2786,31 | 2887,11 | 2975,31 | 2975,31 |
| Ежегодный темп сноса ЖФ, тыс. м ² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Снос ЖФ нарастающим итогом, тыс. м ² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ежегодный темп ввода общественно-деловых зданий (ОДЗ), тыс. м ² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ввод ОДЗ нарастающим итогом, тыс. м ² | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Итого ежегодный прирост ЖФ и ОДЗ, тыс. м ² | 42,90 | 104,00 | 88,40 | 79,60 | 74,30 | 68,20 | 59,70 | 58,40 | 62,70 | 56,30 | 60,80 | 36,40 | 59,00 | 54,00 | 56,50 | 61,50 | 65,50 | 65,50 | 61,00 |
| Итого прирост ЖФ и ОДЗ нарастающим итогом, тыс. м ² | 42,90 | 146,90 | 235,30 | 314,90 | 389,20 | 457,40 | 517,10 | 575,50 | 638,20 | 694,50 | 755,30 | 791,70 | 850,70 | 904,70 | 961,20 | 1022,70 | 1088,20 | 1153,70 | 1214,70 |

Таблица 2.6 – Динамика движения общей площади жилищного фонда и общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом

| Наименование показателя | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ЖФ, тыс. м² | 14995,6 | 15101,3 | 15250,2 | 15387,1 | 15547,5 | 15736,2 | 15938,5 | 16113,9 | 16299,6 | 16507,2 | 16707,9 | 16922,6 | 17123,7 | 17313,7 | 17477,1 | 17645,8 | 17813,4 | 17914,2 | 18002,4 | 18002,4 |
| – до 4 этажей (включительно) | 1544,5 | 1544,5 | 1544,5 | 1544,5 | 1544,5 | 1544,5 | 1553,5 | 1568,4 | 1568,4 | 1576,0 | 1576,0 | 1576,0 | 1576,0 | 1576,0 | 1576,0 | 1576,0 | 1576,0 | 1576,0 | 1576,0 | 1576,0 |
| – более 4 этажей | 13451,1 | 13556,7 | 13705,7 | 13842,6 | 14002,9 | 14191,7 | 14385,0 | 14545,5 | 14731,2 | 14931,1 | 15131,9 | 15346,5 | 15547,7 | 15737,7 | 15901,0 | 16069,8 | 16237,4 | 16338,2 | 16426,4 | 16426,4 |
| Ввод ЖФ, тыс. м² | 0,0 | 105,7 | 254,6 | 391,5 | 551,9 | 740,6 | 942,9 | 1118,3 | 1304,0 | 1511,6 | 1712,3 | 1927,0 | 2128,1 | 2318,1 | 2481,5 | 2650,2 | 2817,8 | 2918,6 | 3006,8 | 3006,8 |
| – до 4 этажей (включительно) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,0 | 23,9 | 23,9 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 |
| – более 4 этажей | 0,0 | 105,7 | 254,6 | 391,5 | 551,9 | 740,6 | 933,9 | 1094,5 | 1280,2 | 1480,1 | 1680,8 | 1895,5 | 2096,6 | 2286,6 | 2450,0 | 2618,7 | 2786,3 | 2887,1 | 2975,3 | 2975,3 |
| Снос ЖФ, тыс. м² | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| ОДЗ, тыс. м², из них: | 4507,7 | 4550,6 | 4654,6 | 4743,0 | 4822,6 | 4896,9 | 4965,1 | 5024,8 | 5083,2 | 5145,9 | 5202,2 | 5263,0 | 5299,4 | 5358,4 | 5412,4 | 5468,9 | 5530,4 | 5595,9 | 5661,4 | 5722,4 |
| – существующий сохраняемый фонд | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 | 4507,7 |
| – новое строительство | 0,0 | 42,9 | 146,9 | 235,3 | 314,9 | 389,2 | 457,4 | 517,1 | 575,5 | 638,2 | 694,5 | 755,3 | 791,7 | 850,7 | 904,7 | 961,2 | 1022,7 | 1088,2 | 1153,7 | 1214,7 |
| Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. м² | 19503,3 | 19651,9 | 19904,8 | 20130,1 | 20370,1 | 20633,1 | 20903,6 | 21138,7 | 21382,8 | 21653,1 | 21910,1 | 22185,6 | 22423,1 | 22672,1 | 22889,5 | 23114,7 | 23343,8 | 23510,1 | 23663,8 | 23724,8 |

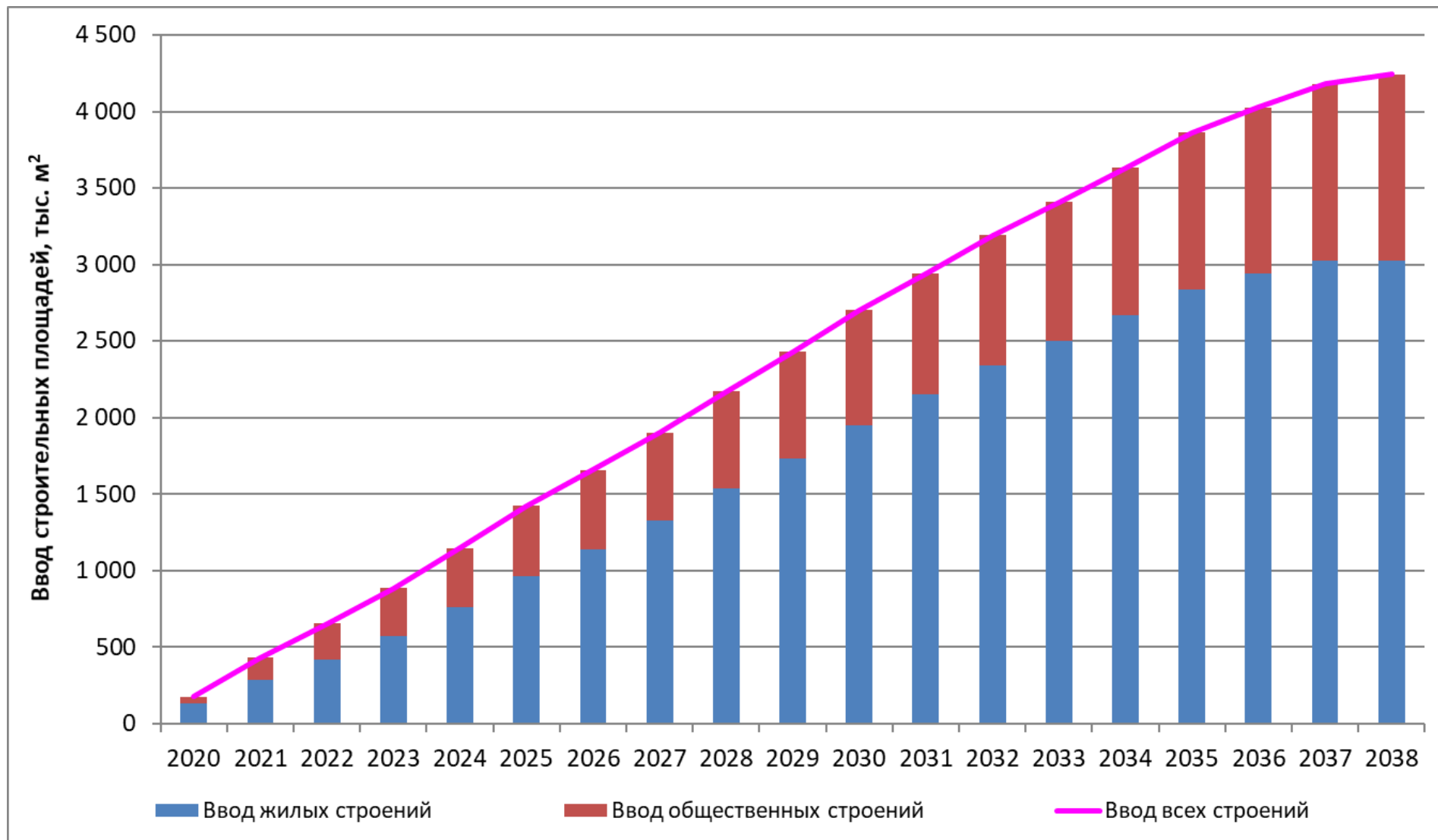


Рисунок 2.9 – Прогнозируемая динамика ввода общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом

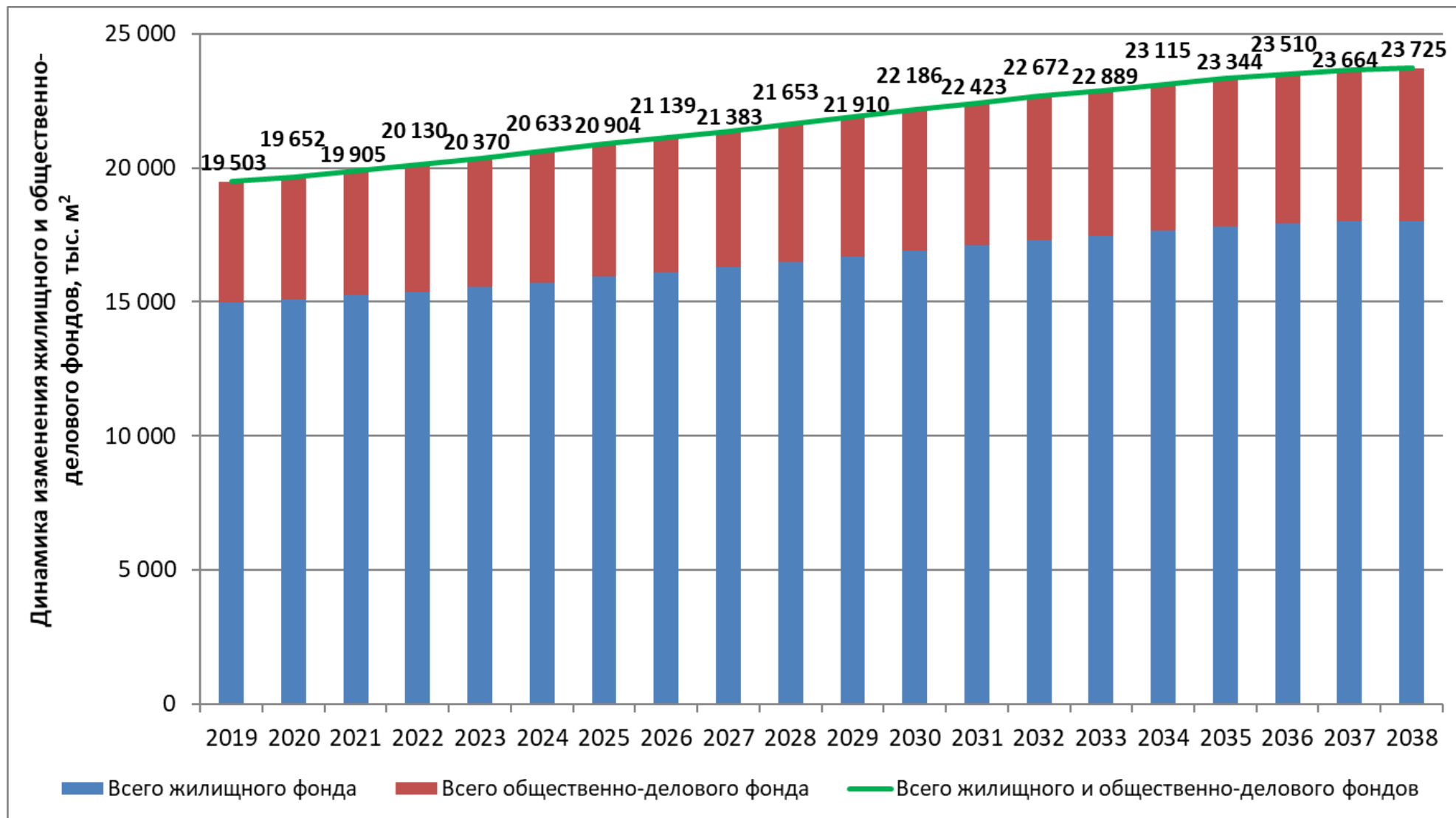


Рисунок 2.10 – Динамика изменения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом

Графическое сравнение прогнозируемых показателей прироста общей площади всего жилищного фонда городского округа Тольятти за счет нового строительства согласно генеральному плану, а также утвержденной и новой схемам теплоснабжения представлено на рисунке 2.13.



Рисунок 2.11 – Прогнозируемый прирост общей площади всего жилищного фонда в городском округе Тольятти

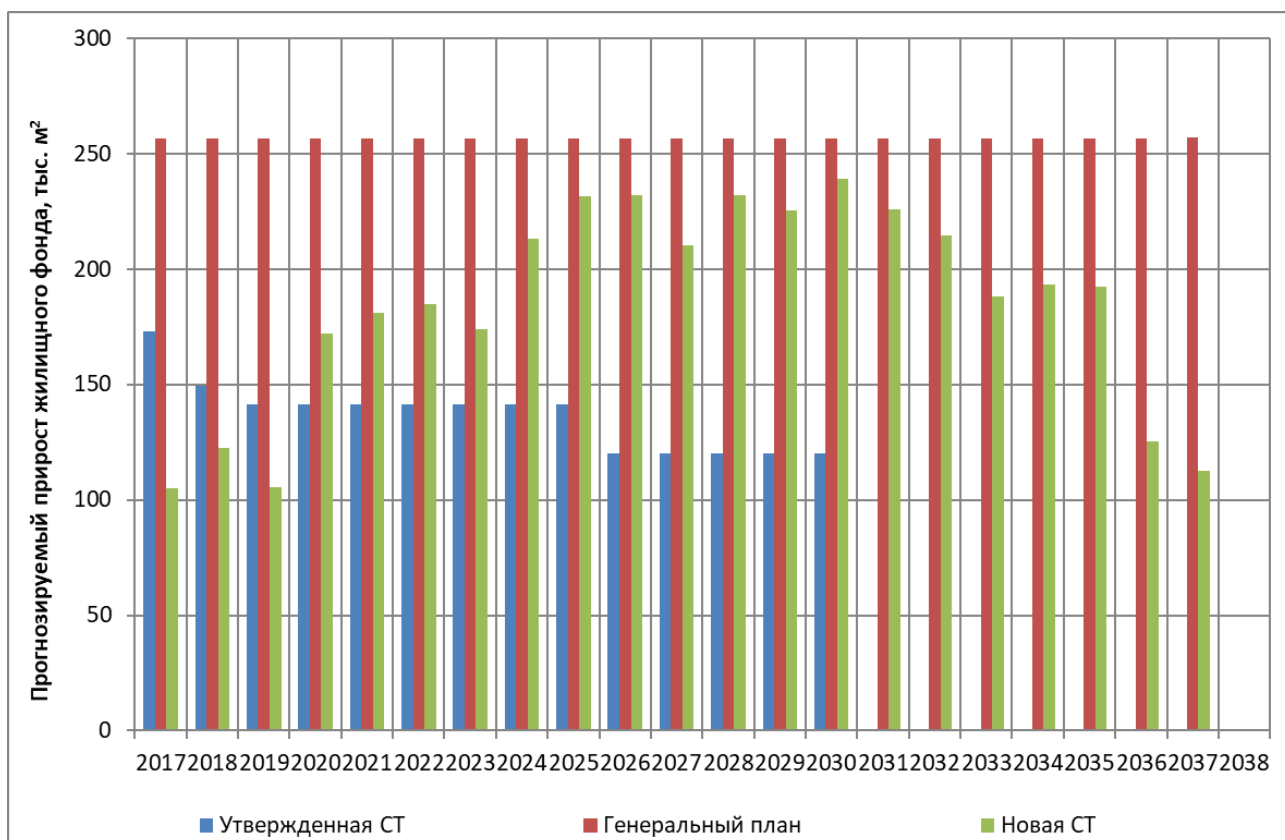


Рисунок 2.12 – Сравнительный прогноз ежегодных приростов общей площади всего жилищного фонда городского округа Тольятти за счет нового строительства

Согласно утвержденной схеме теплоснабжения городского округа Тольятти, прирост площади всего застраиваемого многоквартирного жилищного фонда за период 2015-2030г.г. составит около 2623,5 тыс. м². За период 2020-2038г.г. прирост площади всего застраиваемого многоквартирного жилищного фонда согласно новой схеме теплоснабжения составит 3547 тыс. м², из них 3028 тыс. м² – с централизованным теплоснабжением.

На основании анализа полученных прогнозных показателей следует отметить, что к 2025 году общая площадь всего жилищного фонда городского округа, согласно новой схемы теплоснабжения составляющая около 17,17 млн м², будет меньше на 8,5% аналогичных показателей генерального плана, но больше показателей утвержденной схемы теплоснабжения на 4,8%. Это объясняется тем, что за последние 5 лет новое строительство в городском округе Тольятти происходило с темпами, не превышающими показателей, заложенных в генеральном плане.

Средний темп ввода застраиваемого жилищного фонда с централизованным теплоснабжением согласно новой схеме теплоснабжения за период с 2020 по 2038 годы составит около 158 тыс. м² в год.

Прогнозируемый прирост общей площади всего общественно-делового фонда городского округа Тольятти в соответствии с новой схемой теплоснабжения показан на рисунке 2.13. Средний ежегодный темп ввода общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением за период с 2020 по 2038 годы составит около 64 тыс. м².

Сравнение новой динамики общей площади общественно-деловой застройки городского округа Тольятти с утвержденной схемой теплоснабжения представлено на рисунке 2.14.

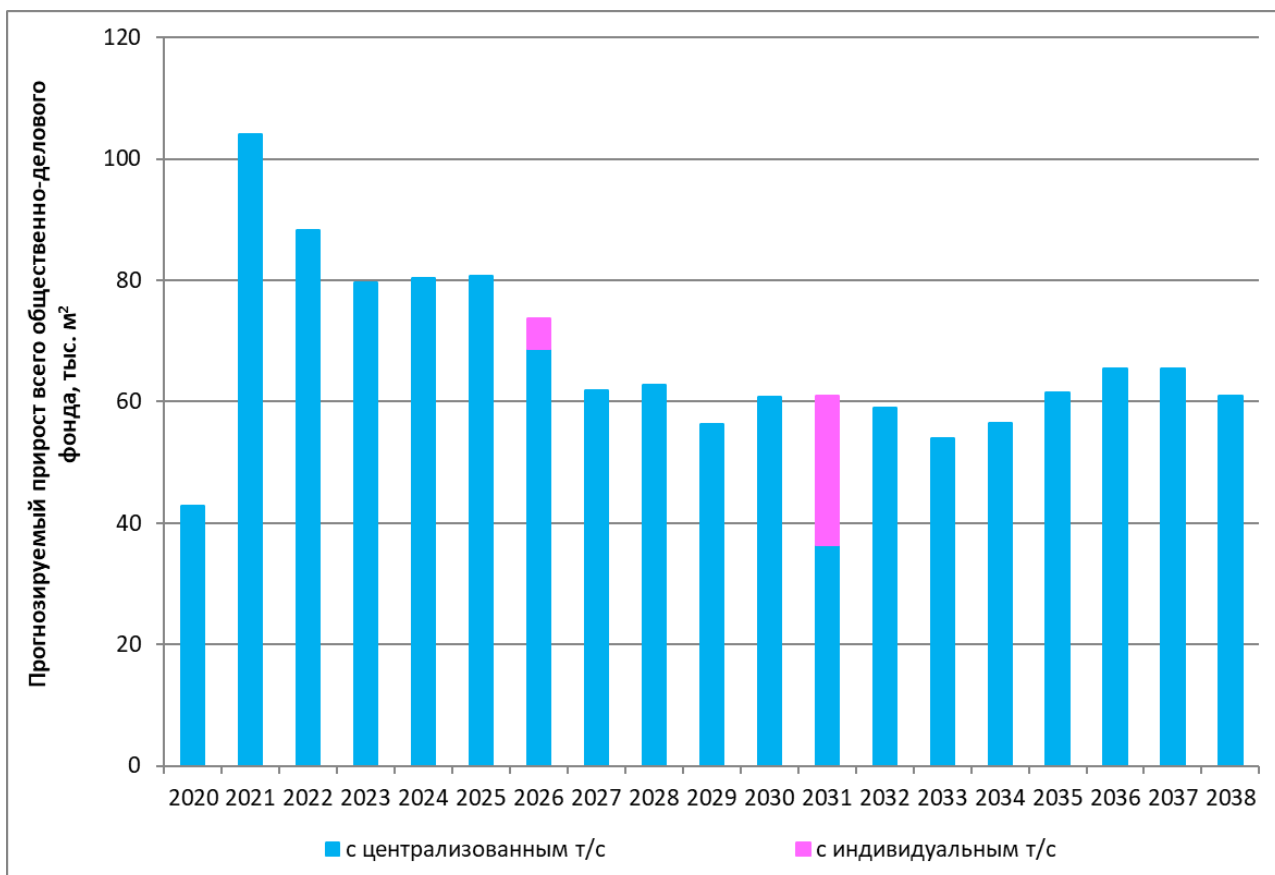


Рисунок 2.13 – Прогнозируемый прирост общей площади всего общественно-делового фонда городского округа Тольятти

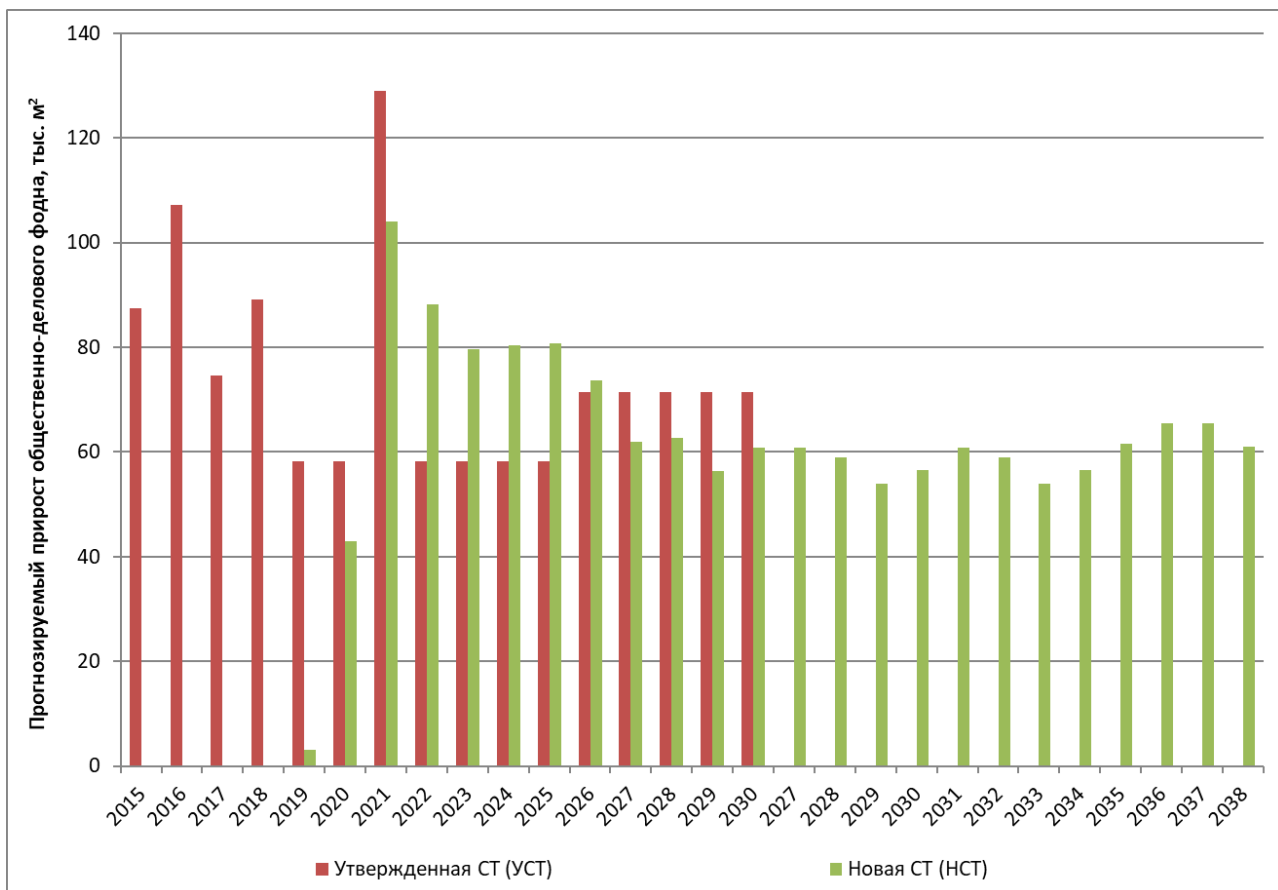


Рисунок 2.14 – Сравнение динамики общей площади общественно-деловой застройки городского округа Тольятти

Сравнение новой динамики общей площади жилищного фонда и общественно-деловой застройки городского округа Тольятти с генеральным планом и утвержденной схемой теплоснабжения представлено в таблице 2.7.

Прогнозируемый прирост жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 2.8.

Таблица 2.7 – Сравнение динамики общей площади жилищного фонда и общественно-деловой застройки городского округа Тольятти нарастающим итогом

| Наименование параметров | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ЖФ, прогноз на основе генерального плана, тыс. м ² | 16057 | 16313 | 16570 | 16826 | 17083 | 17339 | 17596 | 17852 | 18109 | 18365 | 18622 | 18878 | 19135 | 19391 | 19648 | 19904 | 20161 | 20417 | 20674 | 20930 | 21187 | 21443 | 21700 | – |
| ЖФ, прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, тыс. м ² | 14588 | 15031 | 15204 | 15353 | 15495 | 15637 | 15778 | 15920 | 16061 | 16203 | 16344 | 16465 | 16585 | 16705 | 16826 | 16946 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| ЖФ, прогноз на основе новой схемы теплоснабжения, тыс. м ² | 15394 | 15697 | 15802 | 15925 | 16031 | 16175 | 16356 | 16541 | 16726 | 16939 | 17166 | 17398 | 17608 | 17840 | 18066 | 18305 | 18531 | 18745 | 18933 | 19126 | 19318 | 19444 | 19556 | 19556 |
| Ввод ЖФ, прогноз на основе генерального плана, тыс. м ² | 278 | 557 | 835 | 1113 | 1392 | 1670 | 1948 | 2226 | 2505 | 2783 | 3061 | 3340 | 3618 | 3896 | 4175 | 4453 | 4731 | 5009 | 5288 | 5566 | 5844 | 6123 | 6400 | – |
| Ввод ЖФ, прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, тыс. м ² | 265 | 709 | 881 | 1031 | 1172 | 1314 | 1456 | 1597 | 1739 | 1880 | 2022 | 2142 | 2262 | 2383 | 2503 | 2624 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Ввод ЖФ, прогноз на основе новой схемы теплоснабжения, тыс. м ² | 251 | 555 | 660 | 782 | 888 | 1033 | 1214 | 1398 | 1583 | 1797 | 2023 | 2256 | 2466 | 2698 | 2923 | 3162 | 3388 | 3603 | 3790 | 3984 | 4176 | 4301 | 4414 | 4414 |
| Снос ЖФ, прогноз на основе генерального плана, тыс. м ² | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | – |
| Снос ЖФ, прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, тыс. м ² | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| Снос ЖФ, прогноз на основе новой схемы теплоснабжения, тыс. м ² | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| Ввод ОДЗ, прогноз на основе генерального плана, тыс. м ² | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| Ввод ОДЗ, прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, тыс. м ² | 88 | 195 | 269 | 358 | 417 | 475 | 604 | 662 | 720 | 778 | 837 | 908 | 980 | 1051 | 1123 | 1194 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Ввод ОДЗ, прогноз на основе новой схемы теплоснабжения, тыс. м ² | 88 | 195 | 269 | 358 | 417 | 460 | 564 | 652 | 731 | 812 | 892 | 966 | 1028 | 1091 | 1147 | 1208 | 1269 | 1328 | 1382 | 1438 | 1500 | 1565 | 1631 | 1692 |

Таблица 2.8 – Прогнозируемый прирост жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Тольятти по источникам теплоснабжения на период до 2038 года нарастающим итогом, тыс. м²

| Наименование показателя | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ТЭЦ ВАЗа | 71,94 | 192,39 | 290,94 | 424,54 | 525,14 | 585,59 | 661,92 | 788,48 | 877,45 | 1058,07 | 1127,19 | 1199,77 | 1399,83 | 1615,68 | 1827,43 | 2045,98 | 2175,78 | 2298,98 | 2359,98 |
| ТоТЭЦ | 37,77 | 165,99 | 243,36 | 314,14 | 475,07 | 657,64 | 765,07 | 882,58 | 1049,90 | 1121,37 | 1327,70 | 1491,97 | 1540,90 | 1542,40 | 1555,90 | 1566,43 | 1602,93 | 1633,43 | 1633,43 |
| Котельная № 2 | 38,85 | 38,85 | 83,32 | 98,82 | 100,32 | 127,82 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 | 159,32 |
| Котельная № 8 | 0,00 | 0,50 | 3,00 | 23,10 | 23,10 | 23,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 | 28,10 |
| Котельная № 14 | 0,00 | 3,78 | 6,18 | 6,18 | 6,18 | 6,18 | 21,03 | 21,03 | 34,98 | 39,98 | 39,98 | 40,68 | 40,68 | 40,68 | 40,68 | 40,68 | 40,68 | 40,68 | 40,68 |
| Итого по ГО Тольятти | 148,56 | 401,51 | 626,80 | 866,78 | 1129,81 | 1400,33 | 1635,44 | 1879,51 | 2149,75 | 2406,84 | 2682,29 | 2919,84 | 3168,83 | 3386,18 | 3611,43 | 3840,51 | 4006,81 | 4160,51 | 4221,51 |

3 ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

3.1 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки городского округа Тольятти разработаны на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплотребления для новых зданий различного назначения.

В соответствии с Приказом Минстроя РФ от 17 ноября 2017 года № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений» устанавливаются следующие требования: «Для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается:

- с 1 июля 2018 г. - на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- с 1 января 2023 г. - на 40 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- с 1 января 2028 г. - на 50 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий, строений, сооружений (за исключением многоквартирных домов) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается с 1 июля 2018 г. на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию. Дальнейшее уменьшение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию не проводится».

В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции была принята нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

С учетом этих документов для определения удельных показателей теплоснабжения в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки за основу принимаются следующие данные:

- на период 2018–2022 годов - удельное теплоснабжение в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 20 %;
- на период 2023–2027 годов - удельное теплоснабжение в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 40 %;
- на период с 2028 года - удельное теплоснабжение в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 50 %.

Удельное теплоснабжение определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода приняты в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-02-99*).

Для жилых зданий введено разделение на три группы – для многоэтажного (5 этажей и выше), для средне- и малоэтажного (2–4 этажей), а также для индивидуального (1–2 этажа) жилищного фонда.

Для социальных и общественно-деловых зданий удельное теплоснабжение в СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплоснабжение рассчитано для каждого типа учреждений, затем на основании полученных данных были определены средневзвешенные (по исходным данным города-аналога) величины удельного расхода теплоты на отопление и вен-

тиляцию социальных и общественно-деловых зданий, которые использовались в дальнейших расчетах.

Для определения теплотребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

На основании полученных значений удельного теплотребления с использованием методических положений, изложенных в СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции.

Учитывая принятую и утвержденную Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации №275 от 30.06.2012 г. актуализированную редакцию СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (СП 131.13330.2012), здания перспективной застройки, начиная с 01.01.2013 г., должны проектироваться согласно новым СНиП. Поэтому было принято, что удельные показатели теплотребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки, начиная с 2016 года, должны быть пересчитаны в соответствии с вышеупомянутым документом.

Базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды является норматив потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» для перспективной застройки равным следующим величинам: 230 л/сутки/чел., в том числе 95 л/сутки/чел. горячей воды. Данные нормативы приняты по нижней границе диапазона, предлагаемого в указанном СНиП, и учитывают также расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественно-деловых зданиях, за исключением расходов воды для санаторно-туристских комплексов и домов отдыха.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» перспективное удельное потребление воды жилых зданий должно составлять 175 л/сутки/чел., в том числе горячей воды 82,5 л/сутки/чел.

На основании вышеизложенного, расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в социальных и общественно-деловых зданиях, указанных выше, составляет 55 л/сутки/чел., в том числе горячей воды - 12,5 л/сутки/чел.

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем.

Результаты расчетов удельных значений расходов тепловой энергии и удельных величин тепловых нагрузок представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Удельное теплоснабжение и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах городского округа Тольятти

| Год постройки | Тип застройки | Удельное теплоснабжение, Гкал/м ² | | | | Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м ²) | | | |
|----------------|------------------------------------|--|------------|-------|-------|--|------------|-----|-------|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма | Отопление | Вентиляция | ГВС | Сумма |
| 2020 ÷ 2022 гг | Жилая многоэтажная | 0,074 | 0 | 0,056 | 0,130 | 36,2 | 0 | 7,7 | 43,8 |
| | Жилая средне- и малоэтажная | 0,100 | 0 | 0,056 | 0,156 | 46,5 | 0 | 7,7 | 54,2 |
| | Жилая индивидуальная | 0,132 | 0 | 0,056 | 0,188 | 58,9 | 0 | 7,7 | 66,6 |
| | Общественно-деловая и промышленная | 0,059 | 0,067 | 0,036 | 0,162 | 41,7 | 49,6 | 4,6 | 95,9 |
| 2023 ÷ 2027 гг | Жилая многоэтажная | 0,055 | 0 | 0,052 | 0,108 | 28,9 | 0 | 7,1 | 36,0 |
| | Жилая средне- и малоэтажная | 0,075 | 0 | 0,052 | 0,127 | 36,7 | 0 | 7,1 | 43,8 |
| | Жилая индивидуальная | 0,099 | 0 | 0,052 | 0,151 | 46,0 | 0 | 7,1 | 53,1 |
| | Общественно-деловая и промышленная | 0,038 | 0,056 | 0,034 | 0,128 | 34,2 | 41,7 | 4,3 | 80,2 |
| 2028 ÷ 2038 гг | Жилая многоэтажная | 0,046 | 0 | 0,049 | 0,095 | 25,3 | 0 | 6,7 | 32,0 |
| | Жилая средне- и малоэтажная | 0,063 | 0 | 0,049 | 0,112 | 31,8 | 0 | 6,7 | 38,4 |
| | Жилая индивидуальная | 0,082 | 0 | 0,049 | 0,131 | 39,5 | 0 | 6,7 | 46,2 |
| | Общественно-деловая и промышленная | 0,033 | 0,045 | 0,032 | 0,110 | 33,2 | 33,7 | 4,0 | 70,9 |

3.2 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Данные по удельным расходам тепловой энергии для обеспечения технологических процессов организациями, осуществляющими выработку тепловой энергии для целей осуществления технологических процессов, не предоставлены.

4 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

4.1 Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплопотребления в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок сформирован на основе прогноза перспективной застройки жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти, представленного в разделе 2, а также нормативных удельных значений теплопотребления и нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий, представленных в подразделе 3.1. Кроме того, при формировании прогноза учтено снижение нагрузки за счет выбытия (сноса) аварийного и ветхого жилищного фонда. Также следует отметить, что при формировании прогноза прироста тепловой нагрузки для категории общественно-деловых зданий принято, что планируемые к строительству автостоянки будут неотапливаемыми, то есть их тепловая нагрузка не учтена при формировании прогноза.

Анализ программ капитального ремонта жилищного фонда городского округа Тольятти показал, что основная цель данных программ заключается в создании безопасных и благоприятных условий проживания граждан в многоквартирных домах и снижении физического износа последних. В рамках выполнения капитальных ремонтов не осуществляются работы, результаты которых заметно снижают тепловую нагрузку и теплопотребление зданий. В связи с этим, при разработке прогноза данные программы не учитывались.

Показатели тепловой нагрузки объектов с ЦСТ, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2015-2019 годы), отражен в таблице 4.1.

Значения прогнозируемых ежегодных темпов прироста тепловой нагрузки в разделении по типам вводимой застройки и по видам теплопотребления представлены в таблице 4.2 и на рисунке 4.1. На рисунке 4.2 и в таблице 4.3 приведены значения прогнозируемого прироста тепловой нагрузки нарастающим итогом в разделении по типам вводимой застройки (с учетом сносимых зданий) и по видам теплопотребления.

Детальный прогноз по согласованной сетке территориальных единиц города (планировочным районам) и по источникам теплоснабжения приведен в таблицах приложения 1.

За весь рассматриваемый период до 2038 года тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти увеличится на 311,04 Гкал/ч (в среднем на 16,37 Гкал/ч в год).

Сравнение прогнозируемых показателей прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти нарастающим итогом на период до 2038 года согласно утвержденной и новой схемам теплоснабжения представлено на рисунке 4.3.

Нагрузка отопления и вентиляции за рассматриваемый период увеличится на 267,493 Гкал/ч, что составляет 86 % от прироста нагрузки за весь период. Нагрузка горячего водоснабжения – увеличится на 43,543 Гкал/ч, что составляет 14 % от прироста тепловой нагрузки.

Ввиду отсутствия адресного перечня планов сноса жилищного фонда ГО Тольятти за период до 2038 года, тепловые нагрузки сносимого жилищного и общественно-делового фондов полагаются равными нулю.

Таблица 4.1 – Показатели тепловой нагрузки объектов с ЦСТ, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2019 год)

| № п/п | Наименование перспективного объекта | Срок ввода | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час | Подключаемая среднечасовая нагрузка ГВС, Гкал/час | Подключаемая суммарная нагрузка, Гкал/час | Источник теплоснабжения |
|-------|--|------------|--|---|---|-------------------------|
| 1 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 16 | 2015 | 0,4656 | 0,0835 | 0,5491 | ТЭЦ ВАЗа |
| 2 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 18 | 2015 | 0,4646 | 0,0834 | 0,548 | ТЭЦ ВАЗа |
| 3 | г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, д. 60 | 2015 | 0,2346 | 0,0421 | 0,2767 | ТЭЦ ВАЗа |
| 4 | г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, д. 62 | 2015 | 0,2151 | 0,0386 | 0,2537 | ТЭЦ ВАЗа |
| 5 | г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, д. 64 | 2015 | 0,1579 | 0,0283 | 0,1862 | ТЭЦ ВАЗа |
| 6 | г. Тольятти, проезд Оптимистов, д. 7 | 2015 | 0,4996 | 0,0896 | 0,5892 | ТЭЦ ВАЗа |
| 7 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 104 А | 2015 | 0,6021 | 0,108 | 0,7101 | ТЭЦ ВАЗа |
| 8 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 3 | 2015 | 0,8533 | 0,1531 | 1,0064 | ТоТЭЦ |
| 9 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 | 2015 | 0,6404 | 0,1149 | 0,7553 | ТоТЭЦ |
| 10 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 А | 2015 | 0,6409 | 0,115 | 0,7559 | ТоТЭЦ |
| 11 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 Б | 2015 | 0,6404 | 0,1149 | 0,7553 | ТоТЭЦ |
| 12 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 63 А | 2015 | 0,2245 | 0,0403 | 0,2648 | ТоТЭЦ |
| 13 | г. Тольятти, ул. 70 лет Октября, д. 33 А | 2015 | 0,4779 | 0,0857 | 0,5636 | ТЭЦ ВАЗа |
| 14 | г. Тольятти, ул. Александра Кудашева, д. 110 | 2015 | 0,834 | 0,1496 | 0,9836 | ТоТЭЦ |
| 15 | г. Тольятти, ул. Баныкина, д. 16 Г | 2015 | 0,3141 | 0,0563 | 0,3704 | ТоТЭЦ |
| 16 | г. Тольятти, ул. Новопромышленная, д. 7 | 2015 | 2,9281 | 0,5253 | 3,4534 | ТоТЭЦ |
| 17 | г. Тольятти, ул. Новосадовая, д. 4 А | 2015 | 0,0586 | 0,0105 | 0,0691 | Котельная БМК-34 |
| 18 | г. Тольятти, ул. Олимпийская, д. 42 Б | 2015 | 0,0582 | 0,0104 | 0,0686 | Котельная БМК-34 |
| 19 | г. Тольятти, ул. Полякова, д. 28 А | 2015 | 0,4649 | 0,0834 | 0,5483 | ТЭЦ ВАЗа |
| 20 | г. Тольятти, ул. Пугачевская, д. 40 | 2015 | 0,2089 | 0,0375 | 0,2464 | ТоТЭЦ |
| 21 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 13 А | 2015 | 0,5269 | 0,0945 | 0,6214 | ТЭЦ ВАЗа |
| 22 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 47 | 2015 | 0,1814 | 0,0325 | 0,2139 | ТЭЦ ВАЗа |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

| № п/п | Наименование перспективного объекта | Срок ввода | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час | Подключаемая среднечасовая нагрузка ГВС, Гкал/час | Подключаемая суммарная нагрузка, Гкал/час | Источник теплоснабжения |
|-------|--|------------|--|---|---|--|
| 23 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 Б | 2015 | 0,4973 | 0,0892 | 0,5865 | ТЭЦ ВАЗа |
| 24 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 В | 2015 | 0,3092 | 0,0555 | 0,3647 | ТЭЦ ВАЗа |
| 25 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 Г | 2015 | 0,2324 | 0,0417 | 0,2741 | ТЭЦ ВАЗа |
| 26 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 45 | 2015 | 0,4216 | 0,0756 | 0,4972 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 27 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 47 | 2015 | 0,4241 | 0,0761 | 0,5002 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 28 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 20 | 2016 | 0,4629 | 0,083 | 0,5459 | ТЭЦ ВАЗа |
| 29 | г. Тольятти, бул. Приморский, д. 57, секция 1, 2А, 3Б, 4 | 2016 | 1,2157 | 0,2181 | 1,4338 | ТЭЦ ВАЗа |
| 30 | г. Тольятти, Московский проспект, д. 62 | 2016 | 1,4291 | 0,2564 | 1,6855 | ТЭЦ ВАЗа |
| 31 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 17 Г | 2016 | 0,24 | 0,0431 | 0,2831 | ТоТЭЦ |
| 32 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 17 Д | 2016 | 0,3862 | 0,0693 | 0,4555 | ТоТЭЦ |
| 33 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 47 В | 2016 | 1,4742 | 0,2645 | 1,7387 | ТоТЭЦ |
| 34 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 49 Д | 2016 | 1,1724 | 0,2103 | 1,3827 | ТоТЭЦ |
| 35 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 51 В | 2016 | 0,5665 | 0,1016 | 0,6681 | ТоТЭЦ |
| 36 | г. Тольятти, ул. Академика Вавилова, д. 31 | 2016 | 0,0614 | 0,011 | 0,0724 | Котельная БМК-34 |
| 37 | г. Тольятти, ул. Баныкина, д. 21 | 2016 | 1,1852 | 0,2126 | 1,3978 | ТоТЭЦ |
| 38 | г. Тольятти, ул. Жилина, д. 13 А | 2016 | 0,4116 | 0,0738 | 0,4854 | ТоТЭЦ |
| 39 | г. Тольятти, ул. Комсомольская, д. 82 | 2016 | 0,5862 | 0,1052 | 0,6914 | ТоТЭЦ |
| 40 | г. Тольятти, ул. Комсомольская, д. 84 | 2016 | 0,5854 | 0,105 | 0,6904 | ТоТЭЦ |
| 41 | г. Тольятти, ул. Ленина, д. 27 | 2016 | 0,4363 | 0,0783 | 0,5146 | ТоТЭЦ |
| 42 | г. Тольятти, ул. Ленинградская, д. 68 | 2016 | 1,421 | 0,2549 | 1,6759 | ТоТЭЦ |
| 43 | г. Тольятти, ул. Новосадовая, д. 2 Б | 2016 | 0,0609 | 0,0109 | 0,0718 | Котельная БМК-34 |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

| № п/п | Наименование перспективного объекта | Срок ввода | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час | Подключаемая среднечасовая нагрузка ГВС, Гкал/час | Подключаемая суммарная нагрузка, Гкал/час | Источник теплоснабжения |
|-------|--|------------|--|---|---|--|
| 44 | г. Тольятти, ул. Полякова, д. 28 Б | 2016 | 0,4514 | 0,081 | 0,5324 | ТЭЦ ВАЗа |
| 45 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 49 | 2016 | 0,3006 | 0,0539 | 0,3545 | ТЭЦ ВАЗа |
| 46 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 Д | 2016 | 0,0989 | 0,0177 | 0,1166 | ТЭЦ ВАЗа |
| 47 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 33 | 2016 | 0,98 | 0,1758 | 1,1558 | ТЭЦ ВАЗа |
| 48 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 55 | 2016 | 0,4227 | 0,0758 | 0,4985 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 49 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 22 | 2017 | 0,4629 | 0,083 | 0,5459 | ТЭЦ ВАЗа |
| 50 | г. Тольятти, Московский проспект, д. 46 | 2017 | 1,1942 | 0,2142 | 1,4084 | ТЭЦ ВАЗа |
| 51 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 д | 2017 | 0,5144 | 0,0923 | 0,6067 | ТоТЭЦ |
| 52 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 к | 2017 | 0,2258 | 0,0405 | 0,2663 | ТоТЭЦ |
| 53 | г. Тольятти, ул. Баныкина, д. 21а | 2017 | 0,8115 | 0,1456 | 0,9571 | ТоТЭЦ |
| 54 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 37 | 2017 | 0,8215 | 0,1474 | 0,9689 | ТоТЭЦ |
| 55 | г. Тольятти, ул. Комсомольская, д.84 Б | 2017 | 0,4054 | 0,0727 | 0,4781 | ТоТЭЦ |
| 56 | г. Тольятти, ул. Кудашева, д. 108 (I очередь) | 2017 | 0,4049 | 0,0726 | 0,4775 | ТоТЭЦ |
| 57 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д.57 | 2017 | 0,4229 | 0,0759 | 0,4988 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 58 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 24 | 2017 | 1,1756 | 0,2109 | 1,3865 | ТЭЦ ВАЗа |
| 59 | г. Тольятти, бул. Приморский, д.57 секция 2, 3, 3А | 2018 | 0,6432 | 0,1154 | 0,7586 | ТЭЦ ВАЗа |
| 60 | г. Тольятти, проезд Оптимистов, д. 9 | 2018 | 0,5121 | 0,0919 | 0,604 | ТЭЦ ВАЗа |
| 61 | г. Тольятти, проспект Московский, д. 44 | 2018 | 1,5147 | 0,2717 | 1,7864 | ТЭЦ ВАЗа |
| 62 | г. Тольятти, проспект Московский, д. 55 | 2018 | 0,4124 | 0,074 | 0,4864 | ТЭЦ ВАЗа |
| 63 | г. Тольятти, ул. Ботаническая, д. 5 Д | 2018 | 0,6715 | 0,1205 | 0,792 | ТЭЦ ВАЗа |
| 64 | г. Тольятти, ул. Ботаническая, д. 5 Ж | 2018 | 1,0206 | 0,1831 | 1,2037 | ТЭЦ ВАЗа |

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА. ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

| № п/п | Наименование перспективного объекта | Срок ввода | Подключаемая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час | Подключаемая среднечасовая нагрузка ГВС, Гкал/час | Подключаемая суммарная нагрузка, Гкал/час | Источник теплоснабжения |
|-------|--|------------|--|---|---|--|
| 65 | г. Тольятти, ул. Кудашева, д. 102 | 2018 | 0,5246 | 0,0941 | 0,6187 | ТоТЭЦ |
| 66 | г. Тольятти, ул. Кудашева, д. 108 (II очередь) | 2018 | 0,5245 | 0,0941 | 0,6186 | ТоТЭЦ |
| 67 | г. Тольятти, ул. Матросова, д. 4 а | 2018 | 0,1607 | 0,0288 | 0,1895 | Котельная № 2 |
| 68 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 51 | 2018 | 0,7316 | 0,1313 | 0,8629 | ТЭЦ ВАЗа |
| 69 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 85 | 2018 | 0,2095 | 0,0376 | 0,2471 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 70 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 87 | 2018 | 0,2094 | 0,0376 | 0,247 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 71 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 89 | 2018 | 0,2086 | 0,0374 | 0,246 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 72 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 Д | 2019 | 1,3404 | 0,2405 | 1,5809 | ТоТЭЦ |
| 73 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 Б | 2019 | 0,4425 | 0,0794 | 0,5219 | ТоТЭЦ |
| 74 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 Г | 2019 | 0,4439 | 0,0796 | 0,5235 | ТоТЭЦ |
| 75 | г. Тольятти, ул. Александра Кудашева, д. 96 | 2019 | 0,396 | 0,071 | 0,467 | ТоТЭЦ |
| 76 | г. Тольятти, ул. Высоцкого, д. 21 | 2019 | 0,7057 | 0,1266 | 0,8323 | ТЭЦ ВАЗа |
| 77 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 29 | 2019 | 0,2997 | 0,0538 | 0,3535 | ТоТЭЦ |
| 78 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 31 | 2019 | 0,3019 | 0,0542 | 0,3561 | ТоТЭЦ |
| 79 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 33 | 2019 | 0,4138 | 0,0742 | 0,488 | ТоТЭЦ |
| 80 | г. Тольятти, ул. Маршала Жукова, д. 58 | 2019 | 0,6657 | 0,1194 | 0,7851 | ТЭЦ ВАЗа |
| 81 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 53 | 2019 | 0,8868 | 0,1591 | 1,0459 | ТЭЦ ВАЗа |
| 82 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 63 | 2019 | 0,3997 | 0,0717 | 0,4714 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |

Таблица 4.2 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года

| Наименование параметров | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| ЖФ, Гкал/ч | 5,298 | 7,805 | 8,408 | 9,378 | 11,316 | 14,370 | 13,452 | 11,663 | 11,973 | 10,311 | 14,513 | 12,841 | 11,971 | 14,035 | 6,607 | 6,556 | 4,373 | 3,826 | 0,000 |
| – отопление и вентиляция | 4,399 | 6,462 | 7,035 | 7,671 | 9,271 | 11,567 | 11,008 | 9,228 | 9,376 | 8,204 | 11,517 | 10,216 | 9,616 | 11,252 | 5,528 | 5,486 | 3,582 | 3,134 | 0,000 |
| – горячее водоснабжение | 0,900 | 1,343 | 1,373 | 1,707 | 2,046 | 2,804 | 2,444 | 2,435 | 2,597 | 2,107 | 2,996 | 2,625 | 2,355 | 2,783 | 1,079 | 1,070 | 0,791 | 0,692 | 0,000 |
| Ввод ЖФ, Гкал/ч | 5,298 | 7,805 | 8,408 | 9,378 | 11,316 | 14,370 | 13,452 | 11,663 | 11,973 | 10,311 | 14,513 | 12,841 | 11,971 | 14,035 | 6,607 | 6,556 | 4,373 | 3,826 | 0,000 |
| – отопление и вентиляция | 4,399 | 6,462 | 7,035 | 7,671 | 9,271 | 11,567 | 11,008 | 9,229 | 9,376 | 8,204 | 11,517 | 10,216 | 9,616 | 11,252 | 5,528 | 5,486 | 3,582 | 3,134 | 0,000 |
| – горячее водоснабжение | 0,900 | 1,343 | 1,373 | 1,707 | 2,046 | 2,804 | 2,444 | 2,435 | 2,597 | 2,107 | 2,996 | 2,625 | 2,355 | 2,783 | 1,079 | 1,070 | 0,791 | 0,692 | 0,000 |
| Снос ЖФ, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – отопление и вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Общественно-деловая застройка, Гкал/ч | 5,153 | 10,659 | 9,897 | 7,854 | 8,613 | 10,106 | 9,698 | 6,160 | 9,289 | 7,159 | 11,196 | 5,665 | 4,184 | 4,276 | 5,083 | 3,732 | 4,645 | 4,645 | 4,326 |
| – отопление и вентиляция | 4,625 | 9,801 | 9,257 | 7,069 | 8,087 | 9,540 | 9,173 | 5,838 | 8,865 | 6,750 | 9,504 | 5,368 | 3,946 | 3,999 | 4,824 | 3,455 | 4,380 | 4,380 | 4,079 |
| – горячее водоснабжение | 0,529 | 0,858 | 0,641 | 0,784 | 0,525 | 0,566 | 0,525 | 0,322 | 0,423 | 0,409 | 1,692 | 0,297 | 0,238 | 0,277 | 0,258 | 0,277 | 0,264 | 0,264 | 0,246 |
| Итого ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч | 10,451 | 18,463 | 18,305 | 17,231 | 19,929 | 24,476 | 23,149 | 17,824 | 21,262 | 17,470 | 25,710 | 18,506 | 16,155 | 18,312 | 11,690 | 10,288 | 9,017 | 8,471 | 4,326 |

Таблица 4.3 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом

| Наименование параметров | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ЖФ, Гкал/ч | 5,298 | 13,103 | 21,511 | 30,888 | 42,205 | 56,575 | 70,027 | 81,690 | 93,663 | 103,974 | 118,488 | 131,329 | 143,300 | 157,335 | 163,942 | 170,498 | 174,871 | 178,697 | 178,697 |
| – отопление и вентиляция | 4,399 | 10,861 | 17,896 | 25,567 | 34,838 | 46,404 | 57,412 | 66,640 | 76,017 | 84,221 | 95,738 | 105,954 | 115,570 | 126,822 | 132,349 | 137,836 | 141,418 | 144,552 | 144,552 |
| – горячее водоснабжение | 0,900 | 2,242 | 3,615 | 5,321 | 7,367 | 10,171 | 12,615 | 15,050 | 17,646 | 19,754 | 22,750 | 25,375 | 27,730 | 30,513 | 31,592 | 32,662 | 33,453 | 34,146 | 34,146 |
| Ввод ЖФ, Гкал/ч | 5,298 | 13,103 | 21,511 | 30,888 | 42,205 | 56,575 | 70,027 | 81,690 | 93,663 | 103,974 | 118,488 | 131,329 | 143,300 | 157,335 | 163,942 | 170,498 | 174,871 | 178,697 | 178,697 |
| – отопление и вентиляция | 4,399 | 10,861 | 17,896 | 25,567 | 34,838 | 46,404 | 57,412 | 66,640 | 76,017 | 84,221 | 95,738 | 105,954 | 115,570 | 126,822 | 132,349 | 137,836 | 141,418 | 144,552 | 144,552 |
| – горячее водоснабжение | 0,900 | 2,242 | 3,615 | 5,321 | 7,367 | 10,171 | 12,615 | 15,050 | 17,646 | 19,754 | 22,750 | 25,375 | 27,730 | 30,513 | 31,592 | 32,662 | 33,453 | 34,146 | 34,146 |
| Снос ЖФ, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – отопление и вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Общественно-деловая застройка, Гкал/ч | 5,153 | 15,812 | 25,709 | 33,563 | 42,175 | 52,282 | 61,979 | 68,140 | 77,428 | 84,587 | 95,784 | 101,449 | 105,633 | 109,909 | 114,992 | 118,724 | 123,368 | 128,013 | 132,338 |
| – отопление и вентиляция | 4,625 | 14,426 | 23,682 | 30,751 | 38,839 | 48,379 | 57,551 | 63,389 | 72,254 | 79,005 | 88,509 | 93,877 | 97,823 | 101,822 | 106,646 | 110,101 | 114,482 | 118,862 | 122,941 |
| – горячее водоснабжение | 0,529 | 1,386 | 2,027 | 2,811 | 3,337 | 3,903 | 4,428 | 4,750 | 5,174 | 5,583 | 7,275 | 7,572 | 7,810 | 8,087 | 8,346 | 8,622 | 8,887 | 9,151 | 9,397 |
| Итого ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч | 10,451 | 28,915 | 47,220 | 64,451 | 84,380 | 108,856 | 132,006 | 149,829 | 171,091 | 188,562 | 214,271 | 232,778 | 248,932 | 267,244 | 278,934 | 289,222 | 298,239 | 306,710 | 311,036 |

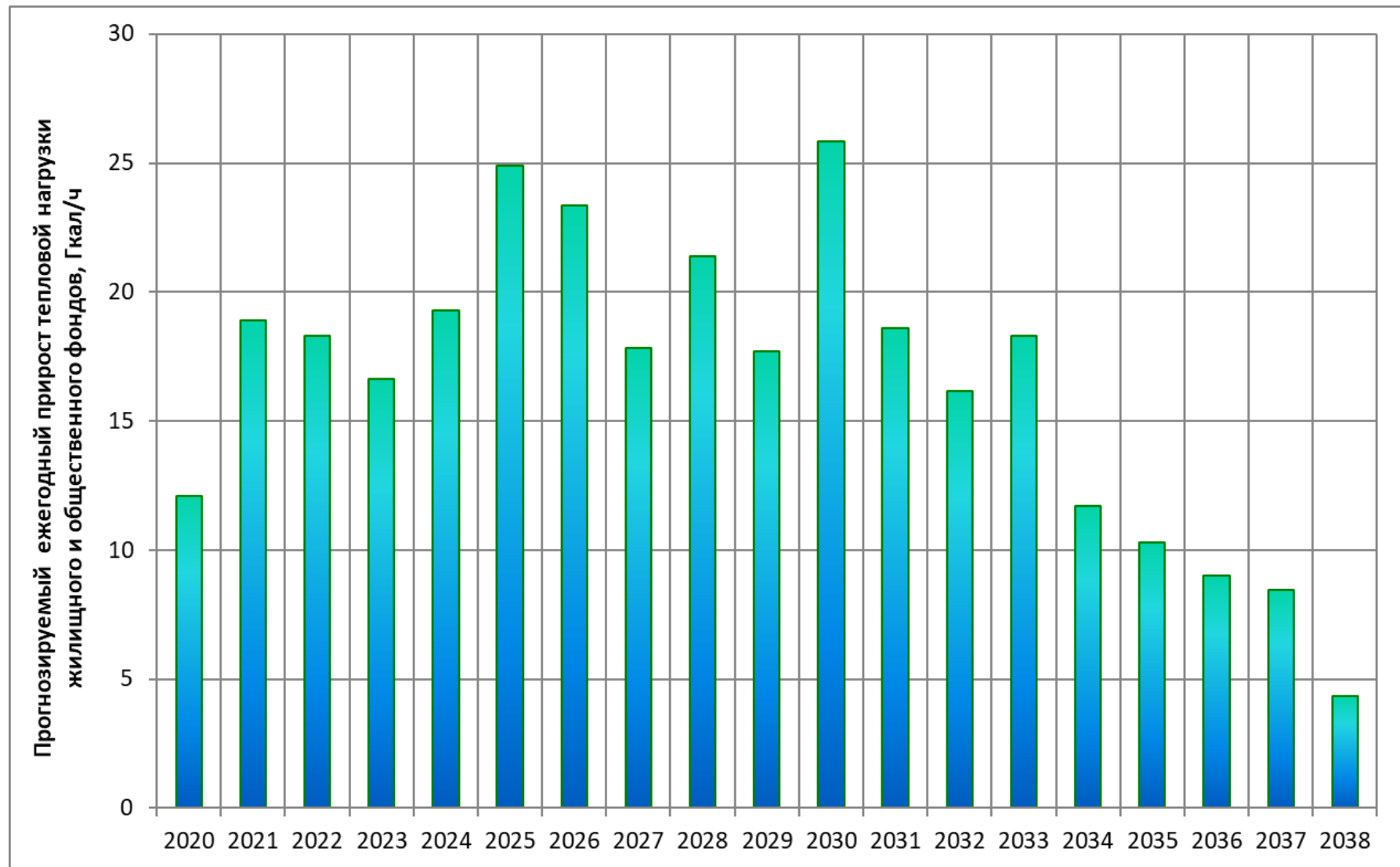


Рисунок 4.1 – Прогнозируемый ежегодный прирост тепловой нагрузки на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года

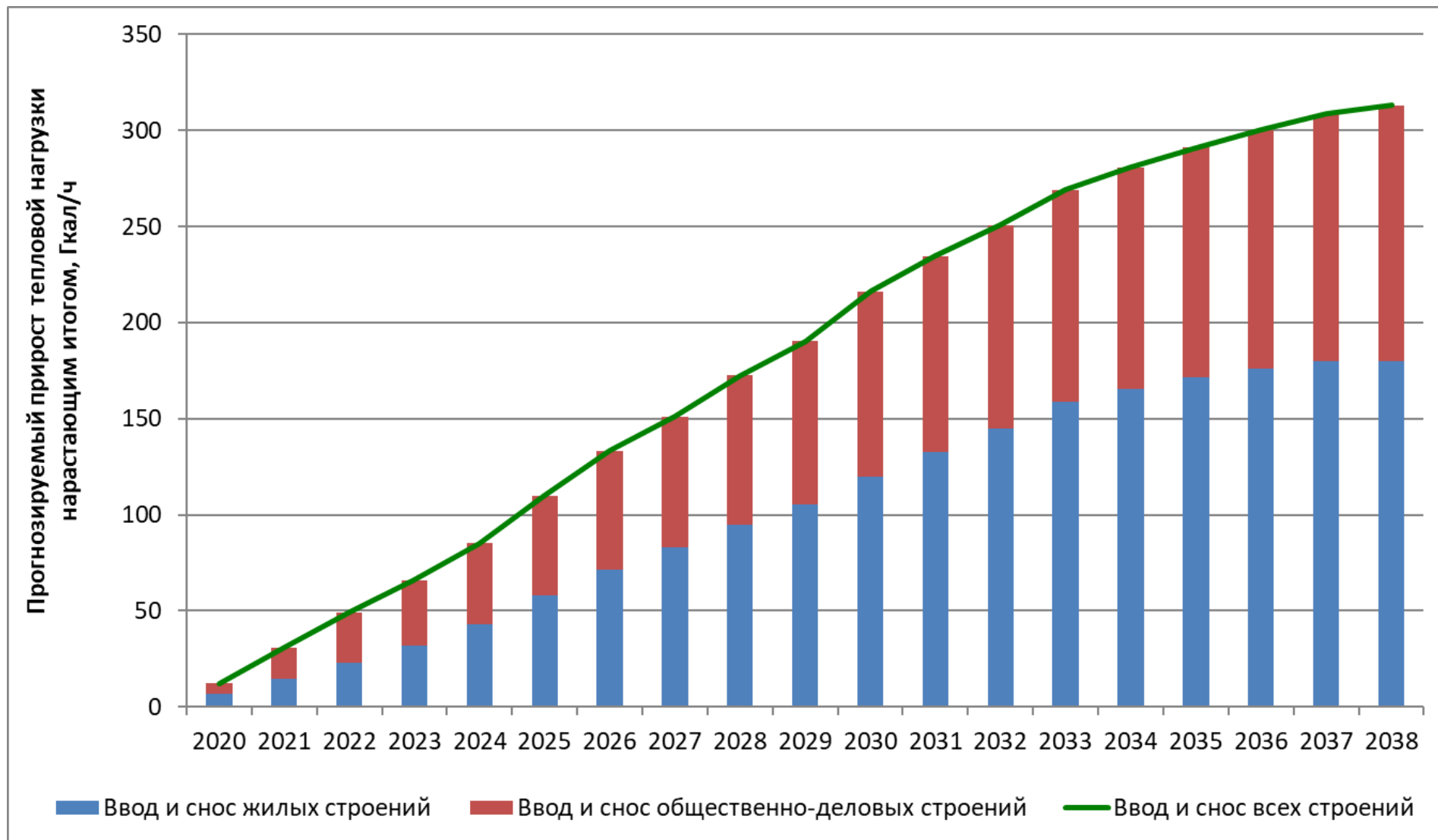


Рисунок 4.2 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом (с выделением типов вводимой и сносимой застроек)

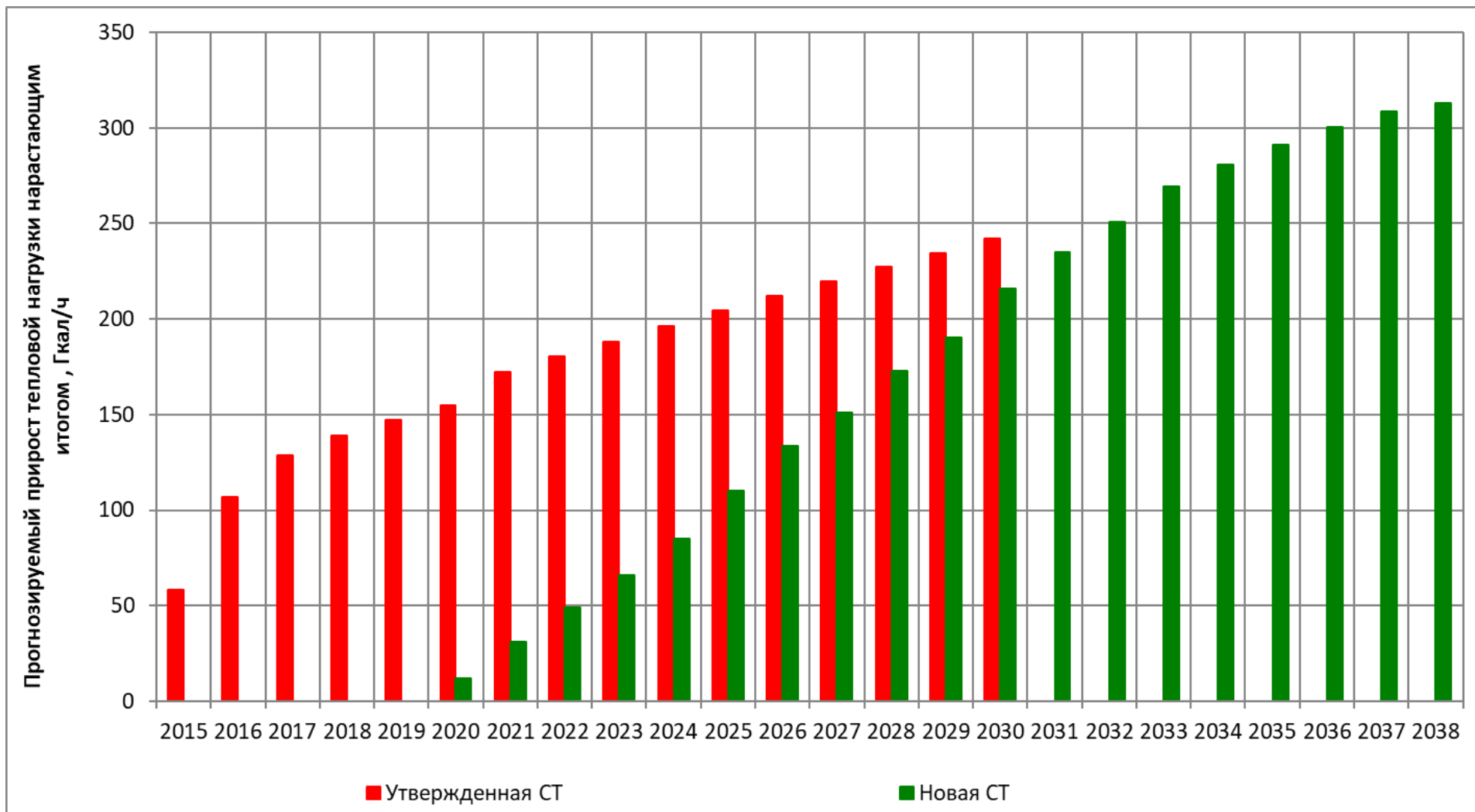


Рисунок 4.3 – Сравнение темпов прогнозируемого прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом

На рисунке 4.4 и в таблице 4.4 приведены значения динамики изменения тепловой нагрузки нарастающим итогом в разделии по типам вводимой застройки и по видам теплопотребления.

Суммарная тепловая нагрузка в границах городского округа Тольятти к 2038 году составит 4416,776 Гкал/ч (из них для жилищного фонда – 2682,821 Гкал/ч и для общественно-деловых зданий – 1733,955 Гкал/ч).

Прирост суммарной тепловой нагрузки к 2038 году от уровня тепловой нагрузки на начало 2020 года составит около 8 %.

Сравнительная динамика изменения тепловой нагрузки на период до 2038 года согласно утвержденной и новой схемам теплоснабжения приведено в таблице 4.5, а также на рисунке 4.5.

В таблице 4.6 отражена динамика изменения фактической (на коллекторах) тепловой нагрузки потребителей городского округа в период до 2038 года с выделением типов зданий.

Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 4.7.

Таблица 4.4 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом

| Наименование параметров | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ЖФ, Гкал/ч | 2504,124 | 2509,422 | 2517,227 | 2525,635 | 2535,012 | 2546,329 | 2560,699 | 2574,151 | 2585,814 | 2597,787 | 2608,098 | 2622,612 | 2635,453 | 2647,424 | 2661,459 | 2668,066 | 2674,622 | 2678,995 | 2682,821 | 2682,821 |
| – отопление и вентиляция | 2300,724 | 2305,123 | 2311,585 | 2318,620 | 2326,291 | 2335,562 | 2347,128 | 2358,136 | 2367,364 | 2376,741 | 2384,945 | 2396,462 | 2406,678 | 2416,294 | 2427,546 | 2433,073 | 2438,560 | 2442,142 | 2445,276 | 2445,276 |
| – горячее водоснабжение | 203,400 | 204,300 | 205,642 | 207,015 | 208,721 | 210,767 | 213,571 | 216,015 | 218,450 | 221,046 | 223,154 | 226,150 | 228,775 | 231,130 | 233,913 | 234,992 | 236,062 | 236,853 | 237,546 | 237,546 |
| Ввод ЖФ, Гкал/ч | 0,000 | 5,298 | 13,103 | 21,511 | 30,888 | 42,205 | 56,575 | 70,027 | 81,690 | 93,663 | 103,974 | 118,488 | 131,329 | 143,300 | 157,335 | 163,942 | 170,498 | 174,871 | 178,697 | 178,697 |
| – отопление и вентиляция | 0,000 | 4,399 | 10,861 | 17,896 | 25,567 | 34,838 | 46,404 | 57,412 | 66,640 | 76,017 | 84,221 | 95,738 | 105,954 | 115,570 | 126,822 | 132,349 | 137,836 | 141,418 | 144,552 | 144,552 |
| – горячее водоснабжение | 0,000 | 0,900 | 2,242 | 3,615 | 5,321 | 7,367 | 10,171 | 12,615 | 15,050 | 17,646 | 19,754 | 22,750 | 25,375 | 27,730 | 30,513 | 31,592 | 32,662 | 33,453 | 34,146 | 34,146 |
| Снос ЖФ, Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – отопление и вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Общественно-деловая застройка, Гкал/ч | 1601,616 | 1606,769 | 1617,428 | 1627,325 | 1635,179 | 1643,791 | 1653,898 | 1663,595 | 1669,756 | 1679,044 | 1686,203 | 1697,400 | 1703,065 | 1707,249 | 1711,525 | 1716,608 | 1720,340 | 1724,984 | 1729,629 | 1733,954 |
| – отопление и вентиляция | 1533,816 | 1538,441 | 1548,242 | 1557,498 | 1564,567 | 1572,655 | 1582,195 | 1591,367 | 1597,205 | 1606,070 | 1612,821 | 1622,325 | 1627,693 | 1631,639 | 1635,638 | 1640,462 | 1643,917 | 1648,298 | 1652,678 | 1656,757 |
| – горячее водоснабжение | 67,800 | 68,329 | 69,186 | 69,827 | 70,611 | 71,137 | 71,703 | 72,228 | 72,550 | 72,974 | 73,383 | 75,075 | 75,372 | 75,610 | 75,887 | 76,146 | 76,423 | 76,687 | 76,951 | 77,197 |
| Итого ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч | 4105,740 | 4116,191 | 4134,655 | 4152,960 | 4170,191 | 4190,120 | 4214,596 | 4237,746 | 4255,569 | 4276,831 | 4294,302 | 4320,011 | 4338,518 | 4354,672 | 4372,984 | 4384,674 | 4394,962 | 4403,979 | 4412,450 | 4416,776 |

Таблица 4.5 – Сравнение динамики тепловой нагрузки жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом

| Наименование параметров | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, Гкал/ч | 2706,8 | 2716,9 | 2725,1 | 2733,2 | 2750,2 | 2758,3 | 2766,5 | 2774,6 | 2782,7 | 2790,2 | 2797,7 | 2805,3 | 2812,8 | 2820,3 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Прогноз на основе новой схемы теплоснабжения, Гкал/ч ¹ | – | – | 2649,5 | 2660,0 | 2678,4 | 2696,7 | 2714,0 | 2733,9 | 2758,4 | 2781,5 | 2799,3 | 2820,6 | 2838,1 | 2863,8 | 2882,3 | 2898,4 | 2916,8 | 2928,4 | 2938,7 | 2947,7 | 2956,2 | 2960,5 |

¹ Приведены значения фактической тепловой нагрузки (на коллекторах)

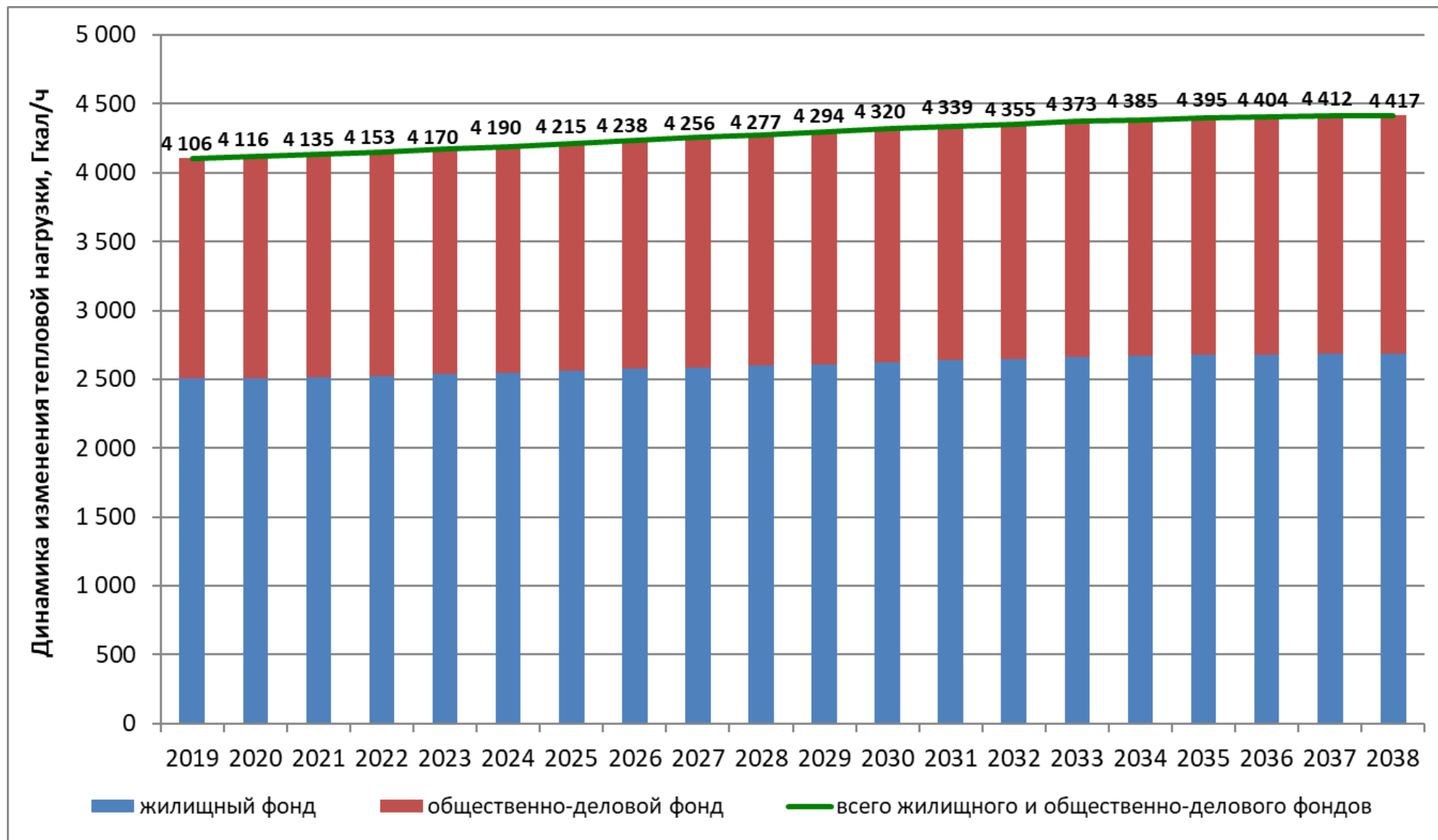


Рисунок 4.4 – Тепловая нагрузка потребителей городского округа Тольятти на период до 2038 года (с выделением типов зданий)

Таблица 4.6 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей городского округа Тольятти в период до 2038 года, Гкал/ч

| Наименование параметров | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Тепловая нагрузка сохраняемых зданий | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 | 4105,74 |
| Увеличение тепловой нагрузки за счет перспективной застройки нарастающим итогом, в т. ч. | 0,00 | 10,45 | 28,91 | 47,22 | 64,45 | 84,38 | 108,86 | 132,01 | 149,83 | 171,09 | 188,56 | 214,27 | 232,78 | 248,93 | 267,24 | 278,93 | 289,22 | 298,24 | 306,71 | 311,04 |
| – по МКД | 0,00 | 5,30 | 13,10 | 21,51 | 30,89 | 42,20 | 56,57 | 70,03 | 81,69 | 93,66 | 103,97 | 118,49 | 131,33 | 143,30 | 157,33 | 163,94 | 170,50 | 174,87 | 178,70 | 178,70 |
| – по ОДЗ | 0,00 | 5,15 | 15,81 | 25,71 | 33,56 | 42,18 | 52,28 | 61,98 | 68,14 | 77,43 | 84,59 | 95,78 | 101,45 | 105,63 | 109,91 | 114,99 | 118,72 | 123,37 | 128,01 | 132,34 |
| Снижение тепловой нагрузки в результате сноса | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Суммарная тепловая нагрузка | 4105,74 | 4116,19 | 4134,65 | 4152,96 | 4170,19 | 4190,12 | 4214,60 | 4237,75 | 4255,57 | 4276,83 | 4294,30 | 4320,01 | 4338,52 | 4354,67 | 4372,98 | 4384,67 | 4394,96 | 4403,98 | 4412,45 | 4416,78 |

Таблица 4.7 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Тольятти по источникам теплоснабжения на период до 2038 года нарастающим итогом, Гкал/ч

| Наименование показателя | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ТЭЦ ВАЗа | 3,783 | 11,729 | 19,372 | 29,303 | 37,905 | 43,872 | 49,209 | 58,190 | 63,809 | 74,552 | 79,936 | 85,418 | 98,282 | 116,487 | 127,219 | 137,051 | 143,480 | 149,788 | 154,114 |
| ТоТЭЦ | 2,639 | 12,885 | 19,236 | 24,518 | 35,687 | 50,517 | 62,647 | 71,490 | 86,300 | 92,672 | 112,998 | 125,972 | 129,264 | 129,370 | 130,327 | 130,784 | 133,372 | 135,535 | 135,535 |
| Котельная № 2 | 4,029 | 4,029 | 7,881 | 9,221 | 9,379 | 13,058 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 | 17,081 |
| Котельная № 8 | 0,000 | 0,048 | 0,353 | 1,031 | 1,031 | 1,031 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 | 1,835 |
| Котельная № 14 | 0,000 | 0,224 | 0,378 | 0,378 | 0,378 | 0,378 | 1,233 | 1,233 | 2,067 | 2,421 | 2,421 | 2,471 | 2,471 | 2,471 | 2,471 | 2,471 | 2,471 | 2,471 | 2,471 |
| Итого по ГО Тольятти | 10,451 | 28,915 | 47,220 | 64,451 | 84,380 | 108,856 | 132,006 | 149,829 | 171,091 | 188,562 | 214,271 | 232,778 | 248,932 | 267,244 | 278,934 | 289,222 | 298,239 | 306,710 | 311,036 |

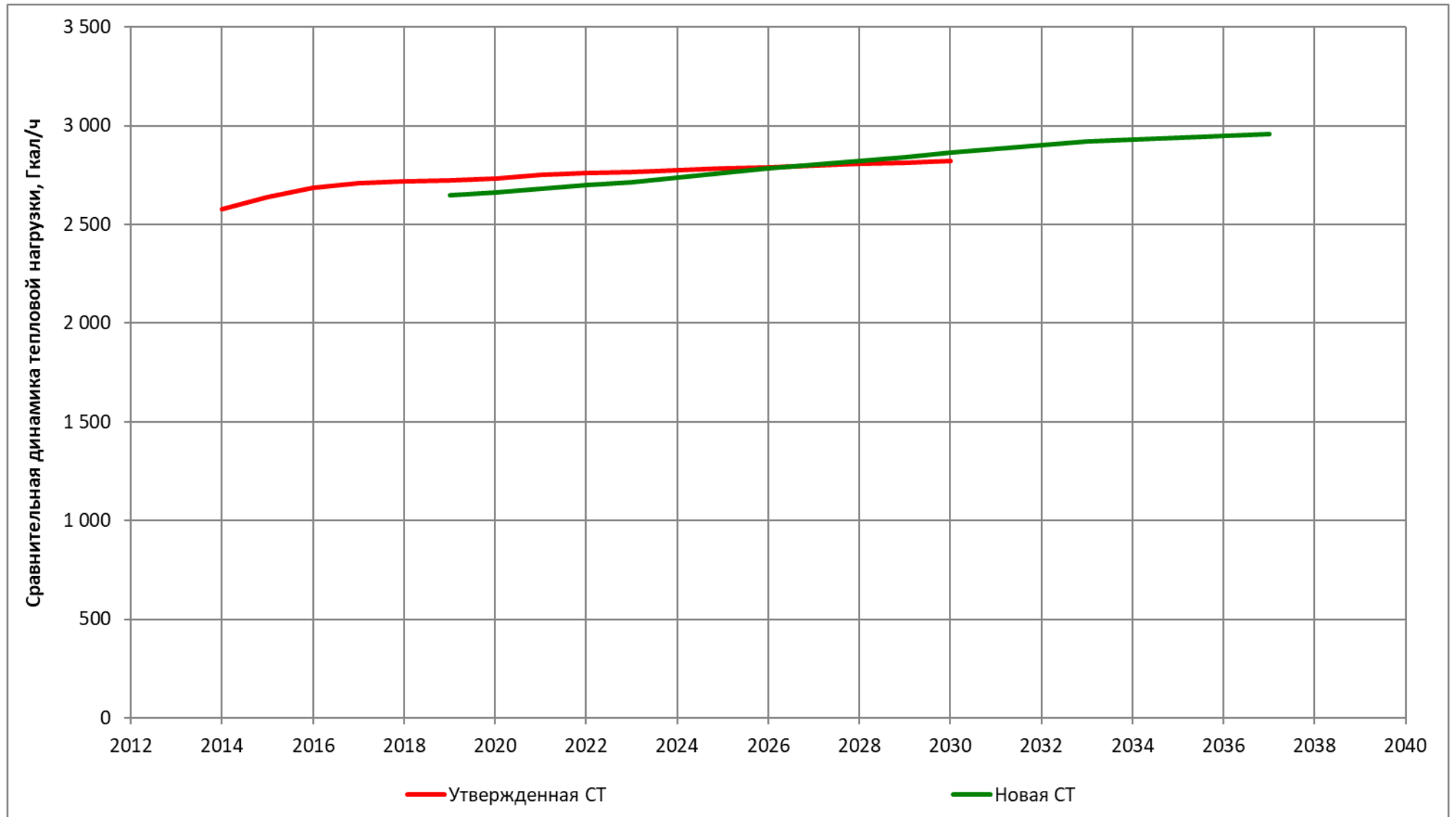


Рисунок 4.5 – Сравнительная динамика изменения фактической (на коллекторах) тепловой нагрузки потребителей городского округа Тольятти на период до 2038 года

4.2 Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплопотребления в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Площадь индивидуальных жилых помещений в городском округе Тольятти, которые не подключены к централизованному теплоснабжению, по данным статистической отчетности по состоянию на конец 2019 года составляет 0,947 млн м² или около 6% от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Согласно генеральному плану городского округа, к 2037 году площадь индивидуального жилья составит около 1,254 млн м². Таким образом, прирост общей площади индивидуально-определенных зданий за рассматриваемый период до 2037 года составит около 0,306 тыс. м². Согласно новой на 2021 год схеме теплоснабжения городского округа, прирост общей площади индивидуального жилого фонда на 2038 год составит 1,388 млн м².

Для оценки величины присоединяемых тепловых нагрузок в случае подключения этих объектов к централизованному теплоснабжению, была рассчитана суммарная тепловая нагрузка этого индивидуального жилья, которая к 2038 году составит около 20 Гкал/ч.

4.3 Прогнозы приростов тепловых нагрузок для объектов, расположенных в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов тепловых нагрузок производственных объектов с разделением по видам теплопотребления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Возможный прирост тепловых нагрузок при увеличении объемов производимой про-

дукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующих нагрузок для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2038 года.

4.4 Прогнозы приростов тепловых нагрузок отдельных категорий потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию

Льготные тарифы не установлены по существующему состоянию системы теплоснабжения. На период до 2038 года установление льготных тарифов не планируется.

4.5 Прогнозы приростов тепловых нагрузок потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

По состоянию на начало 2020 года свободные долгосрочные договоры теплоснабжения не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

4.6 Прогнозы приростов тепловых нагрузок потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

По состоянию на начало 2020 года долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

5 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплопотребления в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста потребления тепловой энергии сформирован на основе прогноза перспективной застройки жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти, представленного в разделе 2, а также нормативных удельных значений теплопотребления и нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий, представленных в подразделе 3.1. Кроме того, при формировании прогноза учтено снижение потребления тепловой энергии за счет выбытия (сноса) аварийного и ветхого жилищного фонда. Также следует отметить, что при формировании прогноза прироста потребления тепловой энергии для категории общественно-деловых зданий принято, что планируемые к строительству автостоянки будут неотапливаемыми, то есть их тепловая нагрузка не учтена при формировании данного прогноза.

Показатели потребления тепловой энергии объектами с ЦСТ, введенными в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2015-2019 годы), отражен в таблице 5.1.

Значения прогнозируемых ежегодных темпов прироста потребления тепловой энергии в разделении по типам вводимой застройки и по видам теплопотребления представлены в таблице 5.2 и на рисунке 5.1.

На рисунке 5.2 и в таблице 5.3 приведены значения прогнозируемого прироста потребления тепловой энергии нарастающим итогом в разделении по типам вводимой застройки (с учетом сноса) и по видам теплопотребления. Детальный прогноз по согласованной сетке территориальных единиц города приведен в таблицах приложения 1.

Потребление тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти по состоянию на 2038 год увеличится на 12 тыс. Гкал/год (в среднем на 0,63 тыс. Гкал/год).

Таблица 5.1 – Показатели потребления тепловой энергии объектами с ЦСТ, введенными в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения (за 2019 год)

| № п/п | Наименование перспективного объекта | Срок ввода | Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/год | Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год | Суммарное теплоснабжение, Гкал/год | Источник теплоснабжения |
|-------|--|------------|--|---|------------------------------------|-------------------------|
| 1 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 16 | 2015 | 888,7 | 615,5 | 1504,2 | ТЭЦ ВА3а |
| 2 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 18 | 2015 | 886,9 | 614,2 | 1501,1 | ТЭЦ ВА3а |
| 3 | г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, д. 60 | 2015 | 447,8 | 310,1 | 757,9 | ТЭЦ ВА3а |
| 4 | г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, д. 62 | 2015 | 410,6 | 284,3 | 694,9 | ТЭЦ ВА3а |
| 5 | г. Тольятти, Лесопарковое шоссе, д. 64 | 2015 | 301,4 | 208,7 | 510,1 | ТЭЦ ВА3а |
| 6 | г. Тольятти, проезд Оптимистов, д. 7 | 2015 | 953,5 | 660,4 | 1613,9 | ТЭЦ ВА3а |
| 7 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 104 А | 2015 | 1149,2 | 795,9 | 1945,1 | ТЭЦ ВА3а |
| 8 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 3 | 2015 | 1628,7 | 1128 | 2756,7 | ТоТЭЦ |
| 9 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 | 2015 | 1222,3 | 846,5 | 2068,8 | ТоТЭЦ |
| 10 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 А | 2015 | 1223,3 | 847,2 | 2070,5 | ТоТЭЦ |
| 11 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 Б | 2015 | 1222,4 | 846,6 | 2069 | ТоТЭЦ |
| 12 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 63 А | 2015 | 428,5 | 296,8 | 725,3 | ТоТЭЦ |
| 13 | г. Тольятти, ул. 70 лет Октября, д. 33 А | 2015 | 912,2 | 631,7 | 1543,9 | ТЭЦ ВА3а |
| 14 | г. Тольятти, ул. Александра Кудашева, д. 110 | 2015 | 1591,8 | 1102,4 | 2694,2 | ТоТЭЦ |
| 15 | г. Тольятти, ул. Банькина, д. 16 Г | 2015 | 599,5 | 415,2 | 1014,7 | ТоТЭЦ |
| 16 | г. Тольятти, ул. Новопромышленная, д. 7 | 2015 | 5588,9 | 3870,7 | 9459,6 | ТоТЭЦ |
| 17 | г. Тольятти, ул. Новосадовая, д. 4 А | 2015 | 111,8 | 77,4 | 189,2 | Котельная БМК-34 |
| 18 | г. Тольятти, ул. Олимпийская, д. 42 Б | 2015 | 111,2 | 77 | 188,2 | Котельная БМК-34 |
| 19 | г. Тольятти, ул. Полякова, д. 28 А | 2015 | 887,4 | 614,6 | 1502 | ТЭЦ ВА3а |
| 20 | г. Тольятти, ул. Пугачевская, д. 40 | 2015 | 398,8 | 276,2 | 675 | ТоТЭЦ |
| 21 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 13 А | 2015 | 1005,7 | 696,5 | 1702,2 | ТЭЦ ВА3а |
| 22 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 47 | 2015 | 346,2 | 239,7 | 585,9 | ТЭЦ ВА3а |
| 23 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 Б | 2015 | 949,2 | 657,4 | 1606,6 | ТЭЦ ВА3а |

| № п/п | Наименование перспективного объекта | Срок ввода | Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/год | Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год | Суммарное теплоснабжение, Гкал/год | Источник теплоснабжения |
|-------|--|------------|--|---|------------------------------------|--|
| 24 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 В | 2015 | 590,1 | 408,7 | 998,8 | ТЭЦ ВАЗа |
| 25 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 Г | 2015 | 443,6 | 307,2 | 750,8 | ТЭЦ ВАЗа |
| 26 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 45 | 2015 | 804,7 | 557,3 | 1362 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 27 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 47 | 2015 | 809,5 | 560,6 | 1370,1 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 28 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 20 | 2016 | 883,5 | 611,9 | 1495,4 | ТЭЦ ВАЗа |
| 29 | г. Тольятти, бул. Приморский, д. 57, секция 1, 2А, 3Б, 4 | 2016 | 2320,4 | 1607 | 3927,4 | ТЭЦ ВАЗа |
| 30 | г. Тольятти, Московский проспект, д. 62 | 2016 | 2727,8 | 1889,2 | 4617 | ТЭЦ ВАЗа |
| 31 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 17 Г | 2016 | 458,1 | 317,3 | 775,4 | ТоТЭЦ |
| 32 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 17 Д | 2016 | 737,1 | 510,5 | 1247,6 | ТоТЭЦ |
| 33 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 47 В | 2016 | 2813,8 | 1948,7 | 4762,5 | ТоТЭЦ |
| 34 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 49 Д | 2016 | 2237,9 | 1549,9 | 3787,8 | ТоТЭЦ |
| 35 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 51 В | 2016 | 1081,3 | 748,9 | 1830,2 | ТоТЭЦ |
| 36 | г. Тольятти, ул. Академика Вавилова, д. 31 | 2016 | 117,2 | 81,2 | 198,4 | Котельная БМК-34 |
| 37 | г. Тольятти, ул. Баныкина, д. 21 | 2016 | 2262,2 | 1566,8 | 3829 | ТоТЭЦ |
| 38 | г. Тольятти, ул. Жилина, д. 13 А | 2016 | 785,6 | 544,1 | 1329,7 | ТоТЭЦ |
| 39 | г. Тольятти, ул. Комсомольская, д. 82 | 2016 | 1119 | 775 | 1894 | ТоТЭЦ |
| 40 | г. Тольятти, ул. Комсомольская, д. 84 | 2016 | 1117,4 | 773,9 | 1891,3 | ТоТЭЦ |
| 41 | г. Тольятти, ул. Ленина, д. 27 | 2016 | 832,7 | 576,7 | 1409,4 | ТоТЭЦ |
| 42 | г. Тольятти, ул. Ленинградская, д. 68 | 2016 | 2712,4 | 1878,5 | 4590,9 | ТоТЭЦ |
| 43 | г. Тольятти, ул. Новосадовая, д. 2 Б | 2016 | 116,2 | 80,5 | 196,7 | Котельная БМК-34 |
| 44 | г. Тольятти, ул. Полякова, д. 28 Б | 2016 | 861,5 | 596,7 | 1458,2 | ТЭЦ ВАЗа |

| № п/п | Наименование перспективного объекта | Срок ввода | Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/год | Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год | Суммарное теплоснабжение, Гкал/год | Источник теплоснабжения |
|-------|--|------------|--|---|------------------------------------|--|
| 45 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 49 | 2016 | 573,7 | 397,3 | 971 | ТЭЦ ВА3а |
| 46 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 1 Д | 2016 | 188,8 | 130,8 | 319,6 | ТЭЦ ВА3а |
| 47 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 33 | 2016 | 1870,5 | 1295,4 | 3165,9 | ТЭЦ ВА3а |
| 48 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 55 | 2016 | 806,8 | 558,7 | 1365,5 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 49 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 22 | 2017 | 883,6 | 611,9 | 1495,5 | ТЭЦ ВА3а |
| 50 | г. Тольятти, Московский проспект, д. 46 | 2017 | 2279,5 | 1578,7 | 3858,2 | ТЭЦ ВА3а |
| 51 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 д | 2017 | 981,9 | 680 | 1661,9 | ТоТЭЦ |
| 52 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 к | 2017 | 431 | 298,5 | 729,5 | ТоТЭЦ |
| 53 | г. Тольятти, ул. Банькина, д. 21а | 2017 | 1548,8 | 1072,7 | 2621,5 | ТоТЭЦ |
| 54 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 37 | 2017 | 1568 | 1085,9 | 2653,9 | ТоТЭЦ |
| 55 | г. Тольятти, ул. Комсомольская, д.84 Б | 2017 | 773,8 | 535,9 | 1309,7 | ТоТЭЦ |
| 56 | г. Тольятти, ул. Кудашева, д. 108 (I очередь) | 2017 | 772,9 | 535,3 | 1308,2 | ТоТЭЦ |
| 57 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д.57 | 2017 | 807,1 | 559 | 1366,1 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 58 | г. Тольятти, бул. Итальянский, д. 24 | 2017 | 2243,9 | 1554,1 | 3798 | ТЭЦ ВА3а |
| 59 | г. Тольятти, бул. Приморский, д.57 секция 2, 3, 3А | 2018 | 1227,7 | 850,2 | 2077,9 | ТЭЦ ВА3а |
| 60 | г. Тольятти, проезд Оптимистов, д. 9 | 2018 | 977,4 | 676,9 | 1654,3 | ТЭЦ ВА3а |
| 61 | г. Тольятти, проспект Московский, д. 44 | 2018 | 2891,2 | 2002,4 | 4893,6 | ТЭЦ ВА3а |
| 62 | г. Тольятти, проспект Московский, д. 55 | 2018 | 787,2 | 545,2 | 1332,4 | ТЭЦ ВА3а |
| 63 | г. Тольятти, ул. Ботаническая, д. 5 Д | 2018 | 1281,7 | 887,7 | 2169,4 | ТЭЦ ВА3а |
| 64 | г. Тольятти, ул. Ботаническая, д. 5 Ж | 2018 | 1948 | 1349,1 | 3297,1 | ТЭЦ ВА3а |
| 65 | г. Тольятти, ул. Кудашева, д. 102 | 2018 | 1001,4 | 693,5 | 1694,9 | ТоТЭЦ |

| № п/п | Наименование перспективного объекта | Срок ввода | Потребление тепловой энергии на отопление и вентиляцию, Гкал/год | Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год | Суммарное теплоснабжение, Гкал/год | Источник теплоснабжения |
|-------|--|------------|--|---|------------------------------------|--|
| 66 | г. Тольятти, ул. Кудашева, д. 108 (II очередь) | 2018 | 1001,2 | 693,4 | 1694,6 | ТоТЭЦ |
| 67 | г. Тольятти, ул. Матросова, д. 4 а | 2018 | 306,7 | 212,4 | 519,1 | Котельная № 2 |
| 68 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 51 | 2018 | 1396,4 | 967,1 | 2363,5 | ТЭЦ ВАЗа |
| 69 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 85 | 2018 | 399,9 | 276,9 | 676,8 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 70 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 87 | 2018 | 399,6 | 276,8 | 676,4 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 71 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 89 | 2018 | 398,1 | 275,7 | 673,8 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |
| 72 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 43 Д | 2019 | 2558,4 | 1771,8 | 4330,2 | ТоТЭЦ |
| 73 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 Б | 2019 | 844,7 | 585 | 1429,7 | ТоТЭЦ |
| 74 | г. Тольятти, ул. 40 лет Победы, д. 45 Г | 2019 | 847,3 | 586,8 | 1434,1 | ТоТЭЦ |
| 75 | г. Тольятти, ул. Александра Кудашева, д. 96 | 2019 | 755,9 | 523,5 | 1279,4 | ТоТЭЦ |
| 76 | г. Тольятти, ул. Высоцкого, д. 21 | 2019 | 1347 | 932,9 | 2279,9 | ТЭЦ ВАЗа |
| 77 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 29 | 2019 | 572,1 | 396,2 | 968,3 | ТоТЭЦ |
| 78 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 31 | 2019 | 576,3 | 399,1 | 975,4 | ТоТЭЦ |
| 79 | г. Тольятти, ул. Калмыцкая, д. 33 | 2019 | 789,9 | 547 | 1336,9 | ТоТЭЦ |
| 80 | г. Тольятти, ул. Маршала Жукова, д. 58 | 2019 | 1270,6 | 880 | 2150,6 | ТЭЦ ВАЗа |
| 81 | г. Тольятти, ул. Революционная, д. 53 | 2019 | 1692,6 | 1172,2 | 2864,8 | ТЭЦ ВАЗа |
| 82 | г. Тольятти, ул. Спортивная, д. 63 | 2019 | 762,9 | 528,3 | 1291,2 | Автономный источник теплоснабжения застройщика «Велит» |

Таблица 5.2 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года

| Наименование параметров | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| ЖФ, тыс. Гкал/год | -8,030 | -1,235 | -3,408 | -4,040 | -0,909 | 0,795 | -2,831 | -2,063 | -2,563 | -3,698 | -1,820 | -4,142 | -5,609 | -8,753 | -8,357 | -8,682 | -16,081 | -17,551 | -16,237 | |
| – отопление и вентиляция | -9,114 | -5,100 | -6,384 | -7,782 | -6,204 | -5,199 | -7,093 | -6,826 | -7,701 | -8,345 | -7,220 | -8,573 | -9,320 | -10,921 | -10,719 | -10,885 | -14,654 | -15,403 | -12,148 | |
| – горячее водоснабжение | 1,085 | 3,865 | 2,976 | 3,742 | 5,295 | 5,994 | 4,262 | 4,763 | 5,138 | 4,648 | 5,400 | 4,430 | 3,711 | 2,168 | 2,363 | 2,203 | -1,427 | -2,148 | -4,089 | |
| Ввод ЖФ, тыс. Гкал/год | 17,177 | 24,215 | 22,254 | 21,837 | 25,272 | 27,289 | 23,814 | 24,862 | 24,599 | 23,663 | 25,900 | 23,706 | 22,390 | 19,251 | 19,887 | 19,749 | 11,879 | 10,394 | 0,000 | |
| – отопление и вентиляция | 10,149 | 14,306 | 13,148 | 11,856 | 13,596 | 14,772 | 12,962 | 13,375 | 12,599 | 12,054 | 13,372 | 12,075 | 11,405 | 9,806 | 10,130 | 10,060 | 6,051 | 5,295 | 0,000 | |
| – горячее водоснабжение | 7,029 | 9,908 | 9,106 | 9,981 | 11,676 | 12,517 | 10,852 | 11,487 | 12,000 | 11,610 | 12,529 | 11,631 | 10,985 | 9,445 | 9,757 | 9,690 | 5,828 | 5,100 | 0,000 | |
| Снос ЖФ, тыс. Гкал/год | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – отопление и вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год | 5,898 | 14,342 | 12,269 | 8,357 | 8,978 | 7,263 | 6,358 | 6,220 | 5,641 | 5,062 | 5,470 | 3,275 | 5,308 | 4,858 | 5,083 | 5,533 | 5,893 | 5,893 | 5,488 | |
| – отопление и вентиляция | 5,403 | 13,097 | 11,133 | 7,519 | 7,962 | 6,442 | 5,639 | 5,516 | 4,935 | 4,432 | 4,786 | 2,865 | 4,644 | 4,250 | 4,447 | 4,841 | 5,156 | 5,156 | 4,802 | |
| – горячее водоснабжение | 0,495 | 1,245 | 1,136 | 0,839 | 1,016 | 0,821 | 0,719 | 0,703 | 0,706 | 0,631 | 0,685 | 0,410 | 0,664 | 0,608 | 0,636 | 0,692 | 0,738 | 0,737 | 0,687 | |
| Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал/год | -2,132 | 13,107 | 8,861 | 4,318 | 8,069 | 8,059 | 3,527 | 4,156 | 3,078 | 1,364 | 3,650 | -0,867 | -0,301 | -3,894 | -3,273 | -3,149 | -10,188 | -11,658 | -10,749 | |

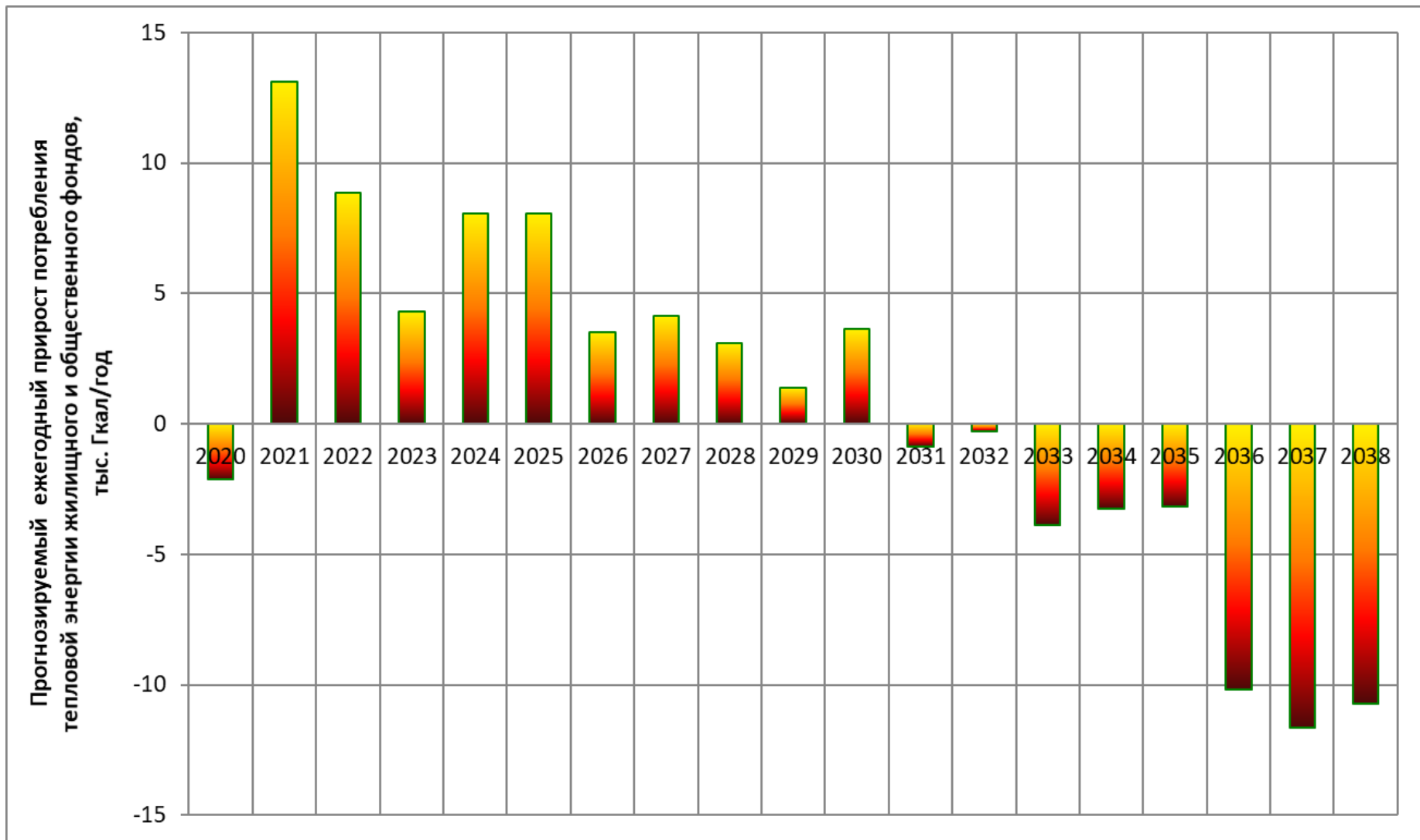


Рисунок 5.1 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года

Таблица 5.3 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом

| Наименование параметров | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|---|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| ЖФ, тыс. Гкал/год | -8,030 | -9,265 | -12,673 | -16,712 | -17,621 | -16,826 | -19,656 | -21,720 | -24,282 | -27,980 | -29,801 | -33,943 | -39,552 | -48,305 | -56,662 | -65,344 | -81,425 | -98,976 | -115,213 |
| – отопление и вентиляция | -9,114 | -14,214 | -20,598 | -28,380 | -34,584 | -39,782 | -46,875 | -53,701 | -61,402 | -69,748 | -76,968 | -85,540 | -94,860 | -105,782 | -116,501 | -127,386 | -142,040 | -157,443 | -169,591 |
| – горячее водоснабжение | 1,085 | 4,950 | 7,925 | 11,667 | 16,963 | 22,956 | 27,218 | 31,982 | 37,120 | 41,767 | 47,167 | 51,597 | 55,308 | 57,476 | 59,839 | 62,042 | 60,615 | 58,467 | 54,378 |
| Ввод ЖФ, тыс. Гкал/год | 17,177 | 41,392 | 63,646 | 85,482 | 110,754 | 138,043 | 161,857 | 186,719 | 211,318 | 234,981 | 260,882 | 284,587 | 306,978 | 326,228 | 346,116 | 365,865 | 377,745 | 388,139 | 388,139 |
| – отопление и вентиляция | 10,149 | 24,455 | 37,603 | 49,459 | 63,055 | 77,827 | 90,789 | 104,164 | 116,763 | 128,817 | 142,188 | 154,263 | 165,668 | 175,474 | 185,604 | 195,664 | 201,715 | 207,010 | 207,010 |
| – горячее водоснабжение | 7,029 | 16,937 | 26,043 | 36,024 | 47,700 | 60,216 | 71,068 | 82,555 | 94,555 | 106,165 | 118,693 | 130,324 | 141,309 | 150,754 | 160,511 | 170,201 | 176,029 | 181,129 | 181,129 |
| Снос ЖФ, тыс. Гкал/год | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – отопление и вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год | 5,898 | 20,240 | 32,509 | 40,866 | 49,844 | 57,108 | 63,466 | 69,685 | 75,326 | 80,388 | 85,859 | 89,134 | 94,442 | 99,301 | 104,384 | 109,917 | 115,810 | 121,704 | 127,192 |
| – отопление и вентиляция | 5,403 | 18,500 | 29,634 | 37,152 | 45,115 | 51,557 | 57,195 | 62,712 | 67,647 | 72,078 | 76,864 | 79,729 | 84,373 | 88,624 | 93,071 | 97,912 | 103,068 | 108,223 | 113,025 |
| – горячее водоснабжение | 0,495 | 1,740 | 2,875 | 3,714 | 4,730 | 5,551 | 6,270 | 6,974 | 7,680 | 8,310 | 8,995 | 9,404 | 10,069 | 10,677 | 11,313 | 12,005 | 12,743 | 13,480 | 14,167 |
| Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал/год | -2,132 | 10,975 | 19,836 | 24,154 | 32,223 | 40,282 | 43,809 | 47,966 | 51,044 | 52,408 | 56,058 | 55,191 | 54,890 | 50,996 | 47,722 | 44,573 | 34,385 | 22,727 | 11,979 |

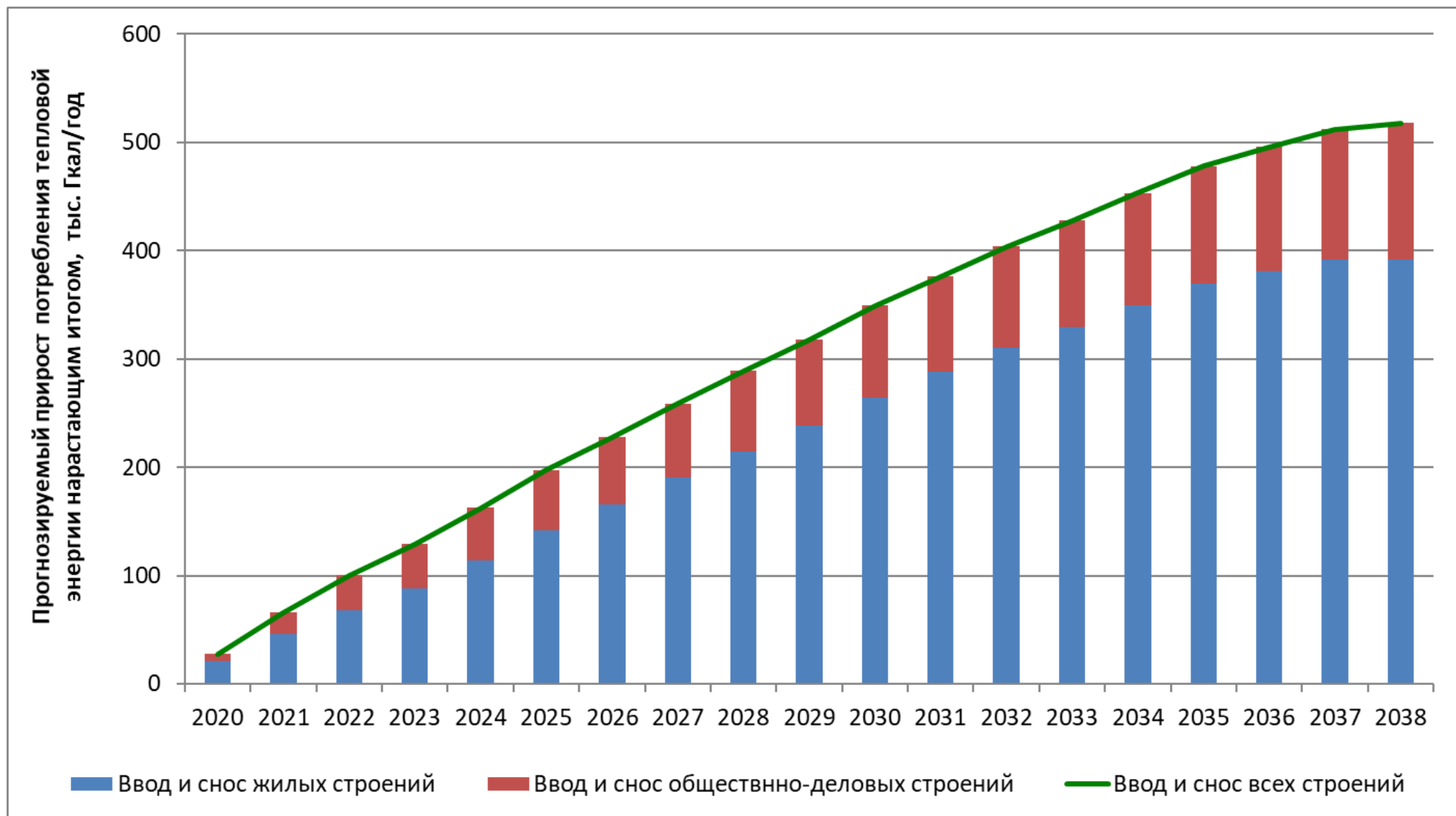


Рисунок 5.2 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом (с выделением типов вводимой и сносимой застроек)

Таблица 5.4 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Тольятти на период до 2038 года нарастающим итогом

| Наименование параметров | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ЖФ, тыс. Гкал/год | 5024,250 | 5016,220 | 5014,985 | 5011,577 | 5007,538 | 5006,629 | 5007,424 | 5004,593 | 5002,530 | 4999,967 | 4996,270 | 4994,449 | 4990,307 | 4984,698 | 4975,945 | 4967,588 | 4958,906 | 4942,825 | 4925,274 | 4909,037 |
| – отопление и вентиляция | 3842,467 | 3833,352 | 3828,252 | 3821,869 | 3814,087 | 3807,883 | 3802,684 | 3795,592 | 3788,765 | 3781,064 | 3772,719 | 3765,499 | 3756,926 | 3747,606 | 3736,685 | 3725,966 | 3715,080 | 3700,426 | 3685,024 | 3672,875 |
| – горячее водоснабжение | 1181,783 | 1182,868 | 1186,733 | 1189,709 | 1193,451 | 1198,746 | 1204,740 | 1209,002 | 1213,765 | 1218,903 | 1223,551 | 1228,950 | 1233,381 | 1237,091 | 1239,260 | 1241,622 | 1243,825 | 1242,398 | 1240,250 | 1236,161 |
| Ввод ЖФ, тыс. Гкал/год | 0,000 | 17,177 | 41,392 | 63,646 | 85,482 | 110,754 | 138,043 | 161,857 | 186,719 | 211,318 | 234,981 | 260,882 | 284,587 | 306,978 | 326,228 | 346,116 | 365,865 | 377,745 | 388,139 | 388,139 |
| – отопление и вентиляция | 0,000 | 10,149 | 24,455 | 37,603 | 49,459 | 63,055 | 77,827 | 90,789 | 104,164 | 116,763 | 128,817 | 142,188 | 154,263 | 165,668 | 175,474 | 185,604 | 195,664 | 201,715 | 207,010 | 207,010 |
| – горячее водоснабжение | 0,000 | 7,029 | 16,937 | 26,043 | 36,024 | 47,700 | 60,216 | 71,068 | 82,555 | 94,555 | 106,165 | 118,693 | 130,324 | 141,309 | 150,754 | 160,511 | 170,201 | 176,029 | 181,129 | 181,129 |
| Снос ЖФ, тыс. Гкал/год | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – отопление и вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| – горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год | 2364,466 | 2370,364 | 2384,706 | 2396,975 | 2405,333 | 2414,311 | 2421,574 | 2427,932 | 2434,152 | 2439,793 | 2444,855 | 2450,325 | 2453,600 | 2458,908 | 2463,767 | 2468,850 | 2474,383 | 2480,277 | 2486,170 | 2491,658 |
| – отопление и вентиляция | 2069,020 | 2074,423 | 2087,521 | 2098,654 | 2106,173 | 2114,135 | 2120,577 | 2126,216 | 2131,732 | 2136,667 | 2141,099 | 2145,885 | 2148,750 | 2153,394 | 2157,644 | 2162,091 | 2166,932 | 2172,088 | 2177,244 | 2182,045 |
| – горячее водоснабжение | 295,446 | 295,941 | 297,185 | 298,321 | 299,160 | 300,176 | 300,997 | 301,716 | 302,420 | 303,125 | 303,756 | 304,441 | 304,850 | 305,515 | 306,123 | 306,759 | 307,451 | 308,189 | 308,926 | 309,613 |
| Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал/год | 7388,716 | 7386,584 | 7399,691 | 7408,552 | 7412,870 | 7420,939 | 7428,998 | 7432,525 | 7436,682 | 7439,760 | 7441,124 | 7444,774 | 7443,907 | 7443,606 | 7439,712 | 7436,438 | 7433,289 | 7423,101 | 7411,443 | 7400,695 |

Ввиду отсутствия адресного перечня планов сноса жилищного фонда ГО Тольятти за период до 2038 года, потребление тепловой энергии сносимых зданий жилищного и общественно-делового фондов полагаются равными нулю.

Суммарное потребление тепловой нагрузки в границах городского округа Тольятти к 2038 году составит около 7400,7 тыс. Гкал/год. Приросты потребления тепловой энергии за счет перспективного строительства будут компенсироваться снижением теплоснабжения существующими сохраняемыми зданиями за счет внедрения энергосберегающих мероприятий. Прирост суммарного потребления тепловой энергии к 2038 году от уровня теплоснабжения на начало 2020 года составит около 0,2 %.

В таблицах 5.4 и 5.5, а также на рисунке 5.3 приведены значения динамики изменения потребления тепловой энергии в разделении по типам вводимой застройки и по видам теплоснабжения.

Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение перспективного жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 5.6.

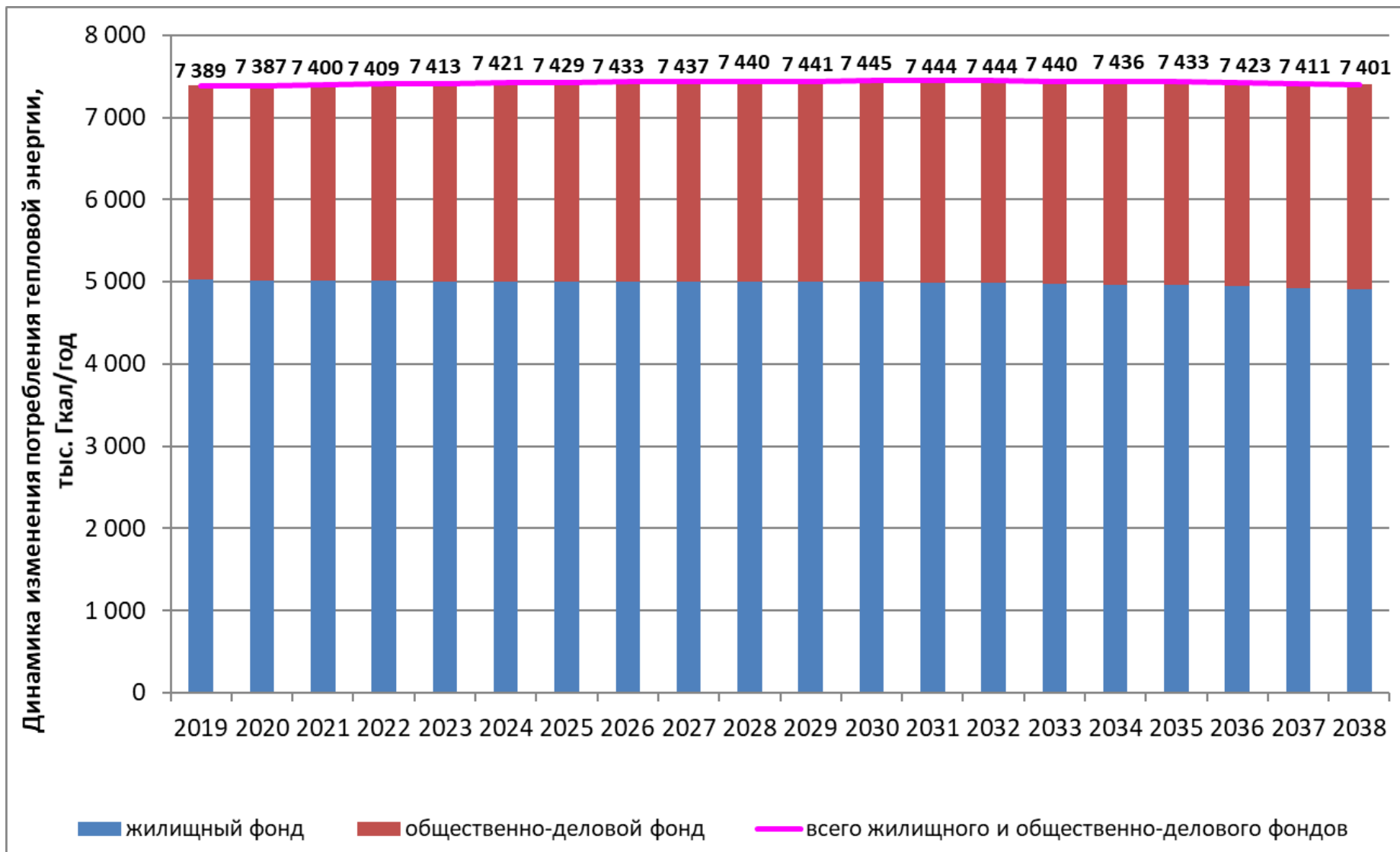


Рисунок 5.3 – Потребление тепловой энергии потребителями городского округа Тольятти на период до 2038 года (с выделением типов зданий)

Таблица 5.5 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями городского округа Тольятти в период до 2038 года, тыс. Гкал/год

| Наименование параметров | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Потребление тепловой энергии сохраняемыми зданиями | 7388,72 | 7363,51 | 7338,06 | 7312,40 | 7286,52 | 7260,34 | 7233,85 | 7207,20 | 7180,28 | 7153,12 | 7125,75 | 7098,03 | 7070,19 | 7042,19 | 7014,18 | 6985,94 | 6957,51 | 6929,55 | 6901,60 | 6885,36 |
| Увеличение потребления тепловой энергии за счет строительства перспективных объектов нарастающим итогом, в т. ч. | 0,00 | 23,08 | 61,63 | 96,15 | 126,35 | 160,60 | 195,15 | 225,32 | 256,40 | 286,64 | 315,37 | 346,74 | 373,72 | 401,42 | 425,53 | 450,50 | 475,78 | 493,55 | 509,84 | 515,33 |
| – по МКД | 0,00 | 17,18 | 41,39 | 63,65 | 85,48 | 110,75 | 138,04 | 161,86 | 186,72 | 211,32 | 234,98 | 260,88 | 284,59 | 306,98 | 326,23 | 346,12 | 365,87 | 377,74 | 388,14 | 388,14 |
| – по ОДЗ | 0,00 | 5,90 | 20,24 | 32,51 | 40,87 | 49,84 | 57,11 | 63,47 | 69,69 | 75,33 | 80,39 | 85,86 | 89,13 | 94,44 | 99,30 | 104,38 | 109,92 | 115,81 | 121,70 | 127,19 |
| Снижение потребления тепловой энергии в результате сноса | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Суммарное потребление тепловой энергии | 7388,72 | 7386,58 | 7399,69 | 7408,55 | 7412,87 | 7420,94 | 7429,00 | 7432,53 | 7436,68 | 7439,76 | 7441,12 | 7444,77 | 7443,91 | 7443,61 | 7439,71 | 7436,44 | 7433,29 | 7423,10 | 7411,44 | 7400,69 |

Таблица 5.6 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Тольятти по источникам теплоснабжения на период до 2038 года нарастающим итогом, тыс. Гкал/год

| Наименование показателя | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ТЭЦ ВАЗа | 11,125 | 30,000 | 44,868 | 61,585 | 74,622 | 81,566 | 90,920 | 106,530 | 116,324 | 136,509 | 144,655 | 153,097 | 175,196 | 199,170 | 222,926 | 246,968 | 261,457 | 275,000 | 280,488 |
| ТоТЭЦ | 5,977 | 24,975 | 37,127 | 46,409 | 67,462 | 91,526 | 105,278 | 120,750 | 139,588 | 147,678 | 170,903 | 189,379 | 194,978 | 195,113 | 196,328 | 197,569 | 200,853 | 203,597 | 203,597 |
| Котельная № 2 | 5,973 | 5,973 | 12,795 | 14,362 | 14,521 | 18,067 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 | 22,285 |
| Котельная № 8 | 0,000 | 0,070 | 0,417 | 3,045 | 3,045 | 3,045 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 | 3,577 |
| Котельная № 14 | 0,000 | 0,615 | 0,948 | 0,948 | 0,948 | 0,948 | 3,263 | 3,263 | 4,871 | 5,321 | 5,321 | 5,384 | 5,384 | 5,384 | 5,384 | 5,384 | 5,384 | 5,384 | 5,384 |
| Котельная площадки №1 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Котельная площадки №9 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Итого по ГО Тольятти | 23,075 | 61,632 | 96,155 | 126,349 | 160,599 | 195,151 | 225,323 | 256,405 | 286,644 | 315,370 | 346,741 | 373,721 | 401,420 | 425,529 | 450,500 | 475,782 | 493,555 | 509,842 | 515,331 |

5.2 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплотребления в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Площадь индивидуальных жилых помещений в городском округе Тольятти, которые не подключены к централизованному теплоснабжению, по данным статистической отчетности по состоянию на конец 2019 года составляет 0,947 млн м² или около 6% от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Согласно генеральному плану городского округа, к 2037 году площадь индивидуального жилья составит около 1,254 млн м². Таким образом, прирост общей площади индивидуально-определенных зданий за рассматриваемый период до 2037 года составит около 0,306 тыс. м². Согласно новой на 2021 год схеме теплоснабжения городского округа, прирост общей площади индивидуального жилого фонда на 2038 год составит 1,388 млн м².

Для оценки величины потребления тепловой энергии присоединяемыми перспективными потребителями в случае подключения этих объектов к централизованному теплоснабжению, была рассчитана суммарная тепловая нагрузка этого индивидуального жилья, которая к 2038 году составит около 43 тыс. Гкал/год.

5.3 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов потребления тепловой энергии производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Возможный прирост потребления тепловой энергии при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующего теплоснабжения для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2038 года.

5.4 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию

Льготные тарифы не установлены по существующему состоянию системы теплоснабжения. На период до 2038 года установление льготных тарифов не планируется.

5.5 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

По состоянию на начало 2020 года свободные долгосрочные договоры теплоснабжения не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

5.6 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

По состоянию на начало 2020 года долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

6 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

6.1 Прогнозы приростов потребления теплоносителя в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

В данном разделе приведен прогноз спроса на горячую воду в системах горячего водоснабжения потребителей. Ряд существующих потребителей систем теплоснабжения городского округа Тольятти присоединены к системам горячего водоснабжения по открытой схеме, то есть осуществляют потребление теплоносителя.

В прогнозе спроса на теплоноситель учтено, что все перспективные потребители будут подключаться по закрытой схеме присоединения систем ГВС. Таким образом, прогнозируемый объем потребления теплоносителя на весь период рассмотрения схемы теплоснабжения для них равен нулю.

В связи с реализацией программы по переводу всех существующих потребителей с открытой на закрытую схему присоединения систем ГВС, осуществляемой в период с 2020 по 2021 годы, прогноз спроса на теплоноситель для них, начиная с 2022 года, будет равен нулю.

Сводное изменение прогноза спроса на горячую воду в системах горячего водоснабжения потребителей представлено в таблице 6.1 и на рисунке 6.1.

Таблица 6.1 – Сводные показатели спроса на горячую воду в открытых системах горячего водоснабжения жилищного и общественно-делового фондов городского округа Тольятти на период до 2038 года, тыс. т/год

| Наименование параметров | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2038 |
|-------------------------------------|---|-----------------|-----------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| ОАО "АВТОВАЗ" | отпуск теплоносителя на цели ГВС, тыс. т/год | 3 446,61 | 3 446,61 | 1723,30 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| ОАО "ТЕВИС" (компенсация потерь) | отпуск теплоносителя на цели ГВС, тыс. т/год | 21,15 | 21,15 | 10,57 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Прочие ТСО | отпуск теплоносителя на цели ГВС, тыс. т/год | 8 209,91 | 8 209,91 | 4104,96 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Итого по ГО Тольятти | отпуск теплоносителя на цели ГВС, тыс. т/год | 11677,67 | 11677,67 | 5838,83 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |

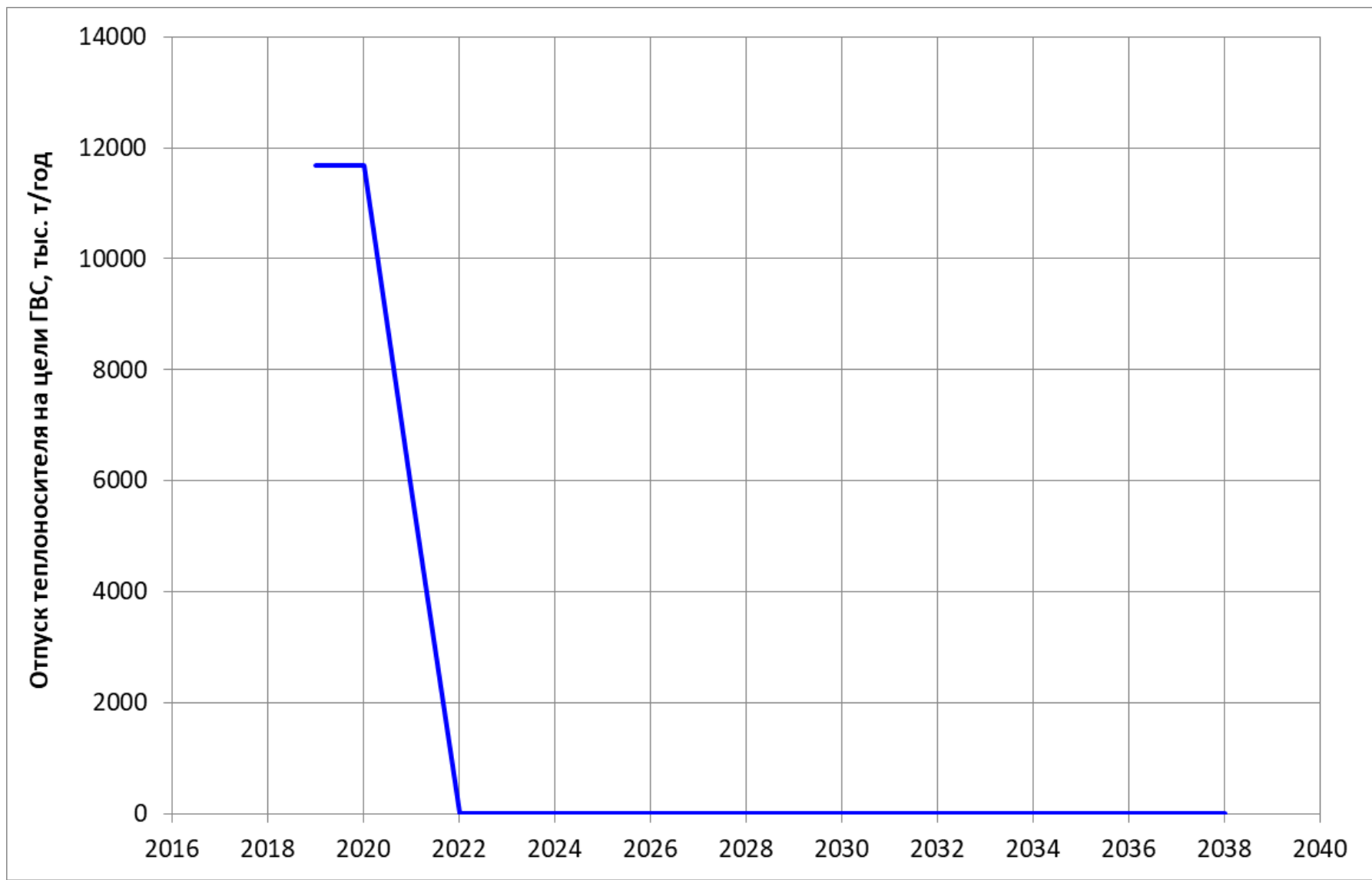


Рисунок 6.1 – Прогноз спроса на горячую воду в открытых системах горячего водоснабжения городского округа Тольятти на период до 2038 года

6.2 Прогнозы приростов потребления теплоносителя в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прогнозируемый объем приростов потребления теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения на весь период рассмотрения схемы теплоснабжения равен нулю.

6.3 Прогнозы приростов потребления теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов потребления теплоносителя производственными объектами в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Возможный прирост потребления теплоносителя при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующего потребления теплоносителя для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2038 года.

6.4 Прогнозы приростов потребления теплоносителя отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию

Льготные тарифы не установлены по существующему состоянию системы теплоснабжения. На период до 2038 года установление льготных тарифов не планируется.

6.5 Прогнозы приростов потребления теплоносителя потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

По состоянию на начало 2020 года свободные долгосрочные договоры тепло-снабжения не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.

6.6 Прогнозы приростов потребления теплоносителя потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

По состоянию на начало 2020 года долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене не заключены и не планируются к заключению в перспективе. В случае появления таких договоров изменения в схему теплоснабжения могут быть внесены при выполнении процедуры ежегодной актуализации.