

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
«ГОРОД КЫЗЫЛ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА»  
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**ТОМ 2. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ЧАСТЬ 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ  
ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

24298-2.2.0-СТС

Инв. №2753

2013г

---

**НОВОСИБИРСК**

**СИБГИПРОКОМУНЭНЕРГО**

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПОДРЯДЧИК

**«СИБГИПРОКОММУНЭНЕРГО»**



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
«ГОРОД КЫЗЫЛ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА»  
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА**

**ТОМ 2. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ЧАСТЬ 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ  
НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**24298-2.2.0-СТС**

Генеральный директор

**Е. В. БАКИН**

Главный инженер проекта

**А. П. ШВАНДЕР**

г. Новосибирск  
2013 год



## СОСТАВ РАБОТЫ

| Номер тома | Обозначение      | Наименование                                                                                                                      | Инвентарный номер |
|------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1          | 2                | 3                                                                                                                                 | 4                 |
|            |                  | <b>Схема теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2028 года</b>                                |                   |
| Том 1      | 24298-1.0.0-СТС  | <b>Утверждаемая часть</b>                                                                                                         | 2750              |
| Том 2      |                  | <b>Обосновывающие материалы</b>                                                                                                   |                   |
|            |                  | <b>ЧАСТЬ 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</b>     |                   |
|            | 24298-2.1.1-СТС  | КНИГА 1. Пояснительная записка                                                                                                    | 2751              |
|            | 24298-2.1.2-СТС  | КНИГА 2. Графические материалы                                                                                                    | 2752              |
|            | 24298-2.2.0-СТС  | <b>ЧАСТЬ 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения</b>                                                 | 2753              |
|            | 24298-2.3.0-СТС  | <b>ЧАСТЬ 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа</b>                                                       | 2754              |
|            | 24298-2.4.0-СТС  | <b>ЧАСТЬ 4. Мастер-план разработки вариантов развития схемы теплоснабжения</b>                                                    | 2755              |
|            | 24298-2.5.0-СТС  | <b>ЧАСТЬ 5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки</b>                           | 2756              |
|            | 24298-2.6.0-СТС  | <b>ЧАСТЬ 6. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя</b> | 2757              |
|            | 24298-2.7.0-СТС  | <b>ЧАСТЬ 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии</b>             | 2758              |
|            |                  | <b>ЧАСТЬ 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них</b>                                   |                   |
|            | 24298-2.8.1-СТС  | КНИГА 1. Пояснительная записка                                                                                                    | 2759              |
|            | 24298-2.8.2-СТС  | КНИГА 2. Графические материалы                                                                                                    | 2760              |
|            | 24298-2.9.0-СТС  | <b>ЧАСТЬ 9. Перспективные топливные балансы</b>                                                                                   | 2761              |
|            | 24298-2.10.0-СТС | <b>ЧАСТЬ 10 Оценка надежности теплоснабжения</b>                                                                                  |                   |
|            | 24298-2.11.0-СТС | <b>ЧАСТЬ 11 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение</b>                                | 2762              |
|            | 24298-2.12.0-СТС | <b>ЧАСТЬ 12. Обоснование предложений по определению единой теплоснабжающей организации</b>                                        |                   |
|            | 24298-2.13.0-СТС | <b>ЧАСТЬ 13. Оценка воздействия на окружающую среду объектов теплоснабжения</b>                                                   | 2763              |



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                       | <b>стр.</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....                                                                                        | 5           |
| 1.1. Общие сведения о городе.....                                                                                                     | 5           |
| 1.2. Предпосылки развития города .....                                                                                                | 5           |
| 1.3. Планируемое развитие города.....                                                                                                 | 6           |
| 1.4. Планировочная структура города .....                                                                                             | 6           |
| 1.5. Перспектива архитектурно-пространственного развития (размещения объектов<br>капитального строительства).....                     | 7           |
| 2. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ.....                                                                                               | 10          |
| 2.1. Прогноз прироста площадей жилищного и общественно-делового строительных<br>фондов в планировочных районах городского округа..... | 10          |
| 2.1.1. Прогноз прироста площадей жилищного строительного фонда.....                                                                   | 10          |
| 2.1.2. Прогноз прироста площадей общественно-делового строительного фонда.....                                                        | 13          |
| 2.2. Прогноз развития промышленных зон, предприятий .....                                                                             | 15          |
| 2.3. Сводный прогноз перспективной застройки.....                                                                                     | 18          |
| 3. ПРОГНОЗ ПРИРОСТА ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ<br>ЭНЕРГИИ .....                                                         | 24          |
| 3.1. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для жилищного фонда .....                                                  | 32          |
| 3.2. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для зданий<br>общественно-делового назначения .....                        | 36          |
| 3.3. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для зданий<br>производственного назначения .....                           | 39          |
| 3.4. Сводный прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для зданий<br>перспективной застройки.....                         | 42          |



**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ,**  
принимавших участие в разработке, контроле и согласовании

| Должность                                      | И.О.Ф.         | Подпись | Дата      |
|------------------------------------------------|----------------|---------|-----------|
| Начальник<br>теплотехнического отдела          | С. М. Каблашов |         | 02.2013г. |
| Главный специалист<br>теплотехнического отдела | С.Н. Пильгуй   |         | 02.2013г. |
| Главный специалист<br>теплотехнического отдела | В. П. Токарев  |         | 02.2013г. |
| Начальник группы<br>теплотехнического отдела   | Д.Л. Морозов   |         | 02.2013г. |
| Ведущий инженер<br>теплотехнического отдела    | Н.Г. Бакина    |         | 02.2013г. |
| Ведущий инженер<br>теплотехнического отдела    | Е.А. Каратаева |         | 02.2013г. |

## **1. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

### **1.1. Общие сведения о городе**

Кызыл основан в 1914 году в качестве административного центра Урянхайского края (бывшее название Тывы).

С 1921 года город являлся столицей сначала Тувинской Народной Республики, с 1944 года – Тувинской автономной области РСФСР, с 1961 года – Тувинской АССР и с 1991 года – Республики Тыва.

В настоящее время город Кызыл – муниципальное образование Республики Тыва, наделённое статусом городского округа.

Кызыл – столица Республики Тыва, выполняет существенную роль в её политической, экономической и культурной жизни.

Транспортно-экономические связи города с регионами России осуществляются воздушным и автомобильным транспортом. Речной транспорт не участвует во внешних экономических связях республики.

Расстояние до г. Абакана – 380 км, до г. Красноярска – 788 км.

Современный Кызыл – столица республики, управляющий и аккумулирующий центр деловой, культурной и духовной жизни тувинского народа.

Столичный статус, сочетание национальных традиций и современности придают городу неповторимый колорит и устойчивость, обеспечивая стабильность, прочность и самые благоприятные прогнозы на будущее.

### **1.2. Предпосылки развития города**

Учитывая положение города на пересечении важных планировочных осей, формирующих структуру Республики Тыва, на основе уже накопленного социально-экономического потенциала, достаточно чётко обозначается развитие Кызыла как Центрального макрорайона Республики Тыва.

Размещение на территории города центра трансферта технологий и республиканского информационно-образовательного центра имеет не только большое экономическое, но и социальное значение.

Развитие аэропорта, строительство железной дороги Кызыл–Курагино, строительство и реконструкция автомобильных дорог будут способствовать развитию транспортной функции.

Перспективы развития г. Кызыла связаны также с хозяйственным и культурно-бытовым обслуживанием прилегающих кожуунов: Пий-Хемского, Кызылского общей площадью 16,7 тыс. га.

Развитие туристско-рекреационной функции в Республике Тыва, совмещающей отдых, лечение и туризм, может стать перспективным и экономически прибыльным как для города, так и для республики при условии социальной, профессиональной и бюджетной поддержки, как на федеральном, так и на региональных уровнях с привлечением частных инвесторов.

Благодаря благоприятной демографической ситуации, сложившейся в республике, предположительная проектная численность населения города может составить 150-160 тыс. человек.

Таким образом, экономико-географическое расположение города, имеющиеся ресурсы, созданный научно-производственный потенциал и транспортные связи города в сочетании со столичным статусом являются факторами, определяющими г. Кызыл, как ведущий центр концентрации градостроительной активности, участвующий в реализации стратегических задач развития Республики Тыва.

### 1.3. Планируемое развитие города

С учетом столичного статуса города, особенностей рыночной экономики и закономерности роста города действующим генеральным планом выделяется зона перспективного развития функций общегородского центра. Это планировочный каркас, перспективная зона более интенсивного использования территории, участки, наиболее ценные в градостроительном отношении.

Концепция территориального развития города Кызыла, предлагаемая генеральным планом, предполагает в качестве основного направления дальнейшего развития города – интенсивное градостроительное освоение территорий правобережной части города, на сегодняшний день практически свободных от застройки. Концепция территориального развития так же предполагает размещение новых жилых районов на правом берегу реки Енисей.

На свободных территориях предусматриваются преимущественно два вида жилищного строительства – секционное среднеэтажное и индивидуальное с приквартирными участками, а также комплексное развитие социальной и инженерной инфраструктуры.

Генеральный план предусматривает также капитальное строительство за счет реконструкции существующего малоэтажного фонда с низкими показателями плотности, расположенного на ценных в градостроительном отношении территориях (центр, набережная и др.).

Планируется размещение в западной части города железнодорожного вокзала.

В северной части города, где размещен ряд важных для города объектов, такие как дачные общества, сельскохозяйственные предприятия, производственные предприятия (асфальтовый и кирпичный заводы), также планируется размещение новых объектов капитального строительства (республиканские психиатрическая и инфекционная больницы).

### 1.4. Планировочная структура города

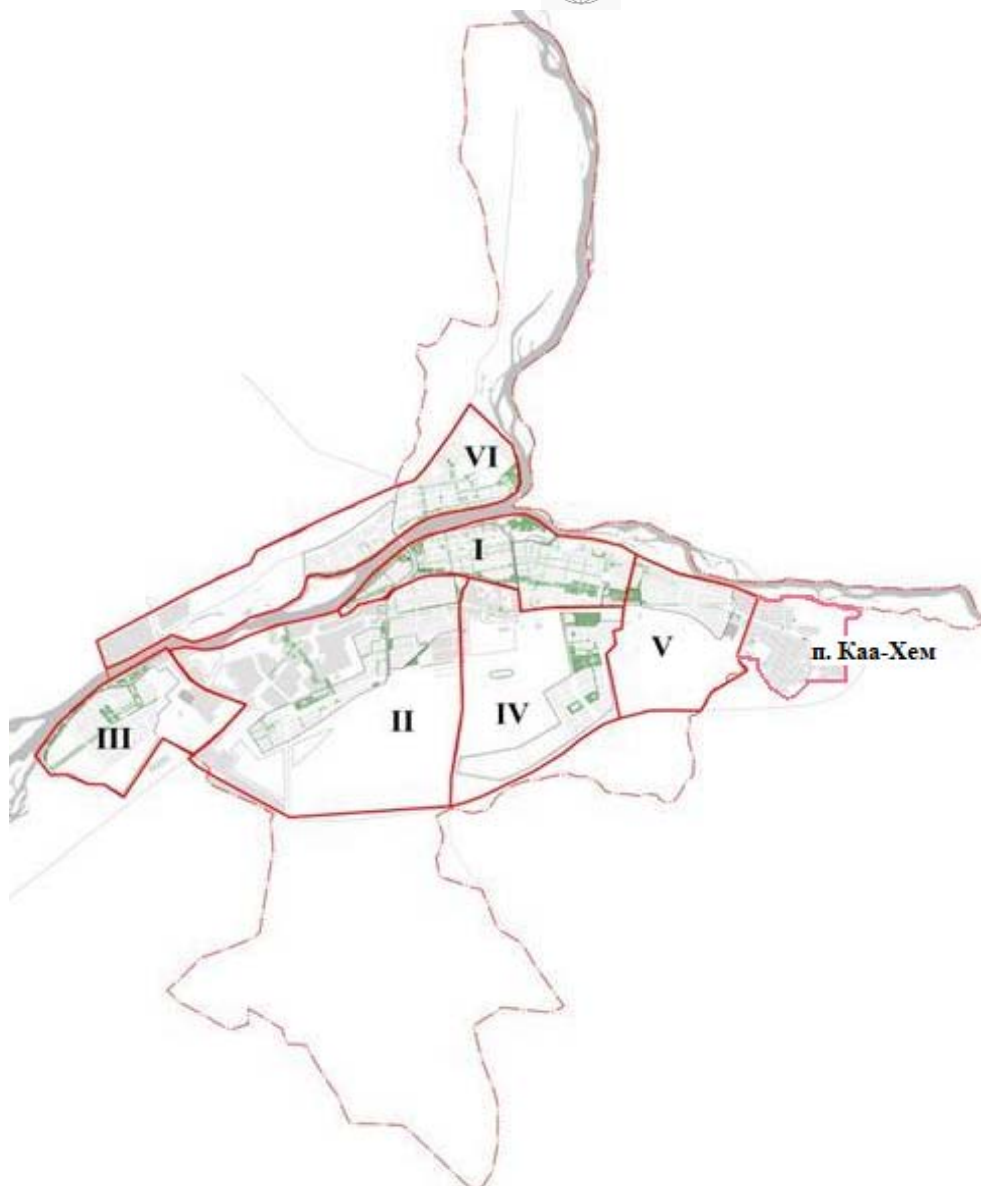
Для целей планирования размещения капитального строительства действующим генеральным планом территория города поделена на 6 планировочных районов:

- I. Центральный** (ограниченный с севера и северо-запада – набережной р. Енисей, с юга – ручьем Тонмас-Суг и ул. Магистральной, с востока – естественной парковой зоной близ студенческого городка ТывГУ);
- II. Юго-Западный** (ограниченный с севера – ручьем Тонмас-Суг и рекой Енисей, с запада – объездной автодорогой М-54, с востока – ул. Бак-Хаакской);
- III. Западный** (ограниченный с востока – объездной автодорогой М-54, с остальных сторон – западной границей города);
- IV. Юго-Восточный** (ограниченный с запада – ул. Бак-Хаакской, с севера – ул. Магистральной, с востока – стрельбищем ВЧ и крутым горным склоном, с юга – городской чертой);
- V. Восточный** (ограниченный с запада – естественной парковой зоной близ студенческого городка ТывГУ; с остальных сторон – восточной границей города);
- VI. Северный** (охватывающий всю правобережную часть города).

Часть территорий городского округа не вошли в состав выделенных планировочных районов в силу их слабой фактической градостроительной освоенности. Это, прежде всего, территории правобережной части города, севернее предлагаемых резервов под жилье, а также территории на юге, расположенные южнее объездной автодороги.

Восточнее проектной границы «Городского округа город Кызыл» на прилегающей территории расположен поселок Каа-Хем, теплоснабжение которого осуществляется от Кызылской ТЭЦ.

План города с нанесением планировочных районов и пос. Каа-Хем показан на рис. 1.2 и представлен на чертежах 24298-2.8.2-СТС Книги 2 «Графические материалы» Части 8 (шифр 24298-2.8.2) Обосновывающих материалов.



**Рис. 1.2 – Планировочные районы**

Территориальное планирование города предполагает деление его территории на функциональные зоны в зависимости от вида использования. В действующем генеральном плане выделены следующие функциональные зоны:

- общественно-деловые;
- жилые;
- производственные;
- рекреационные.

### **1.5. Перспектива архитектурно-пространственного развития (размещения объектов капитального строительства)**

1.5.1 Утвержденным генеральным планом «Городского округа город Кызыл» определено следующее развитие зон жилого назначения:

- а) Планируемое развитие жилых зон предусматривает их формирование различными по своим параметрам типами застройки:
  - многоэтажными домами (5-9 этажей) секционного типа;
  - среднеэтажными домами (3-4 этажа) секционного типа;
  - индивидуальными домами усадебного типа.
- б) На территории правобережной части города (Северный планировочный район) определено порядка 210 га под жилую застройку, что позволит расселить до 30 тыс. жителей. Основной тип застройки здесь – дома средней (2-4 этажа) этажности с развитой систе-

мой повседневного обслуживания населения в первых этажах, улучшенной планировкой и объемно-пространственным решением. Также предусмотрены и незначительные территории под кварталы индивидуального жилья.

- в) В юго-западной части города (Юго-западный планировочный район) предложена застройка территорий, освобождаемых в случае выноса ряда объектов (СИзо, УФСИН) из восточной части Западной промзоны. Застройка на этих площадках предполагается двух типов: многоэтажная (5-9 этажей) и индивидуальная. Многоэтажная застройка размещается по ул. Московской и является логичным продолжением жилых многоэтажных кварталов в районе ул. Ангарский бульвар. Индивидуальную застройку предполагается разместить вдоль трассы, на сегодняшний день являющейся южным обходом М-54, в свободном коридоре между Западной промзоной и территорией аэропорта.
  - г) В южной части города (Юго-восточный планировочный район) предлагается использовать территориальные резервы в районе пос. Спутник. В этом районе намечена застройка индивидуального типа с большими земельными участками.
  - д) В центральной части города (Центральный планировочный район) в зоне существующей застройки, предусматривается выборочная реконструкция малоценного фонда, представленного преимущественно ветхим индивидуальным жильем. Застройка в центральной части города предусмотрена всех типов, с большей долей среднеэтажной (3-4 этажа), которая наиболее характерна для сложившейся городской среды центра.
  - е) В западной части города (Западный планировочный район): Значительная часть населения проживает на сегодняшний момент в дачном поселке на левом берегу у западной границы городского округа. Генеральным планом предусмотрен перевод данных территорий в жилые. Это позволит обеспечить проживающее там население необходимыми социально-бытовым обслуживанием и инженерными коммуникациями.
- 1.5.2 Утвержденным генеральным планом «Городского округа город Кызыл» определено следующее развитие зоны городского центра:
- а) Предложена реорганизация набережной центральной части города и превращение ее в полноценную рекреационную городскую территорию.
  - б) В связи с прогнозируемым увеличением населения (до 160 тыс. чел.), генеральным планом предусмотрено увеличение территорий центра города.
  - в) Генеральным планом намечен переход территорий центра на правый берег с размещением основных общественных (преимущественно общественно-делового характера) зданий правобережной зоны центра в прибрежной части.
- 1.5.3 Утвержденным генеральным планом «Городского округа город Кызыл» определено следующее развитие зон общественно-делового назначения:
- а) Предусмотрено размещение на правом берегу ряда таких важных для города общественно-деловых объектов, как: Выставочно-ярмарочный комплекс, Республиканский информационно-образовательный центр, Республиканский представительский центр, Центр трансфера технологий, гостиницы, банки и др.
  - б) Предусмотрено создание общественных центров во всех планировочных районах. Предусмотрено размещение крупных многофункциональных центров и торговых комплексов. Проектом предусматривается ряд площадок под размещение так называемых коммерческих зон производственно-общественного назначения (крупных выставочно-сервисных центров, производственно-деловых и торговых комплексов логистических предприятий и т.п.).
- 1.5.4 Генеральным планом предлагается в новых жилых районах размещение многоуровневых охраняемых парковочных комплексов, равномерно распределенных по территории застройки и находящихся в 5-10 минутной пешеходной доступности от жилых домов.
- 1.5.5 Утвержденным генеральным планом «Городского округа город Кызыл» определено следующее развитие промышленных зон:

а) В городе сформировались три основные промышленные зоны:

- Западная промзона (заключает в себе основной производственный потенциал города, здесь расположены предприятия стройиндустрии, пищевой промышленности и др.);
- Центральная промзона (не содержит вредных производств; здесь размещены преимущественно предприятия деревоперерабатывающей и мебельной промышленности, а также коммунально-складские объекты);
- Восточная промзона (представлена Кызылской ТЭЦ и Рыбзаводом).

Есть предприятия, которые не попали в структуру производственных комплексов, а штучно располагаются среди жилой застройки, усложняя условия проживания в соседствующих с ними жилых образованиях. Так же наблюдается и встречная тенденция – в сформированных промышленных зонах зачастую встречаются вкрапления индивидуального жилья. Сложившиеся в городе производственные зоны в основном сохраняют свою дислокацию, однако нуждаются в реконструктивных мероприятиях.

б) Генеральным планом предлагаются следующие планировочные решения:

- размещение новой жилой застройки за счет сокращения неэффективно используемых обширных производственных территорий, в частности, проектом предлагается сокращение территорий западной промзоны со стороны центра за счет выноса УФСИН и СИЗО и размещение на этих территориях жилого района;
- вынос ряда объектов производственной сферы из центральной части города, где относительная градостроительная ценность территории не подлежит сомнению;
- постепенное выморачивание индивидуальной жилой застройки, расположенной на сегодняшний момент в границах территорий сформировавшихся промышленных зон, в частности, в западной промзоне предлагается к выморачиванию порядка 19 га жилой застройки, в центральной промзоне – порядка 11 га;
- предлагается размещение новых и реконструкция ряда существующих производственных объектов, в частности, размещение новых объектов планируется за счет уплотнения территорий промзон, а также на территориях, освобождаемых в процессе выморачивания жилищного фонда, расположенного на промышленных территориях.

1.5.6 В соответствии со «Стратегией социально-экономического развития Республики Тыва до 2020 г.» генеральным планом предусмотрено строительство железной дороги Кызыл-Курагино и ввод в эксплуатацию железнодорожного вокзала. Железная дорога пройдет по северной границе западной части г. Кызыла. Станцию Кызыл-Пассажирская планируется разместить на правом берегу в районе нового автомобильного моста через р. Верхний Енисей, также предусмотрен резерв под размещение железнодорожной станции Кызыл-Грузовая.

План города с нанесением существующей жилищно-коммунальной, общественно-деловой и производственной застройки представлен на чертеже 24298-2.1.2-СТС Книги 2 Графические материалы Части 1 (шифр 24298-2.1.2) Обосновывающих материалов.

## 2. ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Согласно техническому заданию, для «Схемы теплоснабжения» приняты следующие расчетные периоды:

- существующее положение – на 01.01.2012 г. – базовый период 2011 г.;
- 1 этап (начальный период) – с 2013 до 2018 г.г.;
- 2 этап – с 2018 до 2023 г.г.;
- 3 этап (расчетный срок) – с 2023 до 2028 г.г..

Перспективные показатели развития городского округа «Город Кызыл Республики Тыва», которые определены действующим генеральным планом, являются основой для разработки «Схемы теплоснабжения».

Генеральным планом городского округа для оценки потребности города в ресурсах территории и инженерного обустройства города прогнозируется численность населения на уровне:

- 135÷140 тыс. человек на первую очередь развития генерального плана – 2015÷2020 г.г.;
- 150÷160 тыс. человек на проектный срок генерального плана – 2025-2030 г.г.

Ретроспективные показатели изменения численности населения г. Кызыла за период 2007÷2011 г.г. представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Численность населения г. Кызыла за период 2007÷2011 г.г.

|                                                   | 2007 г. | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. |
|---------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Численность населения на конец года, тыс. человек | 108.3   | 108.1   | 108.3   | 110.0   | 109.9   |

### 2.1. Прогноз прироста площадей жилищного и общественно-делового строительных фондов в планировочных районах городского округа

Прогноз перспективной застройки на период до 2028 г. определялся по данным действующего Генерального плана развития городского округа и дополнительным данным Департамента строительства и архитектуры Мэрии г. Кызыла (эскизные проекты застройки микрорайонов 6а, 7, микрорайонов №№ 1, 3, 4 поселка «Спутник»).

Территории, прогнозируемые к освоению, представлены на чертежах 24298-2.8.2-СТС Книги 2 Графические материалы Части 8 (шифр 24298-2.8.2) Обосновывающих материалов.

Прогнозируемые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в течение рассматриваемого периода (например, в период 2013-2018 гг. приводится прирост за счет новой застройки на конец 2017 г. относительно положения на 01.01.2012 г., в период 2018-2023 гг. – прирост за счет новой застройки на конец 2022 г. относительно положения на конец 2017 г. и т.д.).

#### 2.1.1. Прогноз прироста площадей жилищного строительного фонда

По данным генерального плана принята следующая структура нового жилищного строительства:

- многоэтажное – 15%;
- среднеэтажное (секционное и блокированное) – 50%;
- усадебное (индивидуальное) – 35%.

Из общего объема нового жилищного строительства размещается:

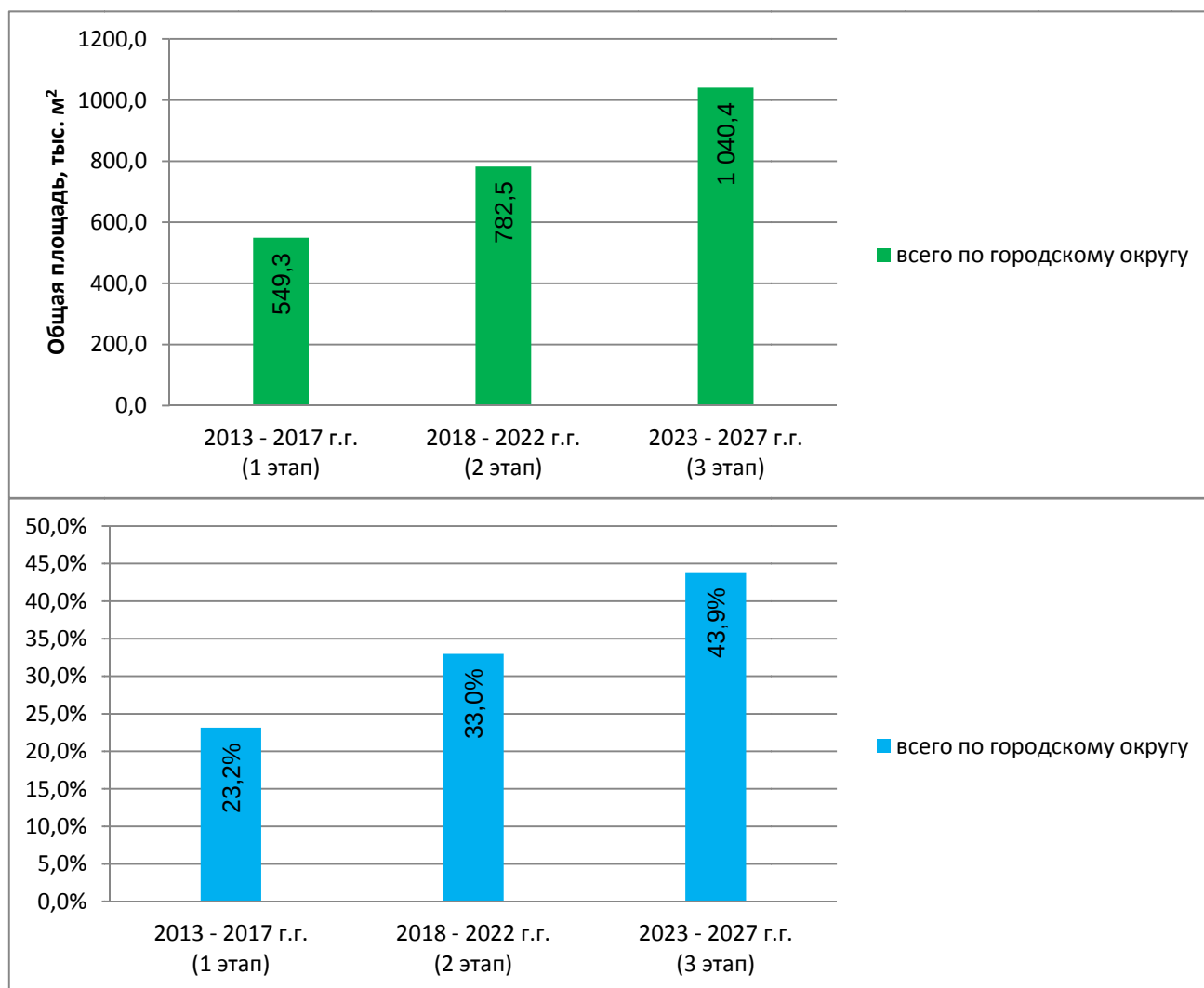
- на свободных территориях – 80-85%;
- на реконструируемых территориях – 20-15%.

В планировочных районах перспективные показатели объемов жилищного фонда (сохраняемого, убыль, новое строительство) определялись экспертно на основании принятых в генеральном плане данных:

- застраиваемой площади жилой территории;
- типу застройки;
- плотности застройки (многоэтажная секционная застройка – 300-350 чел/га, малоэтажная секционная и блокированная застройка – 170-190 чел/га, усадебная застройка – при участках 3-4 сотки – 80 чел/га, при участках 6-8 соток – 40 чел/га, при участках 10-15 соток – 20-25 чел/га);
- распределения жилищного фонда и населения города по планировочным районам города.

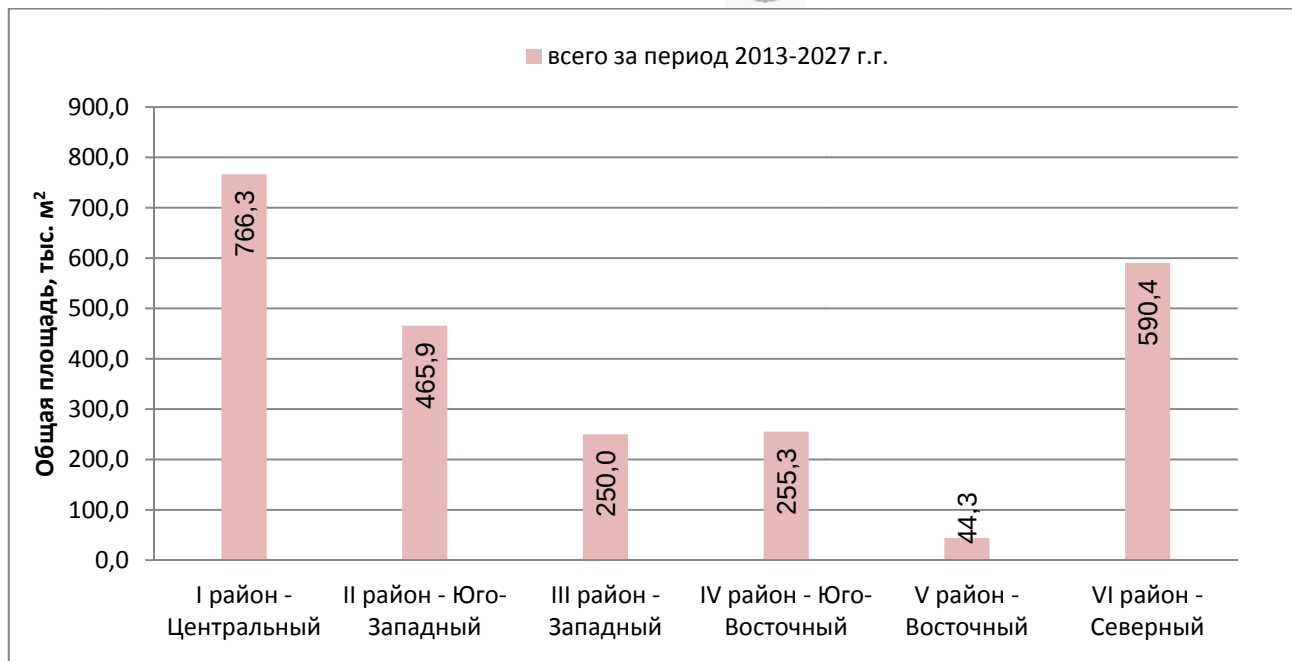
Прогноз перспективного изменения площадей жилищных строительных фондов на конец расчетных периодов (этапов) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г., сгруппированных по планировочным районам, с разделением объектов строительства на многоквартирные и прочие жилые дома представлен в таблице 2.2.

Общий прирост жилищного фонда города за рассматриваемые периоды составит 2372,2 тыс. м<sup>2</sup> общей площади, наибольший прирост прогнозируется на 3 этап. Распределение прироста площадей жилищных строительных фондов городского округа по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 2.1.



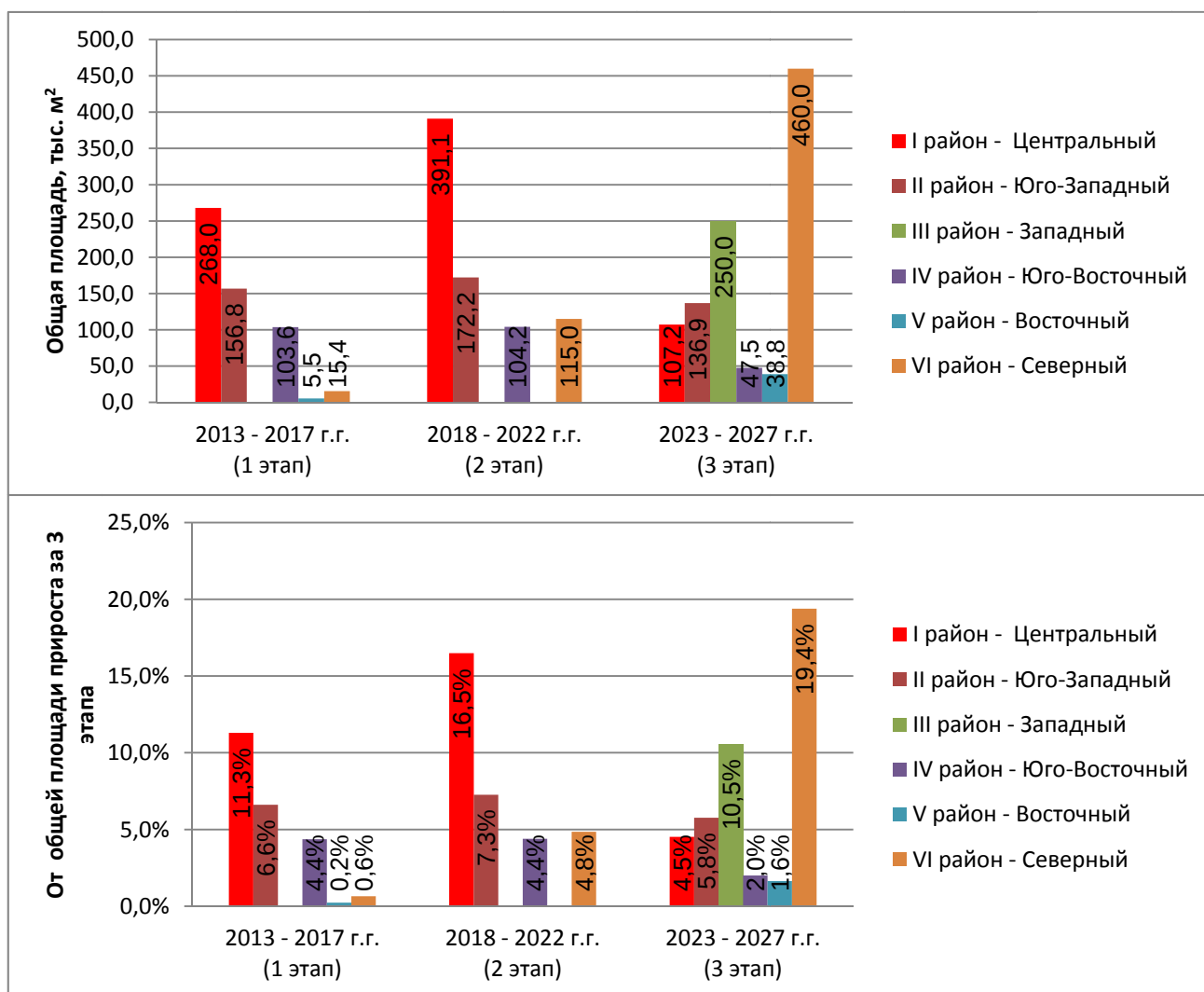
**Рис. 2.1. Распределение прироста площадей жилищных строительных фондов городского округа по расчетным периодам (этапам)**

Наибольший прирост жилищного фонда прогнозируется в Центральном (I) и Северном (VI) районах. Распределение общего прироста площадей жилищных строительных фондов по планировочным районам в период до 2028 года представлено на рисунке 2.2.



**Рис. 2.2. Распределение прироста площадей жилищных строительных фондов по планировочным районам в период до 2028 года**

Распределение прироста площадей жилищных строительных фондов в каждом планировочном районе по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 2.3.



**Рис. 2.3. Распределение прироста площадей жилищных строительных фондов в каждом планировочном районе по расчетным периодам (этапам)**

Прогнозируемый ориентировочный среднегодовой прирост жилищного фонда – до 158 тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год, в том числе:

- на 1 этапе – до 110 тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год;
- на 2 этапе – до 156 тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год;
- на 3 этапе – до 208 тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год.

Размещение перспективных зон многоэтажной, среднеэтажной, индивидуальной (усадебной) жилых застроек показано на чертежах 24298-2.8.2-СТС Книги 2 Графические материалы Части 8(шифр 24298-2.8.2) Обосновывающих материалов.

### **2.1.2. Прогноз прироста площадей общественно-делового строительного фонда**

Действующим генеральным планом предусматривается следующее развитие общественно-делового строительного фонда:

- реконструкция или новое строительство медицинских объектов, размещаемых в ветхих зданиях;
- на планируемый срок при освоении намеченных площадок жилищного строительства предлагается строительство 12 новых общеобразовательных школ, порядка 47 детских дошкольных учреждений;
- строительство физкультурно-оздоровительных комплексов во всех планировочных районах города;
- предусматриваются новые площадки размещения рынков и торговых рядов в Юго-западном, Северном и Центральном планировочных районах, намечается организация значительного количества учреждений общественного питания населения (всевозможные рестораны, кафе, бары и пр.).

Ориентировочное размещение перспективных объектов общественно-делового назначения показано на чертежах 24298-2.8.2-СТС Книги 2 Графические материалы Части 8 (шифр 24298-2.8.2) Обосновывающих материалов.

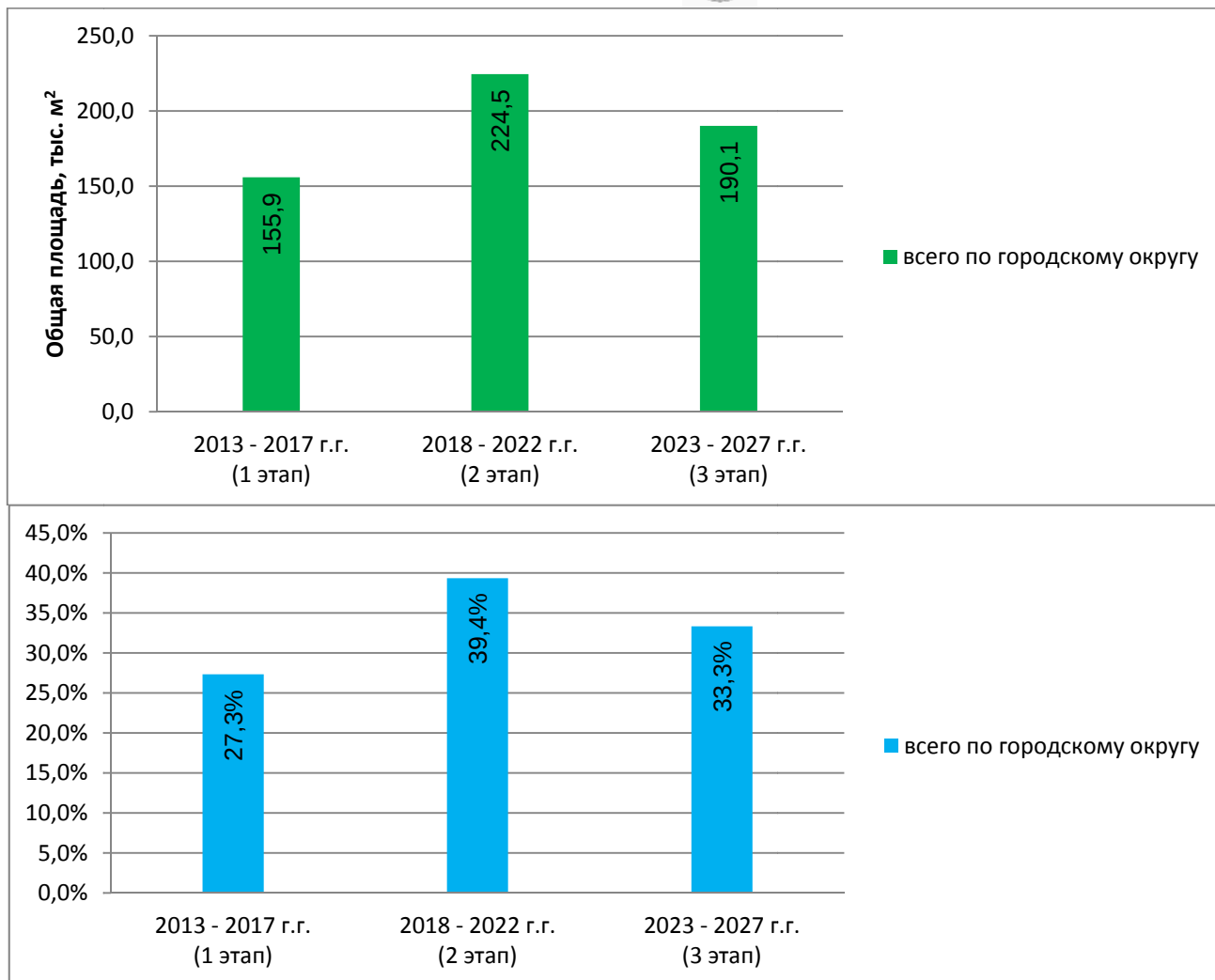
Ввиду недостаточности данных, отраженных в генеральном плане развития городского округа, по перспективной общественно-деловой застройке города (отсутствуют площади и этажность застройки) для определения общих площадей перспективных объектов общественно-делового назначения использовались ориентировочные данные, принимаемые по проектам-аналогам и аналогичным существующим зданиям.

Прогноз перспективного изменения площадей общественно-делового строительного фонда на конец расчетных периодов (этапов) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г., сгруппированных по планировочным районам, представлен в таблице 2.2.

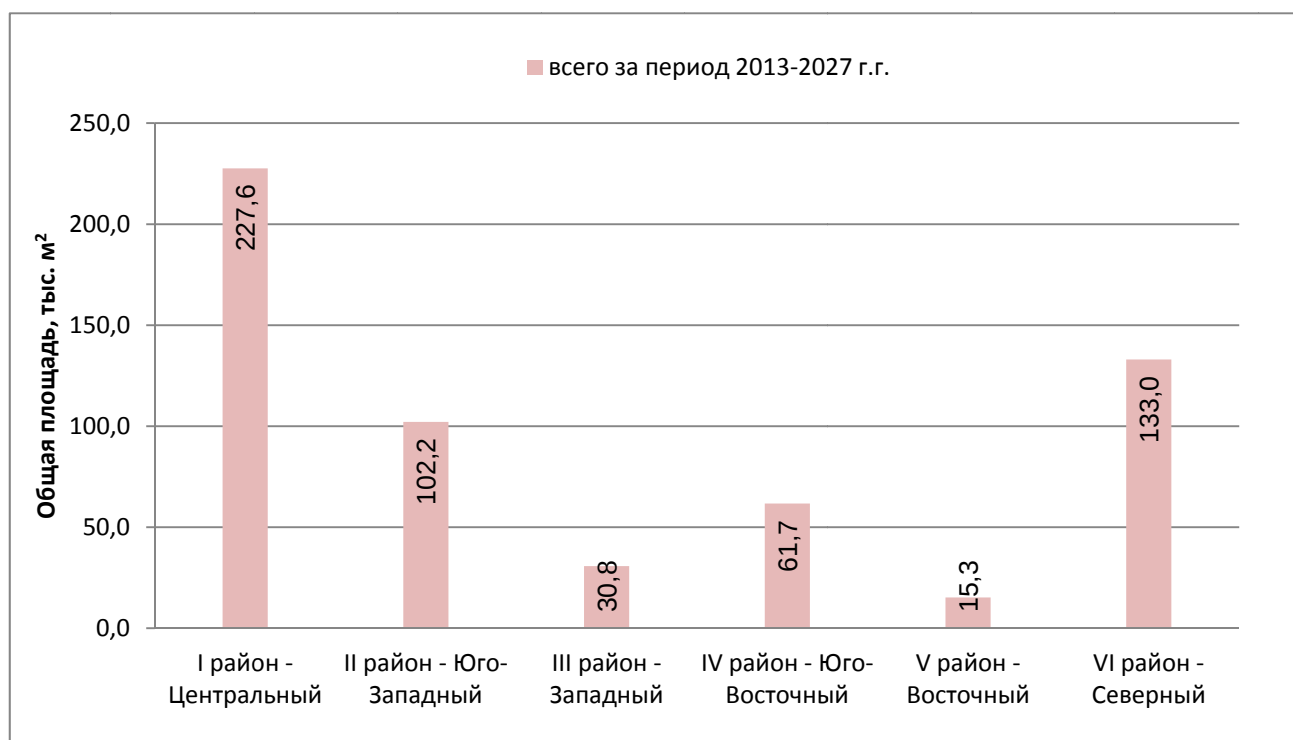
Общий прирост общественно-делового строительного фонда города за рассматриваемые периоды составит 570,5 тыс. м<sup>2</sup> общей площади, наибольший прирост прогнозируется на 2 этап. Распределение прироста площадей общественно-делового строительного фонда городского округа по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 2.4.

Наибольший прирост общественно-делового строительного фонда прогнозируется в Центральном (I) районе. Распределение общего прироста площадей общественно-делового строительного фонда по планировочным районам в период до 2028 года представлено на рисунке 2.5.

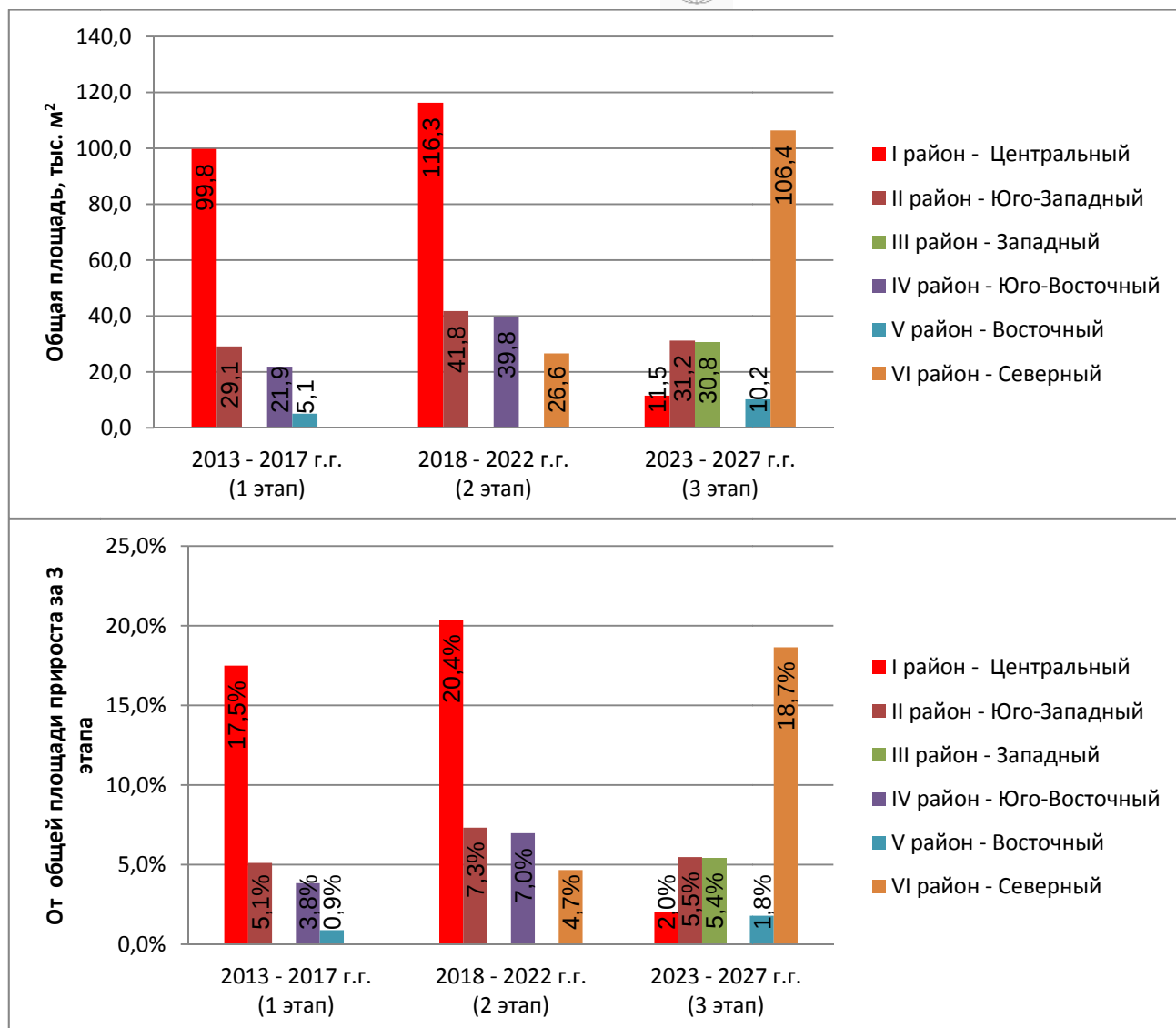
Распределение прироста площадей общественно-делового строительного фонда в каждом планировочном районе по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 2.6.



**Рис. 2.4. Распределение прироста площадей общественно-делового строительного фонда городского округа по расчетным периодам (этапам)**



**Рис. 2.5. Распределение прироста площадей общественно-делового строительного фонда по планировочным районам в период до 2028 года**



**Рис. 2.6. Распределение прироста площадей общественно-делового строительного фонда в каждом планировочном районе по расчетным периодам (этапам)**

Прогнозируемый ориентировочный среднегодовой прирост общественно-делового строительного фонда – до 38 тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год, в том числе:

- на 1 этапе – до 31 тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год;
- на 2 этапе – до 45 тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год;
- на 3 этапе – до 38 тыс. м<sup>2</sup> общей площади в год.

Размещение перспективных зон общественно-деловой застройки показано на чертежах 24298-2.8.2-СТС Книги 2 Графические материалы Части 8 (шифр 24298-2.8.2) Обосновывающих материалов.

## 2.2. Прогноз развития промышленных зон, предприятий

Согласно действующему генеральному плану сложившиеся в городе производственные зоны в основном сохраняют свою дислокацию, однако нуждаются в реконструктивных мероприятиях, перечень которых в рамках генплана города не установлен из-за отсутствия необходимого объема информации и специфики аналитической работы. Однако с позиции общегородских интересов генеральным планом сформулированы некоторые планировочные решения по их развитию:

- предлагается сокращение территорий западной промзоны со стороны центра за счет выноса УФСИН, СИЗО и размещение на этих территориях жилого района;
- вынос ряда объектов производственной сферы из центральной части города (склады, рынки, гаражи), передислокацию промышленных и коммунальных объектов предполагается

осуществлять, в первую очередь, за счет уплотнения территорий существующих промышленных зон;

- предлагается постепенное выморачивание индивидуальной жилой застройки, расположенной на сегодняшний момент в границах территорий сформировавшихся промышленных зон, в западной промзоне предлагается к выморачиванию порядка 19 га жилой застройки, в центральной промзоне – порядка 11 га;
- предлагается размещение новых и реконструкция ряда существующих производственных объектов, размещение новых объектов планируется за счет уплотнения территорий промзон, а также на территориях, освобождаемых в процессе выморачивания жилого фонда, расположенного на промышленных территориях.

Ввиду недостаточности данных, отраженных в генеральном плане развития городского округа, по перспективной производственной застройке города (отсутствуют по большинству объектов конкретные места размещения, площади и этажность застройки) в схеме теплоснабжения учтены только перспективные объекты, по которым определены зоны размещения и их назначение: пожарные депо, автостоянки, капитальные гаражи и пр..

Для определения общих площадей перспективных объектов производственного назначения использовались ориентировочные данные, принимаемые по проектам-аналогам и аналогичным существующим зданиям.

Ориентировочное размещение перспективных объектов производственного назначения показано на чертежах 24298-2.8.2-СТС Книги 2 Графические материалы Части 8 (шифр 24298-2.8.2) Обосновывающих материалов.

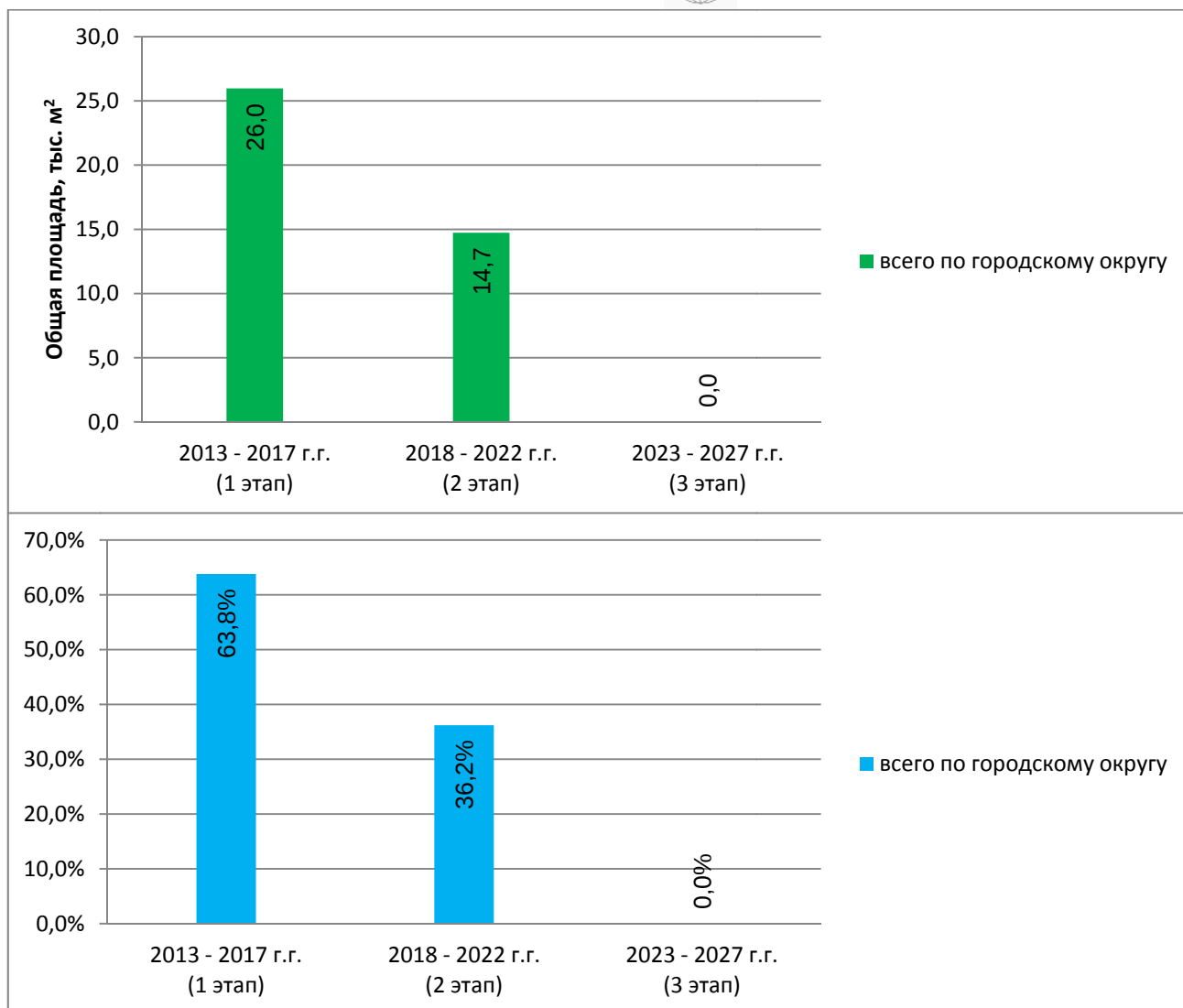
Прогноз перспективного изменения учтенных площадей производственного строительного фонда на конец расчетных периодов (этапов) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г., сгруппированных по планировочным районам, представлен в таблице 2.2.

Общий прирост производственного строительного фонда города за рассматриваемые периоды составит 40,7 тыс. м<sup>2</sup> общей площади, наибольший прирост прогнозируется на 1 этап. Распределение прироста площадей производственного строительного фонда городского округа по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 2.7.

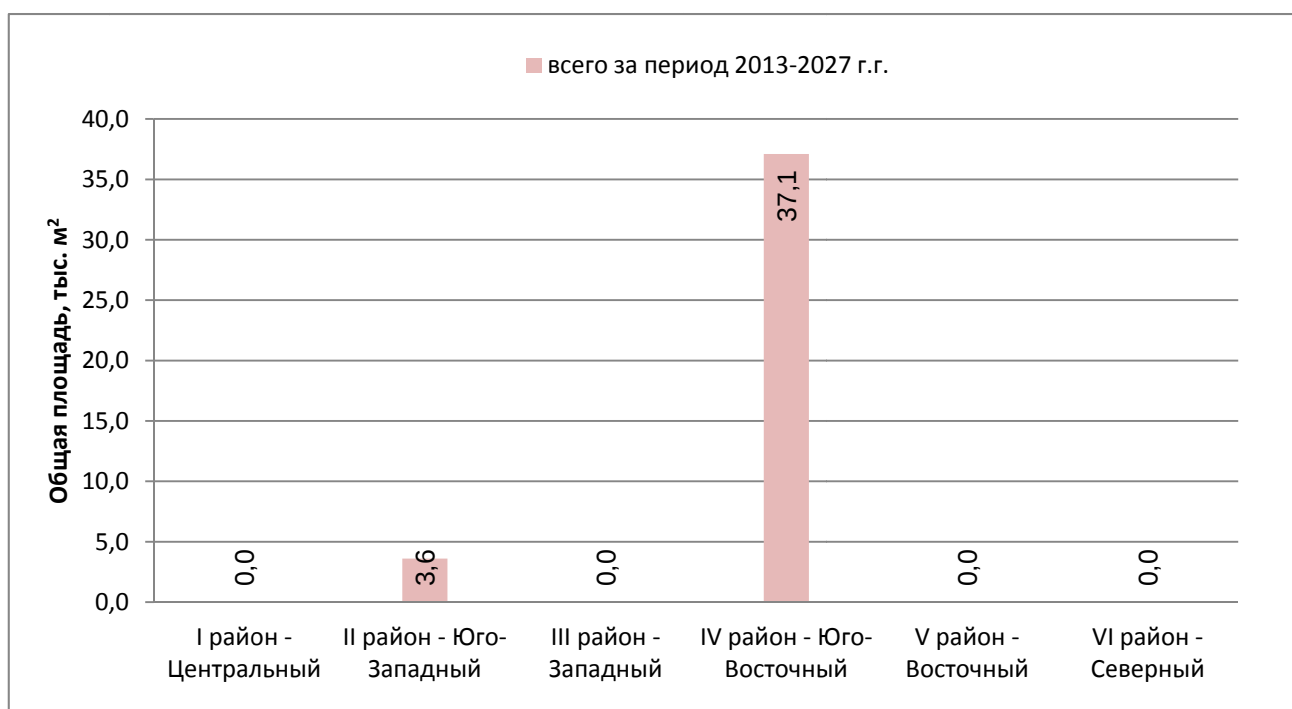
Наибольший прирост производственного строительного фонда прогнозируется в Юго-Восточном (IV) районе. Распределение общего прироста площадей производственного строительного фонда по планировочным районам в период до 2028 года представлено на рисунке 2.8.

Распределение прироста площадей производственного строительного фонда в каждом планировочном районе по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 2.9.

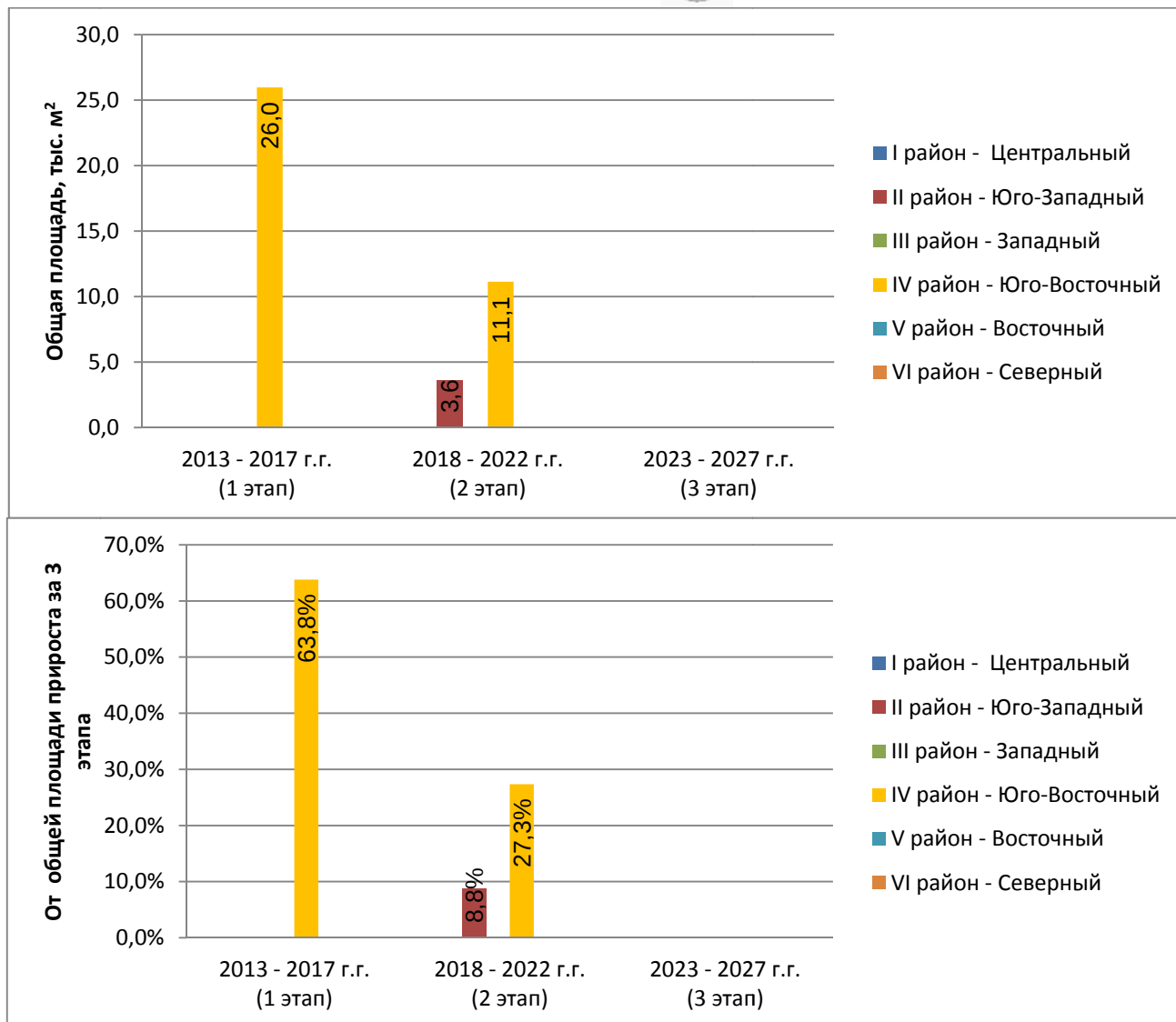
Размещение перспективных зон производственной застройки показано на чертежах 24298-2.8.2-СТС Книги 2 Графические материалы Части 8 (шифр 24298-2.8.2) Обосновывающих материалов.



**Рис. 2.7. Распределение прироста площадей производственного строительного фонда городского округа по расчетным периодам (этапам)**



**Рис. 2.8. Распределение прироста площадей производственного строительного фонда по планировочным районам в период до 2028 года**



**Рис. 2.9. Распределение прироста площадей производственного строительного фонда в каждом планировочном районе по расчетным периодам (этапам)**

### 2.3. Сводный прогноз перспективной застройки

Сводный прогноз перспективного изменения площадей строительных фондов на конец расчетных периодов (этапов) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г., сгруппированных по планировочным районам представлен в таблице 2.2.

Динамика темпов застройки в период до 2028 года представлена на рисунке 2.10.

Структура перспективной застройки на период до 2028 года представлена на рисунке 2.11.

Общий прирост площадей строительных фондов города за рассматриваемые периоды составит 2983,4 тыс. м<sup>2</sup> общей площади, наибольший прирост прогнозируется на 3 этап (41,2%). Распределение прироста площадей строительных фондов городского округа по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 2.12.

Таблица 2.2.

**Перспективное изменение площадей строительных фондов по планировочным районам в расчетные периоды (этапы) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г.  
(с учетом потребителей ведомственных котельных)**

| Планировочный район            | Наименование объектов капитального строительства | Общая площадь строительных фондов, тыс. м <sup>2</sup> на конец периодов (этапов) |                              |                              |                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                                |                                                  | 2011 г.<br>(базовый период)                                                       | 2013 - 2017 г.г.<br>(1 этап) | 2018 - 2022 г.г.<br>(2 этап) | 2023 - 2027 г.г.<br>(3 этап) |
| 1                              | 2                                                | 4                                                                                 | 5                            | 6                            | 7                            |
| <b>I район - Центральный</b>   | <b>Многоквартирные жилые дома, в т.ч.:</b>       | <b>616,8</b>                                                                      | <b>879,7</b>                 | <b>1262,2</b>                | <b>1368,2</b>                |
|                                | - ввод                                           |                                                                                   | 268,1                        | 382,5                        | 106,0                        |
|                                | - сохраняемые (с пред. периода)                  |                                                                                   | 611,6                        | 879,7                        | 1262,2                       |
|                                | - убыль*                                         |                                                                                   | 5,2                          |                              |                              |
|                                | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>               | <b>4,8</b>                                                                        | <b>10,0</b>                  | <b>18,6</b>                  | <b>19,8</b>                  |
|                                | - ввод                                           |                                                                                   | 5,2                          | 8,6                          | 1,2                          |
|                                | - сохраняемые (с пред. периода)                  |                                                                                   | 4,8                          | 10,0                         | 18,6                         |
|                                | <b>Итого жилищный фонд</b>                       | <b>621,6</b>                                                                      | <b>889,7</b>                 | <b>1280,8</b>                | <b>1388,0</b>                |
|                                | <b>Общественные здания, в т. ч.:</b>             | <b>505,1</b>                                                                      | <b>604,8</b>                 | <b>721,1</b>                 | <b>732,6</b>                 |
|                                | - ввод                                           |                                                                                   | 99,8                         | 116,3                        | 11,5                         |
|                                | - сохраняемые (с пред. периода)                  |                                                                                   | 505,1                        | 604,8                        | 721,1                        |
|                                | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> | <b>158,9</b>                                                                      | <b>158,9</b>                 | <b>158,9</b>                 | <b>158,9</b>                 |
|                                | - ввод                                           |                                                                                   |                              |                              |                              |
|                                | - сохраняемые (с пред. периода)                  |                                                                                   | 158,9                        | 158,9                        | 158,876                      |
|                                | <b>Итого по району</b>                           | <b>1285,6</b>                                                                     | <b>1653,4</b>                | <b>2160,8</b>                | <b>2279,5</b>                |
| <b>II район - Юго-Западный</b> | <b>Многоквартирные жилые дома, в т.ч.:</b>       | <b>790,7</b>                                                                      | <b>890,0</b>                 | <b>983,2</b>                 | <b>1120,0</b>                |
|                                | - ввод                                           |                                                                                   | 99,4                         | 93,1                         | 136,9                        |
|                                | - сохраняемые (с пред. периода)                  |                                                                                   | 790,7                        | 890,0                        | 983,2                        |
|                                | - убыль*                                         |                                                                                   |                              |                              |                              |
|                                | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>               | <b>0,3</b>                                                                        | <b>57,8</b>                  | <b>136,8</b>                 | <b>136,8</b>                 |
|                                | - ввод                                           |                                                                                   | 57,4                         | 79,1                         | 0,0                          |
|                                | - сохраняемые (с пред. периода)                  |                                                                                   | 0,3                          | 57,8                         | 136,8                        |
|                                | <b>Итого жилищный фонд</b>                       | <b>791,0</b>                                                                      | <b>947,8</b>                 | <b>1120,0</b>                | <b>1256,8</b>                |
|                                | <b>Общественные здания, в т. ч.:</b>             | <b>304,6</b>                                                                      | <b>333,7</b>                 | <b>375,5</b>                 | <b>406,7</b>                 |
|                                | - ввод                                           |                                                                                   | 29,1                         | 41,8                         | 31,2                         |
|                                | - сохраняемые (с пред. периода)                  |                                                                                   | 304,6                        | 333,7                        | 375,5                        |
|                                | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> | <b>466,8</b>                                                                      | <b>466,8</b>                 | <b>470,4</b>                 | <b>470,4</b>                 |
|                                | - ввод                                           |                                                                                   |                              | 3,6                          |                              |
|                                | - сохраняемые (с пред. периода)                  |                                                                                   | 466,8                        | 466,8                        | 470,4                        |
|                                | <b>Итого по району</b>                           | <b>1562,4</b>                                                                     | <b>1748,3</b>                | <b>1965,9</b>                | <b>2134,0</b>                |



Продолжение таблицы 2.2.

| 1                        | 2                                                | 4            | 5            | 6            | 7            |
|--------------------------|--------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| III район - Западный     | <b>Многоквартирные жилые дома, в т.ч.:</b>       | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   |
|                          | - ввод                                           |              |              |              |              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              |              |              |              |
|                          | - убыль*                                         |              |              |              |              |
|                          | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>               | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>250,0</b> |
|                          | - ввод                                           |              |              |              | 250,0        |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              |              |              |              |
|                          | <b>Итого жилищный фонд</b>                       | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>250,0</b> |
|                          | <b>Общественные здания, в т. ч.:</b>             | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>30,8</b>  |
|                          | - ввод                                           |              |              |              | 30,8         |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              |              |              |              |
|                          | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   |
|                          | - ввод                                           |              |              |              |              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              |              |              |              |
| IV район - Юго-Восточный | <b>Итого по району</b>                           | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>0,0</b>   | <b>280,8</b> |
|                          | <b>Многоквартирные жилые дома, в т.ч.:</b>       | <b>31,0</b>  | <b>98,5</b>  | <b>155,2</b> | <b>155,2</b> |
|                          | - ввод                                           |              | 67,5         | 56,7         |              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              | 31,0         | 98,5         | 155,2        |
|                          | - убыль*                                         |              |              |              |              |
|                          | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>               | <b>3,7</b>   | <b>39,9</b>  | <b>87,4</b>  | <b>134,9</b> |
|                          | - ввод                                           |              | 36,2         | 47,5         | 47,5         |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              | 3,7          | 39,9         | 87,4         |
|                          | <b>Итого жилищный фонд</b>                       | <b>34,8</b>  | <b>138,4</b> | <b>242,6</b> | <b>290,1</b> |
|                          | <b>Общественные здания, в т. ч.:</b>             | <b>58,5</b>  | <b>80,4</b>  | <b>120,2</b> | <b>120,2</b> |
|                          | - ввод                                           |              | 21,9         | 39,8         |              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              | 58,5         | 80,4         | 120,2        |
|                          | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> | <b>77,3</b>  | <b>103,3</b> | <b>114,4</b> | <b>114,4</b> |
|                          | - ввод                                           |              | 26,0         | 11,1         |              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              | 77,3         | 103,3        | 114,4        |
|                          | <b>Итого по району</b>                           | <b>170,6</b> | <b>322,1</b> | <b>477,2</b> | <b>524,7</b> |
| V район - Восточный      | <b>Многоквартирные жилые дома, в т.ч.:</b>       | <b>48,1</b>  | <b>48,1</b>  | <b>48,1</b>  | <b>87,0</b>  |
|                          | - ввод                                           |              |              |              | 38,8         |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              | 48,1         | 48,1         | 48,1         |
|                          | - убыль*                                         |              |              |              |              |
|                          | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>               | <b>14,9</b>  | <b>20,4</b>  | <b>20,4</b>  | <b>20,4</b>  |
|                          | - ввод                                           |              | 5,5          |              |              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              | 14,9         | 20,4         | 20,4         |
|                          | <b>Итого жилищный фонд</b>                       | <b>63,0</b>  | <b>68,5</b>  | <b>68,5</b>  | <b>107,3</b> |
|                          | <b>Общественные здания, в т. ч.:</b>             | <b>39,6</b>  | <b>44,6</b>  | <b>44,6</b>  | <b>54,9</b>  |
|                          | - ввод                                           |              | 5,1          |              | 10,2         |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              | 39,6         | 44,6         | 44,6         |
|                          | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> | <b>29,5</b>  | <b>29,5</b>  | <b>29,5</b>  | <b>29,5</b>  |
|                          | - ввод                                           |              |              |              |              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                  |              | 29,5         | 29,5         | 29,5         |
|                          | <b>Итого по району</b>                           | <b>132,0</b> | <b>142,6</b> | <b>142,6</b> | <b>191,7</b> |



Продолжение таблицы 2.2.

| 1                   | 2                                                | 4             | 5             | 6             | 7             |
|---------------------|--------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| VI район - Северный | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>       | <b>37,8</b>   | <b>37,8</b>   | <b>141,8</b>  | <b>557,8</b>  |
|                     | - ввoд                                           |               |               | 104,0         | 416,0         |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 37,8          | 37,8          | 141,8         |
|                     | - убыль*                                         |               |               |               |               |
|                     | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>               | <b>0,0</b>    | <b>15,4</b>   | <b>26,4</b>   | <b>70,4</b>   |
|                     | - ввoд                                           |               | 15,4          | 11,0          | 44,0          |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               |               | 15,4          | 26,4          |
|                     | <b>Итого жилищный фонд</b>                       | <b>37,8</b>   | <b>53,2</b>   | <b>168,2</b>  | <b>628,2</b>  |
|                     | <b>Общественные здания, в т. ч.:</b>             | <b>34,1</b>   | <b>34,1</b>   | <b>60,7</b>   | <b>167,1</b>  |
|                     | - ввoд                                           |               |               | 26,6          | 106,4         |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 34,1          | 34,1          | 60,7          |
|                     | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> | <b>110,7</b>  | <b>110,7</b>  | <b>110,7</b>  | <b>110,7</b>  |
|                     | - ввoд                                           |               |               |               |               |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 110,7         | 110,7         | 110,7         |
|                     | <b>Итого по району</b>                           | <b>182,5</b>  | <b>197,9</b>  | <b>339,5</b>  | <b>905,9</b>  |
| пос. Каа-Хем        | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>       | <b>6,0</b>    | <b>6,0</b>    | <b>6,0</b>    | <b>6,0</b>    |
|                     | - ввoд                                           |               |               |               |               |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 6,0           | 6,0           | 6,0           |
|                     | - убыль*                                         |               |               |               |               |
|                     | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>               | <b>32,8</b>   | <b>32,8</b>   | <b>32,8</b>   | <b>32,8</b>   |
|                     | - ввoд                                           |               |               |               |               |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 32,8          | 32,8          | 32,8          |
|                     | <b>Итого жилищный фонд</b>                       | <b>38,8</b>   | <b>38,8</b>   | <b>38,8</b>   | <b>38,8</b>   |
|                     | <b>Общественные здания, в т. ч.:</b>             | <b>63,5</b>   | <b>63,5</b>   | <b>63,5</b>   | <b>63,5</b>   |
|                     | - ввoд                                           |               |               |               |               |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 63,5          | 63,5          | 63,5          |
|                     | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> | <b>24,9</b>   | <b>24,9</b>   | <b>24,9</b>   | <b>24,9</b>   |
|                     | - ввoд                                           |               |               |               |               |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 24,9          | 24,9          | 24,9          |
|                     | <b>Итого по району</b>                           | <b>127,3</b>  | <b>127,3</b>  | <b>127,3</b>  | <b>127,3</b>  |
| ВСЕГО               | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>       | <b>1530,5</b> | <b>1960,2</b> | <b>2596,4</b> | <b>3294,2</b> |
|                     | - ввoд                                           |               | 434,9         | 636,3         | 697,7         |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 1525,2        | 1960,2        | 2596,4        |
|                     | - убыль*                                         |               | 5,2           | 0,0           | 0,0           |
|                     | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>               | <b>56,6</b>   | <b>176,2</b>  | <b>322,4</b>  | <b>665,1</b>  |
|                     | - ввoд                                           |               | 119,6         | 146,2         | 342,7         |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 56,6          | 176,2         | 322,4         |
|                     | <b>Итого жилищный фонд</b>                       | <b>1587,0</b> | <b>2136,4</b> | <b>2918,8</b> | <b>3959,3</b> |
|                     | <b>Общественные здания, в т. ч.:</b>             | <b>1005,3</b> | <b>1161,2</b> | <b>1385,7</b> | <b>1575,8</b> |
|                     | - ввoд                                           |               | 155,9         | 224,5         | 190,1         |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 1005,3        | 1161,2        | 1385,7        |
|                     | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> | <b>868,1</b>  | <b>894,1</b>  | <b>908,8</b>  | <b>908,8</b>  |
|                     | - ввoд                                           |               | 26,0          | 14,7          | 0,0           |
|                     | - сохраняемые (с пред. периода)                  |               | 868,1         | 894,1         | 908,8         |
|                     | <b>Итого</b>                                     | <b>3460,5</b> | <b>4191,7</b> | <b>5213,3</b> | <b>6443,9</b> |

\* на реконструируемых территориях учтена только убыль зданий, подключенных к системе централизованного теплоснабжения на существующем уровне

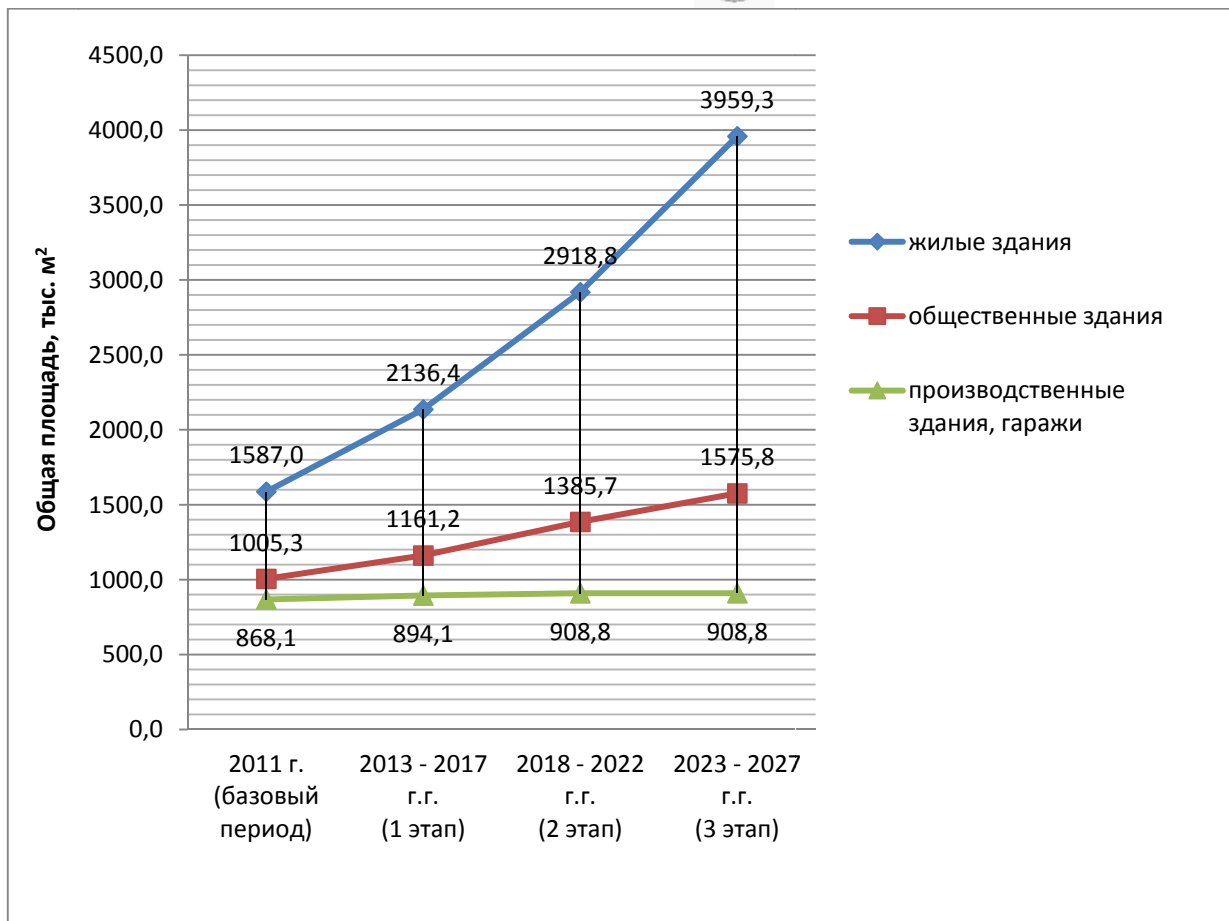


Рис. 2.10. Динамика темпов застройки в период до 2028 года

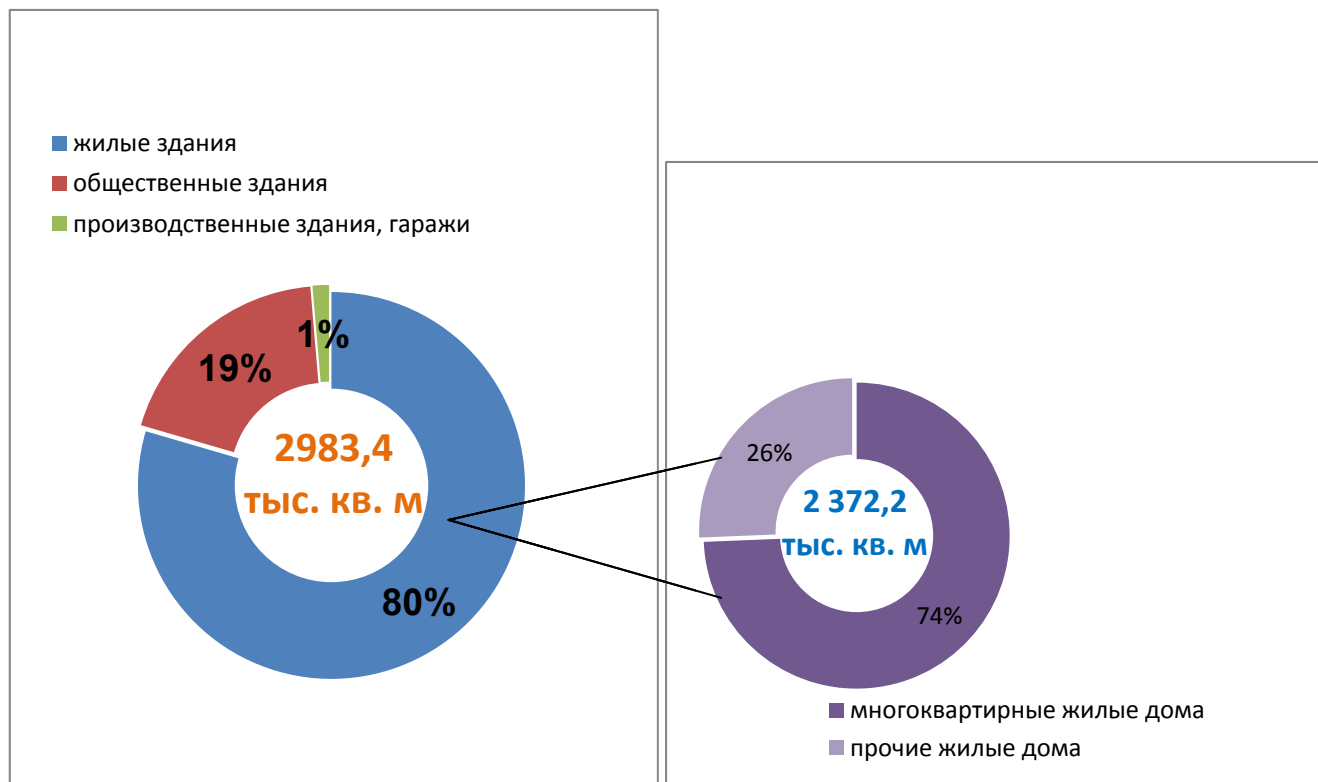
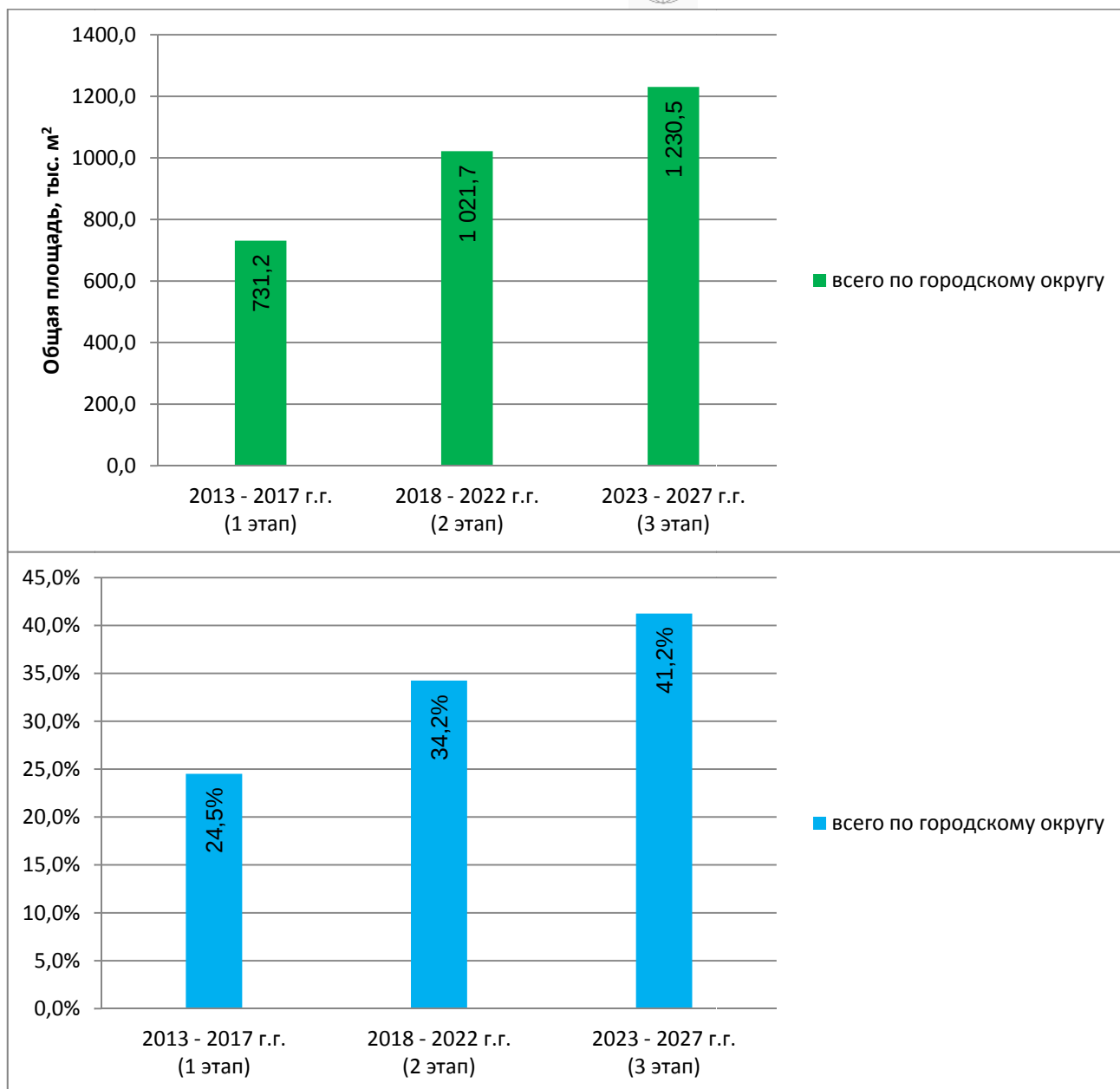


Рис. 2.11. Структура перспективной застройки на период до 2028 года



**Рис. 2.12. Распределение прироста площадей строительных фондов городского округа по расчетным периодам (этапам)**

На период до 2018 г. данные по вводу перспективной застройки города принимались более детально, на дальнейшую перспективу – экспертно, предполагая, что предусматривается мониторинг реализации Генерального плана и, соответственно, мониторинг и актуализация «Схемы теплоснабжения...».

### 3. ПРОГНОЗ ПРИРОСТА ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В соответствии с п. 5.1 СНиП 41-02-2003 при разработке схем теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки определяются для намечаемых к застройке жилых районов - по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок или по удельным тепловым характеристикам зданий и сооружений согласно генеральным планам застройки районов населенного пункта.

Для определения тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий использовались данные прогноза перспективной застройки на период до 2028 г. согласно материалам действующего Генерального плана развития городского округа и Департамента строительства и архитектуры Мэрии г. Кызыла.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий перспективной застройки городского округа определялись по удельным показателям расходов тепловой энергии и нормам потребления с использованием следующих нормативных документов:

- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий (Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003);
- СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85).

Учитывая положения (требования) Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261 "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", при применении удельных укрупненных показателей были приняты следующие основные допущения:

- все вновь строящиеся здания по своим теплозащитным свойствам удовлетворяют показателям, приведенным в СП 50.13330.2012;
- удельные суточные расходы воды на нужды горячего водоснабжения в жилых зданиях в соответствии с СП 30.13330.2012 – 100 л/сут, на 1 жителя.

При применении удельных укрупненных показателей расхода теплоты на отопление жилых зданий учитывались этажность застройки и разделение на многоквартирные и индивидуальные жилые здания.

В связи с отсутствием данных по площади застройки отдельных планируемых к строительству объектов общественно-делового и производственного назначения (учреждения здравоохранения, детские сады, общеобразовательные учреждения, гаражи, парковки и т.п.) их характеристики приняты по экспертной оценке на основании анализа нагрузок аналогичных существующих зданий и данных выполненных проектов перспективной застройки («Шифр 20-360/09 Детский сад на 280 мест», «Общеобразовательная школа на 825 мест по ул. Бай-Хаакская, г. Кызыл» и т.п.).

Прогноз потребности в тепловой энергии разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами энергоэффективности и частичного сноса старых объектов. Прогноз осуществлен в показателях присоединенной нагрузки и годового объема потребления тепловой энергии.

Прогнозируемые объемы прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для каждого из периодов были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины прироста за счет застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, в период 2013-2018 гг. приводится прирост за счет новой застройки на конец 2017 г. относительно положения на 01.01.2012 г., в период 2018-2023 г.г. – прирост за счет новой застройки на конец 2022 г. относительно положения на конец 2017 г. и т.д.).

Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на территории города за счет ввода в эксплуатацию вновь строящихся зданий за периоды 2013-2017 г.г., 2018-2022 г.г., 2023-2027 г.г. и за весь рассматриваемый период 2013-2027 г.г., сгруппированных по планировочным районам с разделением по группам потребителей и видам теплопотребления, приведен соответственно, в таблицах 3.1, 3.2.

Прогноз перспективных значений тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии на территории города за счет ввода в эксплуатацию вновь строящихся зданий на конец периодов 2013-2017 г.г., 2018-2022 г.г., 2023-2027 г.г. и на конец всего рассматриваемого периода 2013-2027 г.г., сгруппированных по планировочным районам с разделением по группам потребителей и видам теплопотребления, приведен соответственно, в таблицах 3.3, 3.4.



Прогноз прироста расчетных тепловых нагрузок по расчетным элементам территориального деления - планировочным районам  
в расчетные периоды (этапы) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г.

| Планировочный район             | Наименование объектов строительства | Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч |              |              |               |                           |              |               |               |                           |              |               |                |                                 |               |               |                |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------------------|--------------|---------------|----------------|---------------------------------|---------------|---------------|----------------|
|                                 |                                     | 2013 - 2017 г.г. (1 этап)         |              |              |               | 2018 - 2022 г.г. (2 этап) |              |               |               | 2023 - 2027 г.г. (3 этап) |              |               |                | 2013 - 2027 г.г. (за все этапы) |               |               |                |
|                                 |                                     | отопление                         | вентиляция   | ГВС          | всего         | отопление                 | вентиляция   | ГВС           | всего         | отопление                 | вентиляция   | ГВС           | всего          | отопление                       | вентиляция    | ГВС           | всего          |
| 1                               | 2                                   | 3                                 | 4            | 5            | 6             | 7                         | 8            | 9             | 10            | 11                        | 12           | 13            | 14             | 15                              | 16            | 17            | 18             |
| I район –<br>Центральный        | Множoквapтиpные жилые дома          | 13,721                            | 0,080        | 3,328        | 17,130        | 18,237                    | 0,000        | 4,808         | 23,045        | 4,924                     | 0,000        | 1,352         | 6,275          | 36,882                          | 0,080         | 9,487         | 46,450         |
|                                 | Пpочие жилые дома                   | 0,589                             | 0,000        | 0,066        | 0,655         | 0,981                     | 0,000        | 0,110         | 1,091         | 0,137                     | 0,000        | 0,015         | 0,153          | 1,707                           | 0,000         | 0,191         | 1,898          |
|                                 | Общественные здания                 | 3,884                             | 1,408        | 0,874        | 6,166         | 5,216                     | 2,292        | 2,053         | 9,561         | 0,708                     | 0,211        | 0,262         | 1,181          | 9,808                           | 3,910         | 3,188         | 16,907         |
|                                 | Производственные здания             | 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          |
|                                 | <b>Итого по району</b>              | <b>18,194</b>                     | <b>1,488</b> | <b>4,268</b> | <b>23,950</b> | <b>24,434</b>             | <b>2,292</b> | <b>6,970</b>  | <b>33,696</b> | <b>5,769</b>              | <b>0,211</b> | <b>1,629</b>  | <b>7,609</b>   | <b>48,397</b>                   | <b>3,990</b>  | <b>12,867</b> | <b>65,255</b>  |
| II район –<br>Юго-<br>Западный  | Множoквapтиpные жилые дома          | 6,511                             | 0,000        | 0,990        | 7,502         | 4,945                     | 0,000        | 1,187         | 6,132         | 8,289                     | 0,000        | 1,745         | 10,034         | 19,745                          | 0,000         | 3,923         | 23,668         |
|                                 | Пpочие жилые дома                   | 6,535                             | 0,000        | 0,732        | 7,268         | 8,996                     | 0,000        | 1,008         | 10,004        | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 15,531                          | 0,000         | 1,740         | 17,272         |
|                                 | Общественные здания                 | 2,474                             | 1,017        | 0,960        | 4,451         | 2,150                     | 2,901        | 1,995         | 7,046         | 1,949                     | 0,940        | 0,295         | 3,184          | 6,573                           | 4,858         | 3,250         | 14,681         |
|                                 | Производственные здания             | 0,000                             | 0,000        | 0,000        | 0,000         | 0,262                     | 0,052        | 0,010         | 0,324         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,262                           | 0,052         | 0,010         | 0,324          |
|                                 | <b>Итого по району</b>              | <b>15,521</b>                     | <b>1,017</b> | <b>2,683</b> | <b>19,220</b> | <b>16,353</b>             | <b>2,953</b> | <b>4,200</b>  | <b>23,506</b> | <b>10,238</b>             | <b>0,940</b> | <b>2,040</b>  | <b>13,218</b>  | <b>42,111</b>                   | <b>4,910</b>  | <b>8,923</b>  | <b>55,944</b>  |
| III район –<br>Западный         | Множoквapтиpные жилые дома          | 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          |
|                                 | Пpочие жилые дома                   | 0,000                             | 0,000        | 0,000        | 0,000         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000         | 22,756                    | 0,000        | 3,188         | 25,944         | 22,756                          | 0,000         | 3,188         | 25,944         |
|                                 | Общественные здания                 | 0,000                             | 0,000        | 0,000        | 0,000         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000         | 1,653                     | 1,600        | 1,516         | 4,769          | 1,653                           | 1,600         | 1,516         | 4,769          |
|                                 | Производственные здания             | 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          |
|                                 | <b>Итого по району</b>              | <b>0,000</b>                      | <b>0,000</b> | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>24,409</b>             | <b>1,600</b> | <b>4,704</b>  | <b>30,713</b>  | <b>24,409</b>                   | <b>1,600</b>  | <b>4,704</b>  | <b>30,713</b>  |
| IV район –<br>Юго-<br>Восточный | Множoквapтиpные жилые дома          | 3,442                             | 0,000        | 0,762        | 4,204         | 2,889                     | 0,000        | 0,712         | 3,601         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 6,332                           | 0,000         | 1,474         | 7,805          |
|                                 | Пpочие жилые дома                   | 3,248                             | 0,000        | 0,274        | 3,522         | 4,324                     | 0,000        | 0,606         | 4,929         | 4,324                     | 0,000        | 0,606         | 4,929          | 11,895                          | 0,000         | 1,485         | 13,381         |
|                                 | Общественные здания                 | 1,630                             | 0,170        | 0,605        | 2,405         | 2,176                     | 1,717        | 1,459         | 5,352         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 3,806                           | 1,887         | 2,064         | 7,757          |
|                                 | Производственные здания             | 0,515                             | 0,956        | 0,000        | 1,471         | 0,221                     | 0,410        | 0,000         | 0,630         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,735                           | 1,366         | 0,000         | 2,101          |
|                                 | <b>Итого по району</b>              | <b>8,835</b>                      | <b>1,126</b> | <b>1,641</b> | <b>11,602</b> | <b>9,610</b>              | <b>2,126</b> | <b>2,777</b>  | <b>14,513</b> | <b>4,324</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,606</b>  | <b>4,929</b>   | <b>22,769</b>                   | <b>3,253</b>  | <b>5,023</b>  | <b>31,044</b>  |
| V район –<br>Восточный          | Множoквapтиpные жилые дома          | 0,000                             | 0,000        | 0,000        | 0,000         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000         | 1,975                     | 0,000        | 0,540         | 2,515          | 1,975                           | 0,000         | 0,540         | 2,515          |
|                                 | Пpочие жилые дома                   | 0,517                             | 0,000        | 0,076        | 0,593         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,517                           | 0,000         | 0,076         | 0,593          |
|                                 | Общественные здания                 | 0,287                             | 0,052        | 0,216        | 0,555         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000         | 0,568                     | 0,133        | 0,277         | 0,978          | 0,855                           | 0,185         | 0,493         | 1,533          |
|                                 | Производственные здания             | 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          |
|                                 | <b>Итого по району</b>              | <b>0,804</b>                      | <b>0,052</b> | <b>0,292</b> | <b>1,148</b>  | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>2,543</b>              | <b>0,133</b> | <b>0,817</b>  | <b>3,493</b>   | <b>3,347</b>                    | <b>0,185</b>  | <b>1,109</b>  | <b>4,641</b>   |
| VI район –<br>Северный          | Множoквapтиpные жилые дома          | 0,000                             | 0,000        | 0,000        | 0,000         | 5,391                     | 0,000        | 1,326         | 6,717         | 21,562                    | 0,000        | 5,304         | 26,866         | 26,953                          | 0,000         | 6,630         | 33,583         |
|                                 | Пpочие жилые дома                   | 1,752                             | 0,000        | 0,220        | 1,972         | 1,001                     | 0,000        | 0,140         | 1,142         | 4,005                     | 0,000        | 0,561         | 4,566          | 6,758                           | 0,000         | 0,921         | 7,680          |
|                                 | Общественные здания                 | 0,000                             | 0,000        | 0,000        | 0,000         | 1,509                     | 0,630        | 0,667         | 2,806         | 6,037                     | 2,520        | 2,668         | 11,225         | 7,546                           | 3,150         | 3,335         | 14,031         |
|                                 | Производственные здания             | 0,262                             | 0,052        | 0,010        | 0,324         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,262                           | 0,052         | 0,010         | 0,324          |
|                                 | <b>Итого по району</b>              | <b>2,014</b>                      | <b>0,052</b> | <b>0,230</b> | <b>2,296</b>  | <b>7,901</b>              | <b>0,630</b> | <b>2,133</b>  | <b>10,664</b> | <b>31,604</b>             | <b>2,520</b> | <b>8,533</b>  | <b>42,657</b>  | <b>41,519</b>                   | <b>3,202</b>  | <b>10,896</b> | <b>55,617</b>  |
| пoc. Каа-Хем                    | Множoквapтиpные жилые дома          | 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          |
|                                 | Пpочие жилые дома                   | 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          |
|                                 | Общественные здания                 | 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          |
|                                 | Производственные здания             | 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          |
|                                 | <b>Итого по поселку</b>             | <b>0,000</b>                      | <b>0,000</b> | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>                    | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   |
| ВСЕГО                           | Множoквapтиpные жилые дома          | 23,675                            | 0,080        | 5,080        | 28,836        | 31,461                    | 0,000        | 8,033         | 39,494        | 36,750                    | 0,000        | 8,940         | 45,690         | 91,887                          | 0,080         | 22,053        | 114,020        |
|                                 | Пpочие жилые дома                   | 12,641                            | 0,000        | 1,368        | 14,009        | 15,302                    | 0,000        | 1,864         | 17,166        | 31,223                    | 0,000        | 4,370         | 35,592         | 59,165                          | 0,000         | 7,602         | 66,767         |
|                                 | Общественные здания                 | 8,275                             | 2,647        | 2,655        | 13,576        | 11,052                    | 7,539        | 6,174         | 24,765        | 10,915                    | 5,404        | 5,018         | 21,337         | 30,242                          | 15,590        | 13,847        | 59,678         |
|                                 | Производственные здания             | 0,777                             | 1,008        | 0,010        | 1,795         | 0,483                     | 0,462        | 0,010         | 0,954         | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 1,259                           | 1,470         | 0,020         | 2,749          |
|                                 | <b>Итого по городу</b>              | <b>45,368</b>                     | <b>3,735</b> | <b>9,113</b> | <b>58,216</b> | <b>58,298</b>             | <b>8,001</b> | <b>16,080</b> | <b>82,379</b> | <b>78,887</b>             | <b>5,404</b> | <b>18,328</b> | <b>102,619</b> | <b>182,553</b>                  | <b>17,140</b> | <b>43,522</b> | <b>243,214</b> |



Таблица 3.2.

Прогноз прироста потребления тепловой энергии по расчетным элементам территориального деления - планировочным районам  
в расчетные периоды (этапы) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г.

| Планировочный район         | Наименование объектов строительства | Прирост потребления тепловой энергии, тыс. Гкал |            |        |        |                            |              |                           |            |        |         |                            |              |                           |            |        |        |                            |              |                                 |            |        |         |                            |              |
|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------|--------|----------------------------|--------------|---------------------------|------------|--------|---------|----------------------------|--------------|---------------------------|------------|--------|--------|----------------------------|--------------|---------------------------------|------------|--------|---------|----------------------------|--------------|
|                             |                                     | 2013 - 2017 г.г. (1 этап)                       |            |        |        |                            |              | 2018 - 2022 г.г. (2 этап) |            |        |         |                            |              | 2023 - 2027 г.г. (3 этап) |            |        |        |                            |              | 2013 - 2027 г.г. (за все этапы) |            |        |         |                            |              |
|                             |                                     | за отопительный период                          |            |        |        | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период    |            |        |         | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период    |            |        |        | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период          |            |        |         | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год |
|                             |                                     | отопление                                       | вентиляция | ГВС    | итого  |                            |              | отопление                 | вентиляция | ГВС    | итого   |                            |              | отопление                 | вентиляция | ГВС    | итого  |                            |              | отопление                       | вентиляция | ГВС    | итого   |                            |              |
| 1                           | 2                                   | 3                                               | 4          | 5      | 6      | 7                          | 8            | 9                         | 10         | 11     | 12      | 13                         | 14           | 15                        | 16         | 17     | 18     | 19                         | 20           | 21                              | 22         | 23     | 24      | 25                         | 26           |
| I район –<br>Центральный    | Многоквартирные жилые дома          | 38,707                                          | 0,226      | 17,973 | 56,906 | 8,170                      | 65,075       | 51,445                    | 0,000      | 25,961 | 77,406  | 11,800                     | 89,206       | 13,889                    | 0,000      | 7,298  | 21,188 | 3,317                      | 24,505       | 104,041                         | 0,226      | 51,232 | 155,499 | 23,287                     | 178,786      |
|                             | Прочие жилые дома                   | 1,660                                           | 0,000      | 0,356  | 2,017  | 0,162                      | 2,178        | 2,767                     | 0,000      | 0,594  | 3,361   | 0,270                      | 3,630        | 0,387                     | 0,000      | 0,083  | 0,470  | 0,038                      | 0,508        | 4,815                           | 0,000      | 1,033  | 5,847   | 0,469                      | 6,317        |
|                             | Общественные здания                 | 10,606                                          | 3,736      | 4,718  | 19,060 | 2,144                      | 21,205       | 14,284                    | 6,112      | 11,084 | 31,480  | 5,038                      | 36,519       | 1,970                     | 0,587      | 1,415  | 3,972  | 0,643                      | 4,615        | 26,860                          | 10,435     | 17,217 | 54,513  | 7,826                      | 62,339       |
|                             | Производственные здания             | 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      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        |
|                             | Итого по району                     | 50,973                                          | 3,962      | 23,047 | 77,982 | 10,476                     | 88,458       | 68,496                    | 6,112      | 37,639 | 112,247 | 17,109                     | 129,355      | 16,247                    | 0,587      | 8,796  | 25,630 | 3,998                      | 29,628       | 135,716                         | 10,661     | 69,482 | 215,859 | 31,583                     | 247,442      |
| II район –<br>Юго-Западный  | Многоквартирные жилые дома          | 18,368                                          | 0,000      | 5,348  | 23,716 | 2,431                      | 26,147       | 13,948                    | 0,000      | 6,412  | 20,360  | 2,915                      | 23,275       | 23,383                    | 0,000      | 9,423  | 32,806 | 4,283                      | 37,089       | 55,699                          | 0,000      | 21,184 | 76,882  | 9,629                      | 86,511       |
|                             | Прочие жилые дома                   | 18,435                                          | 0,000      | 3,955  | 22,390 | 1,798                      | 24,188       | 25,377                    | 0,000      | 5,443  | 30,820  | 2,474                      | 33,294       | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 43,812                          | 0,000      | 9,398  | 53,210  | 4,272                      | 57,482       |
|                             | Общественные здания                 | 6,725                                           | 2,758      | 5,184  | 14,667 | 2,356                      | 17,023       | 5,906                     | 7,754      | 10,773 | 24,432  | 4,897                      | 29,329       | 5,384                     | 2,631      | 1,593  | 9,608  | 0,724                      | 10,332       | 18,015                          | 13,142     | 17,550 | 48,708  | 7,977                      | 56,685       |
|                             | Производственные здания             | 0,000                                           | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 0,696                     | 0,138      | 0,054  | 0,888   | 0,025                      | 0,913        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 0,696                           | 0,138      | 0,054  | 0,888   | 0,025                      | 0,913        |
|                             | Итого по району                     | 43,529                                          | 2,758      | 14,487 | 60,773 | 6,585                      | 67,358       | 45,927                    | 7,892      | 22,683 | 76,501  | 10,310                     | 86,811       | 28,767                    | 2,631      | 11,016 | 42,414 | 5,007                      | 47,422       | 118,222                         | 13,281     | 48,186 | 179,688 | 21,903                     | 201,591      |
| III район –<br>Западный     | Многоквартирные жилые дома          | 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      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        |
|                             | Прочие жилые дома                   | 0,000                                           | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        | 64,193                    | 0,000      | 17,213 | 81,406 | 7,824                      | 89,230       | 64,193                          | 0,000      | 17,213 | 81,406  | 7,824                      | 89,230       |
|                             | Общественные здания                 | 0,000                                           | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        | 4,632                     | 4,308      | 8,186  | 17,126 | 3,721                      | 20,847       | 4,632                           | 4,308      | 8,186  | 17,126  | 3,721                      | 20,847       |
|                             | Производственные здания             | 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      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        |
|                             | Итого по району                     | 0,000                                           | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        | 68,825                    | 4,308      | 25,399 | 98,532 | 11,545                     | 110,077      | 68,825                          | 4,308      | 25,399 | 98,532  | 11,545                     | 110,077      |
| IV район –<br>Юго-Восточный | Многоквартирные жилые дома          | 9,710                                           | 0,000      | 4,113  | 13,823 | 1,870                      | 15,693       | 8,150                     | 0,000      | 3,844  | 11,994  | 1,747                      | 13,742       | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 17,861                          | 0,000      | 7,957  | 25,818  | 3,617                      | 29,435       |
|                             | Прочие жилые дома                   | 9,162                                           | 0,000      | 1,480  | 10,642 | 0,673                      | 11,314       | 12,197                    | 0,000      | 3,270  | 15,467  | 1,487                      | 16,954       | 12,197                    | 0,000      | 3,270  | 15,467 | 1,487                      | 16,954       | 33,556                          | 0,000      | 8,020  | 41,576  | 3,646                      | 45,222       |
|                             | Общественные здания                 | 4,470                                           | 0,469      | 3,267  | 8,205  | 1,485                      | 9,690        | 5,968                     | 4,610      | 7,879  | 18,457  | 3,581                      | 22,039       | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 10,438                          | 5,079      | 11,146 | 26,663  | 5,066                      | 31,729       |
|                             | Производственные здания             | 1,219                                           | 2,264      | 0,000  | 3,484  | 0,000                      | 3,484        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 1,219                           | 2,264      | 0,000  | 3,484   | 0,000                      | 3,484        |
|                             | Итого по району                     | 24,562                                          | 2,733      | 8,859  | 36,154 | 4,027                      | 40,181       | 26,315                    | 4,610      | 14,993 | 45,919  | 6,815                      | 52,734       | 12,197                    | 0,000      | 3,270  | 15,467 | 1,487                      | 16,954       | 63,073                          | 7,344      | 27,123 | 97,540  | 12,329                     | 109,869      |
| V район –<br>Восточный      | Многоквартирные жилые дома          | 0,000                                           | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        | 5,571                     | 0,000      | 2,914  | 8,485  | 1,324                      | 9,809        | 5,571                           | 0,000      | 2,914  | 8,485   | 1,324                      | 9,809        |
|                             | Прочие жилые дома                   | 1,458                                           | 0,000      | 0,410  | 1,869  | 0,187                      | 2,055        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000  | 0,000                      | 0,000        | 1,458                           | 0,000      | 0,410  | 1,869   | 0,187                      | 2,055        |
|                             | Общественные здания                 | 0,821                                           | 0,150      | 1,166  | 2,137  | 0,530                      | 2,668        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        | 1,545                     | 0,363      | 1,497  | 3,405  | 0,680                      | 4,085        | 2,366                           | 0,513      | 2,663  | 5,542   | 1,211                      | 6,753        |
|                             | Производственные здания             | 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      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        |
|                             | Итого по району                     | 2,279                                           | 0,150      | 1,577  | 4,006  | 0,717                      | 4,723        | 0,000                     | 0,000      | 0,000  | 0,000   | 0,000                      | 0,000        | 7,116                     | 0,363      | 4,410  | 11,890 | 2,005                      | 13,894       | 9,396                           | 0,513      | 5,987  | 15,896  | 2,721                      | 18,617       |



Продолжение таблицы 3.2.

| Планировочный район | Наименование объектов строительства | Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал |              |               |                |                            |                |                           |               |               |                |                            |                |                           |               |               |                |                            |                |                           |               |                |                |                            |                |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------|----------------|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|
|                     |                                     | 2011 г. (базовый период)                |              |               |                |                            |                | 2013 - 2017 г.г. (1 этап) |               |               |                |                            |                | 2018 - 2022 г.г. (2 этап) |               |               |                |                            |                | 2023 - 2027 г.г. (3 этап) |               |                |                |                            |                |
|                     |                                     | за отопительный период                  |              |               |                | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год   | за отопительный период    |               |               |                | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год   | за отопительный период    |               |               |                | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год   | за отопительный период    |               |                |                | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год   |
|                     |                                     | отопление                               | вентиляция   | ГВС           | итого          |                            |                | отопление                 | вентиляция    | ГВС           | итого          |                            |                | отопление                 | вентиляция    | ГВС           | итого          |                            |                | отопление                 | вентиляция    | ГВС            | итого          |                            |                |
| 1                   | 2                                   | 3                                       | 4            | 5             | 6              | 7                          | 8              | 9                         | 10            | 11            | 12             | 13                         | 14             | 15                        | 16            | 17            | 18             | 19                         | 20             | 21                        | 22            | 23             | 24             | 25                         | 26             |
| VI район – Северный | Многokвартирные жилые дома          | 0,000                                   | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,000                      | 0,000          | 15,206                    | 0,000         | 7,160         | 22,367         | 3,255                      | 25,621         | 60,825                    | 0,000         | 28,642        | 89,466         | 13,019                     | 102,485        | 76,031                    | 0,000         | 35,802         | 111,833        | 16,274                     | 128,107        |
|                     | Прочие жилые дома                   | 4,942                                   | 0,000        | 1,188         | 6,130          | 0,540                      | 6,670          | 2,825                     | 0,000         | 0,757         | 3,582          | 0,344                      | 3,926          | 11,298                    | 0,000         | 3,029         | 14,327         | 1,377                      | 15,704         | 19,065                    | 0,000         | 4,975          | 24,040         | 2,261                      | 26,301         |
|                     | Общественные здания                 | 0,000                                   | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,000                      | 0,000          | 4,167                     | 1,705         | 3,602         | 9,474          | 1,637                      | 11,111         | 16,669                    | 6,820         | 14,407        | 37,896         | 6,549                      | 44,445         | 20,836                    | 8,525         | 18,009         | 47,370         | 8,186                      | 55,556         |
|                     | Производственные здания             | 0,000                                   | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,000                      | 0,000          | 0,696                     | 0,138         | 0,054         | 0,888          | 0,025                      | 0,913          | 0,000                     | 0,000         | 0,000         | 0,000          | 0,000                      | 0,000          | 0,696                     | 0,138         | 0,054          | 0,888          | 0,025                      | 0,913          |
|                     | <b>Итого по району</b>              | <b>4,942</b>                            | <b>0,000</b> | <b>1,188</b>  | <b>6,130</b>   | <b>0,540</b>               | <b>6,670</b>   | <b>22,894</b>             | <b>1,843</b>  | <b>11,574</b> | <b>36,311</b>  | <b>5,261</b>               | <b>41,571</b>  | <b>88,791</b>             | <b>6,820</b>  | <b>46,078</b> | <b>141,690</b> | <b>20,945</b>              | <b>162,634</b> | <b>116,628</b>            | <b>8,663</b>  | <b>58,840</b>  | <b>184,131</b> | <b>26,745</b>              | <b>210,876</b> |
| пос. Каа-Хем        | Многokвартирные жилые дома          | 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         | 0,000          | 0,000          | 0,000                      | 0,000          |
|                     | Прочие жилые дома                   | 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         | 0,000          | 0,000          | 0,000                      | 0,000          |
|                     | Общественные здания                 | 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         | 0,000          | 0,000          | 0,000                      | 0,000          |
|                     | Производственные здания             | 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         | 0,000          | 0,000          | 0,000                      | 0,000          |
|                     | <b>Итого по поселку</b>             | <b>0,000</b>                            | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>               | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>               | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>               | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>               | <b>0,000</b>   |
| ВСЕГО               | Многokвартирные жилые дома          | 66,785                                  | 0,226        | 27,434        | 94,445         | 12,470                     | 106,915        | 88,750                    | 0,000         | 43,377        | 132,127        | 19,717                     | 151,844        | 103,668                   | 0,000         | 48,277        | 151,945        | 21,944                     | 173,889        | 259,203                   | 0,226         | 119,088        | 378,517        | 54,131                     | 432,648        |
|                     | Прочие жилые дома                   | 35,659                                  | 0,000        | 7,389         | 43,047         | 3,359                      | 46,406         | 43,165                    | 0,000         | 10,065        | 53,230         | 4,575                      | 57,805         | 88,075                    | 0,000         | 23,595        | 111,671        | 10,725                     | 122,396        | 166,899                   | 0,000         | 41,049         | 207,948        | 18,659                     | 226,606        |
|                     | Общественные здания                 | 22,622                                  | 7,113        | 14,335        | 44,070         | 6,516                      | 50,586         | 30,325                    | 20,181        | 33,338        | 83,844         | 15,154                     | 98,998         | 30,200                    | 14,709        | 27,098        | 72,007         | 12,317                     | 84,324         | 83,147                    | 42,003        | 74,771         | 199,921        | 33,987                     | 233,908        |
|                     | Производственные здания             | 1,219                                   | 2,264        | 0,000         | 3,484          | 0,000                      | 3,484          | 1,392                     | 0,276         | 0,108         | 1,777          | 0,049                      | 1,826          | 0,000                     | 0,000         | 0,000         | 0,000          | 0,000                      | 0,000          | 2,612                     | 2,541         | 0,108          | 5,260          | 0,049                      | 5,310          |
|                     | <b>Итого по городу</b>              | <b>126,285</b>                          | <b>9,603</b> | <b>49,158</b> | <b>185,046</b> | <b>22,344</b>              | <b>207,390</b> | <b>163,631</b>            | <b>20,457</b> | <b>86,889</b> | <b>270,977</b> | <b>39,495</b>              | <b>310,472</b> | <b>221,944</b>            | <b>14,709</b> | <b>98,970</b> | <b>335,623</b> | <b>44,986</b>              | <b>380,609</b> | <b>511,860</b>            | <b>44,769</b> | <b>235,017</b> | <b>791,646</b> | <b>106,826</b>             | <b>898,472</b> |



Таблица 3.3.

Прогноз перспективных значений расчетных тепловых нагрузок по расчетным элементам территориального деления - планировочным районам в расчетные периоды (этапы) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г.

| Планировочный район                 | Наименование объектов строительства | Тепловые нагрузки, Гкал/ч |              |               |                |                           |              |               |                |                           |               |               |                |                           |               |               |                |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------|---------------|----------------|---------------------------|--------------|---------------|----------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------|
|                                     |                                     | 2011 г. (базовый период)  |              |               |                | 2013 - 2017 г.г. (1 этап) |              |               |                | 2018 - 2022 г.г. (2 этап) |               |               |                | 2023 - 2027 г.г. (3 этап) |               |               |                |
|                                     |                                     | отопление                 | вентиляция   | ГВС           | общая          | отопление                 | вентиляция   | ГВС           | общая          | отопление                 | вентиляция    | ГВС           | общая          | отопление                 | вентиляция    | ГВС           | общая          |
| 1                                   | 2                                   | 3                         | 4            | 5             | 6              | 7                         | 8            | 9             | 10             | 11                        | 12            | 13            | 14             | 15                        | 16            | 17            | 18             |
| <b>I район –<br/>Центральный</b>    | Многоквартирные жилые дома          | 43,026                    | 0,000        | 7,012         | 50,038         | 56,748                    | 0,080        | 10,340        | 67,168         | 74,985                    | 0,080         | 15,148        | 90,213         | 79,909                    | 0,080         | 16,499        | 96,488         |
|                                     | Прочие жилые дома                   | 0,794                     | 0,000        | 0,049         | 0,843          | 1,383                     | 0,000        | 0,115         | 1,498          | 2,364                     | 0,000         | 0,225         | 2,589          | 2,501                     | 0,000         | 0,240         | 2,741          |
|                                     | Общественные здания                 | 32,100                    | 0,676        | 1,736         | 34,512         | 35,984                    | 2,084        | 2,609         | 40,677         | 41,201                    | 4,375         | 4,662         | 50,238         | 41,909                    | 4,586         | 4,924         | 51,419         |
|                                     | Производственные здания             | 11,342                    | 0,000        | 1,107         | 12,449         | 11,342                    | 0,000        | 1,107         | 12,449         | 11,342                    | 0,000         | 1,107         | 12,449         | 11,342                    | 0,000         | 1,107         | 12,449         |
|                                     | <b>Итого по району</b>              | <b>87,263</b>             | <b>0,676</b> | <b>9,904</b>  | <b>97,843</b>  | <b>105,458</b>            | <b>2,164</b> | <b>14,171</b> | <b>121,793</b> | <b>129,892</b>            | <b>4,455</b>  | <b>21,142</b> | <b>155,489</b> | <b>135,661</b>            | <b>4,666</b>  | <b>22,771</b> | <b>163,098</b> |
| <b>II район –<br/>Юго-Западный</b>  | Многоквартирные жилые дома          | 54,712                    | 0,000        | 12,377        | 67,089         | 61,223                    | 0,000        | 13,367        | 74,590         | 66,168                    | 0,000         | 14,554        | 80,722         | 74,457                    | 0,000         | 16,300        | 90,757         |
|                                     | Прочие жилые дома                   | 0,034                     | 0,000        | 0,000         | 0,034          | 6,569                     | 0,000        | 0,732         | 7,302          | 15,565                    | 0,000         | 1,740         | 17,306         | 15,565                    | 0,000         | 1,740         | 17,306         |
|                                     | Общественные здания                 | 20,120                    | 0,000        | 1,151         | 21,271         | 22,594                    | 1,017        | 2,111         | 25,722         | 24,744                    | 3,918         | 4,106         | 32,768         | 26,693                    | 4,858         | 4,401         | 35,951         |
|                                     | Производственные здания             | 35,931                    | 0,000        | 0,030         | 35,961         | 35,931                    | 0,000        | 0,030         | 35,961         | 36,193                    | 0,052         | 0,040         | 36,285         | 36,193                    | 0,052         | 0,040         | 36,285         |
|                                     | <b>Итого по району</b>              | <b>110,797</b>            | <b>0,000</b> | <b>13,557</b> | <b>124,354</b> | <b>126,317</b>            | <b>1,017</b> | <b>16,240</b> | <b>143,575</b> | <b>142,670</b>            | <b>3,970</b>  | <b>20,441</b> | <b>167,081</b> | <b>152,908</b>            | <b>4,910</b>  | <b>22,481</b> | <b>180,299</b> |
| <b>III район –<br/>Западный</b>     | Многоквартирные жилые дома          | 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          |
|                                     | Прочие жилые дома                   | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,000                     | 0,000         | 0,000         | 0,000          | 22,756                    | 0,000         | 3,188         | 25,944         |
|                                     | Общественные здания                 | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 0,000                     | 0,000         | 0,000         | 0,000          | 1,653                     | 1,600         | 1,516         | 4,769          |
|                                     | Производственные здания             | 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          |
|                                     | <b>Итого по району</b>              | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   | <b>24,409</b>             | <b>1,600</b>  | <b>4,704</b>  | <b>30,713</b>  |
| <b>IV район –<br/>Юго-Восточный</b> | Многоквартирные жилые дома          | 1,865                     | 0,000        | 0,374         | 2,239          | 5,307                     | 0,000        | 1,136         | 6,443          | 8,197                     | 0,000         | 1,848         | 10,044         | 8,197                     | 0,000         | 1,848         | 10,044         |
|                                     | Прочие жилые дома                   | 0,471                     | 0,000        | 0,035         | 0,506          | 3,719                     | 0,000        | 0,309         | 4,028          | 8,043                     | 0,000         | 0,915         | 8,957          | 12,366                    | 0,000         | 1,520         | 13,887         |
|                                     | Общественные здания                 | 4,056                     | 0,000        | 0,208         | 4,264          | 5,686                     | 0,170        | 0,813         | 6,669          | 7,862                     | 1,887         | 2,272         | 12,021         | 7,862                     | 1,887         | 2,272         | 12,021         |
|                                     | Производственные здания             | 6,815                     | 0,000        | 0,075         | 6,890          | 7,330                     | 0,956        | 0,075         | 8,361          | 7,550                     | 1,366         | 0,075         | 8,991          | 7,550                     | 1,366         | 0,075         | 8,991          |
|                                     | <b>Итого по району</b>              | <b>13,207</b>             | <b>0,000</b> | <b>0,692</b>  | <b>13,899</b>  | <b>22,042</b>             | <b>1,126</b> | <b>2,333</b>  | <b>25,501</b>  | <b>31,652</b>             | <b>3,253</b>  | <b>5,109</b>  | <b>40,014</b>  | <b>35,976</b>             | <b>3,253</b>  | <b>5,715</b>  | <b>44,943</b>  |
| <b>V район -<br/>Восточный</b>      | Многоквартирные жилые дома          | 4,004                     | 0,000        | 0,748         | 4,752          | 4,004                     | 0,000        | 0,748         | 4,752          | 4,004                     | 0,000         | 0,748         | 4,752          | 5,979                     | 0,000         | 1,288         | 7,267          |
|                                     | Прочие жилые дома                   | 1,700                     | 0,000        | 0,149         | 1,849          | 2,217                     | 0,000        | 0,225         | 2,442          | 2,217                     | 0,000         | 0,225         | 2,442          | 2,217                     | 0,000         | 0,225         | 2,442          |
|                                     | Общественные здания                 | 3,307                     | 0,000        | 0,118         | 3,425          | 3,594                     | 0,052        | 0,334         | 3,980          | 3,594                     | 0,052         | 0,334         | 3,980          | 4,162                     | 0,185         | 0,611         | 4,958          |
|                                     | Производственные здания             | 3,183                     | 0,000        | 0,038         | 3,221          | 3,183                     | 0,000        | 0,038         | 3,221          | 3,183                     | 0,000         | 0,038         | 3,221          | 3,183                     | 0,000         | 0,038         | 3,221          |
|                                     | <b>Итого по району</b>              | <b>12,194</b>             | <b>0,000</b> | <b>1,053</b>  | <b>13,247</b>  | <b>12,998</b>             | <b>0,052</b> | <b>1,345</b>  | <b>14,395</b>  | <b>12,998</b>             | <b>0,052</b>  | <b>1,345</b>  | <b>14,395</b>  | <b>15,541</b>             | <b>0,185</b>  | <b>2,162</b>  | <b>17,888</b>  |
| <b>VI район -<br/>Северный</b>      | Многоквартирные жилые дома          | 3,116                     | 0,000        | 0,434         | 3,550          | 3,116                     | 0,000        | 0,434         | 3,550          | 8,507                     | 0,000         | 1,760         | 10,267         | 30,069                    | 0,000         | 7,064         | 37,133         |
|                                     | Прочие жилые дома                   | 0,000                     | 0,000        | 0,000         | 0,000          | 1,752                     | 0,000        | 0,220         | 1,972          | 2,753                     | 0,000         | 0,360         | 3,114          | 6,758                     | 0,000         | 0,921         | 7,680          |
|                                     | Общественные здания                 | 2,654                     | 0,000        | 0,045         | 2,699          | 2,654                     | 0,000        | 0,045         | 2,699          | 4,163                     | 0,630         | 0,712         | 5,505          | 10,200                    | 3,150         | 3,380         | 16,730         |
|                                     | Производственные здания             | 8,523                     | 0,000        | 0,000         | 8,523          | 8,523                     | 0,000        | 0,000         | 8,523          | 8,785                     | 0,052         | 0,010         | 8,847          | 8,785                     | 0,052         | 0,010         | 8,847          |
|                                     | <b>Итого по району</b>              | <b>14,293</b>             | <b>0,000</b> | <b>0,479</b>  | <b>14,772</b>  | <b>16,045</b>             | <b>0,000</b> | <b>0,699</b>  | <b>16,744</b>  | <b>24,208</b>             | <b>0,682</b>  | <b>2,842</b>  | <b>27,732</b>  | <b>55,812</b>             | <b>3,202</b>  | <b>11,375</b> | <b>70,389</b>  |
| <b>пос. Каа-Хем</b>                 | Многоквартирные жилые дома          | 0,277                     | 0,000        | 0,021         | 0,298          | 0,277                     | 0,000        | 0,021         | 0,298          | 0,277                     | 0,000         | 0,021         | 0,298          | 0,277                     | 0,000         | 0,021         | 0,298          |
|                                     | Прочие жилые дома                   | 3,795                     | 0,000        | 0,296         | 4,091          | 3,795                     | 0,000        | 0,296         | 4,091          | 3,795                     | 0,000         | 0,296         | 4,091          | 3,795                     | 0,000         | 0,296         | 4,091          |
|                                     | Общественные здания                 | 2,938                     | 0,000        | 0,147         | 3,085          | 2,938                     | 0,000        | 0,147         | 3,085          | 2,938                     | 0,000         | 0,147         | 3,085          | 2,938                     | 0,000         | 0,147         | 3,085          |
|                                     | Производственные здания             | 0,973                     | 0,000        | 0,000         | 0,973          | 0,973                     | 0,000        | 0,000         | 0,973          | 0,973                     | 0,000         | 0,000         | 0,973          | 0,973                     | 0,000         | 0,000         | 0,973          |
|                                     | <b>Итого по поселку</b>             | <b>7,983</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,464</b>  | <b>8,447</b>   | <b>7,983</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,464</b>  | <b>8,447</b>   | <b>7,983</b>              | <b>0,000</b>  | <b>0,464</b>  | <b>8,447</b>   | <b>7,983</b>              | <b>0,000</b>  | <b>0,464</b>  | <b>8,447</b>   |
| <b>ВСЕГО</b>                        | Многоквартирные жилые дома          | 107,000                   | 0,000        | 20,966        | 127,966        | 130,675                   | 0,080        | 26,046        | 156,802        | 162,137                   | 0,080         | 34,079        | 196,296        | 198,887                   | 0,080         | 43,019        | 241,986        |
|                                     | Прочие жилые дома                   | 6,794                     | 0,000        | 0,529         | 7,323          | 19,435                    | 0,000        | 1,897         | 21,333         | 34,737                    | 0,000         | 3,761         | 38,498         | 65,960                    | 0,000         | 8,131         | 74,090         |
|                                     | Общественные здания                 | 65,175                    | 0,676        | 3,404         | 69,255         | 73,450                    | 3,323        | 6,059         | 82,832         | 84,502                    | 10,862        | 12,233        | 107,597        | 95,417                    | 16,266        | 17,251        | 128,933        |
|                                     | Производственные здания             | 66,767                    | 0,000        | 1,250         | 68,017         | 67,282                    | 0,956        | 1,250         | 69,488         | 68,027                    | 1,470         | 1,270         | 70,766         | 68,027                    | 1,470         | 1,270         | 70,766         |
|                                     | <b>Итого по городу</b>              | <b>245,737</b>            | <b>0,676</b> | <b>26,149</b> | <b>272,562</b> | <b>290,843</b>            | <b>4,359</b> | <b>35,252</b> | <b>330,454</b> | <b>349,403</b>            | <b>12,412</b> | <b>51,343</b> | <b>413,158</b> | <b>428,290</b>            | <b>17,816</b> | <b>69,671</b> | <b>515,776</b> |



Таблица 3.4.

Прогноз годового объема потребления тепловой энергии по расчетным элементам территориального деления - планировочным районам  
в расчетные периоды (этапы) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г.

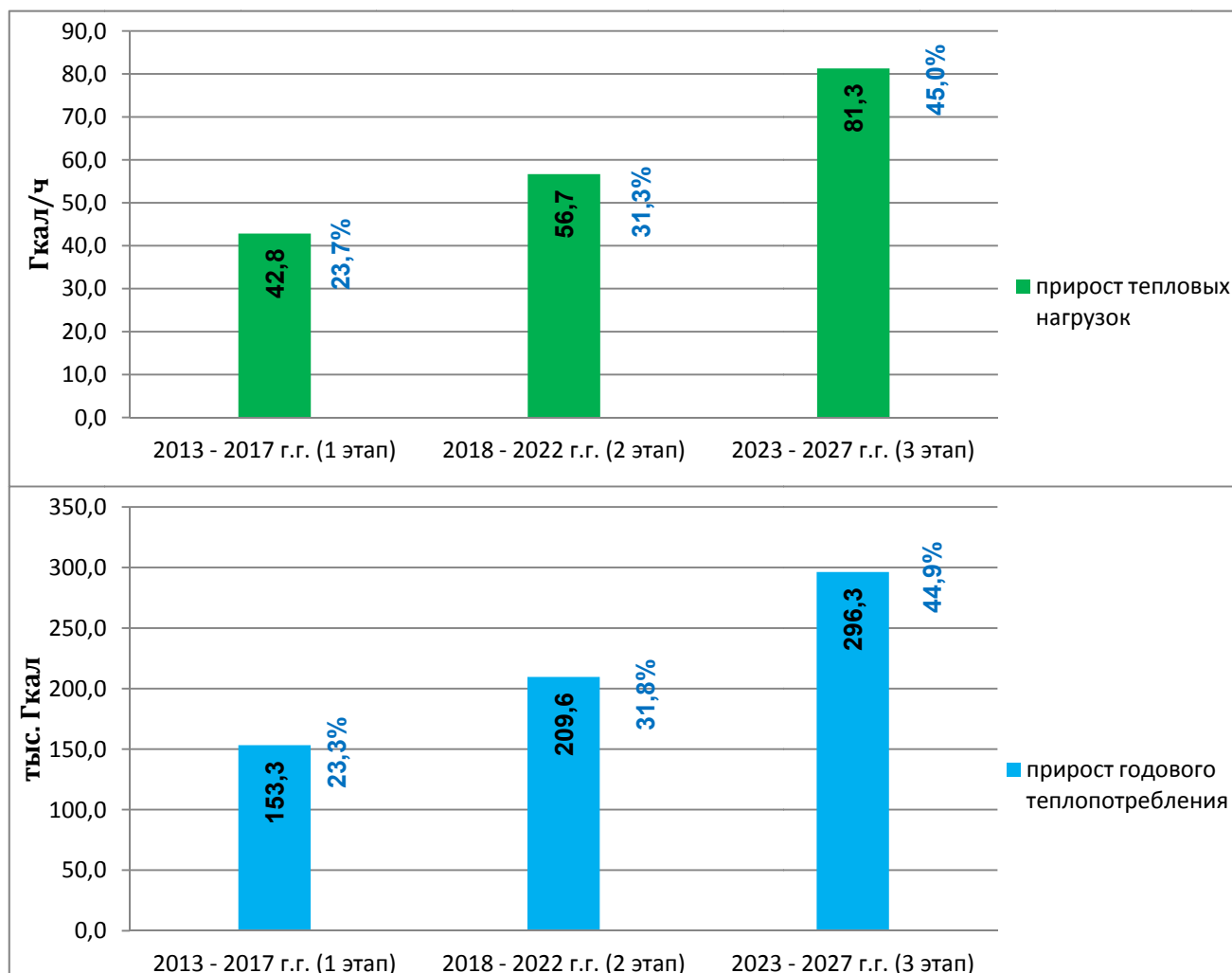
| Планировочный район         | Наименование объектов строительства | Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал |            |        |         |                            |              |                           |            |        |         |                            |              |                           |            |         |         |                            |              |                           |            |         |         |                            |              |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------|--------|---------|----------------------------|--------------|---------------------------|------------|--------|---------|----------------------------|--------------|---------------------------|------------|---------|---------|----------------------------|--------------|---------------------------|------------|---------|---------|----------------------------|--------------|
|                             |                                     | 2011 г. (базовый период)                |            |        |         |                            |              | 2013 - 2017 г.г. (1 этап) |            |        |         |                            |              | 2018 - 2022 г.г. (2 этап) |            |         |         |                            |              | 2023 - 2027 г.г. (3 этап) |            |         |         |                            |              |
|                             |                                     | за отопительный период                  |            |        |         | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период    |            |        |         | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период    |            |         |         | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период    |            |         |         | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год |
|                             |                                     | отопление                               | вентиляция | ГВС    | итого   |                            |              | отопление                 | вентиляция | ГВС    | итого   |                            |              | отопление                 | вентиляция | ГВС     | итого   |                            |              | отопление                 | вентиляция | ГВС     | итого   |                            |              |
| 1                           | 2                                   | 3                                       | 4          | 5      | 6       | 7                          | 8            | 9                         | 10         | 11     | 12      | 13                         | 14           | 15                        | 16         | 17      | 18      | 19                         | 20           | 21                        | 22         | 23      | 24      | 25                         | 26           |
| I район –<br>Центральный    | Многоквартирные жилые дома          | 121,373                                 | 0,000      | 37,865 | 159,238 | 17,211                     | 176,449      | 160,080                   | 0,226      | 55,838 | 216,143 | 25,381                     | 241,524      | 211,525                   | 0,226      | 81,799  | 293,549 | 37,181                     | 330,730      | 225,414                   | 0,226      | 89,097  | 314,737 | 40,499                     | 355,235      |
|                             | Прочие жилые дома                   | 2,240                                   | 0,000      | 0,265  | 2,505   | 0,120                      | 2,625        | 3,901                     | 0,000      | 0,621  | 4,522   | 0,282                      | 4,804        | 6,668                     | 0,000      | 1,214   | 7,882   | 0,552                      | 8,434        | 7,055                     | 0,000      | 1,297   | 8,353   | 0,590                      | 8,942        |
|                             | Общественные здания                 | 87,430                                  | 1,778      | 9,372  | 98,579  | 4,260                      | 102,839      | 98,035                    | 5,515      | 14,090 | 117,640 | 6,404                      | 124,044      | 112,319                   | 11,627     | 25,174  | 149,120 | 11,443                     | 160,563      | 114,290                   | 12,214     | 26,589  | 153,092 | 12,086                     | 165,178      |
|                             | Производственные здания             | 28,849                                  | 0,000      | 5,978  | 34,827  | 2,717                      | 37,544       | 28,849                    | 0,000      | 5,978  | 34,827  | 2,717                      | 37,544       | 28,849                    | 0,000      | 5,978   | 34,827  | 2,717                      | 37,544       | 28,849                    | 0,000      | 5,978   | 34,827  | 2,717                      | 37,544       |
|                             | Итого по району                     | 239,892                                 | 1,778      | 53,479 | 295,149 | 24,309                     | 319,458      | 290,865                   | 5,740      | 76,526 | 373,132 | 34,785                     | 407,916      | 359,361                   | 11,852     | 114,165 | 485,378 | 51,893                     | 537,271      | 375,608                   | 12,439     | 122,961 | 511,008 | 55,891                     | 566,900      |
| II район –<br>Юго-Западный  | Многоквартирные жилые дома          | 154,337                                 | 0,000      | 66,834 | 221,171 | 30,379                     | 251,550      | 172,705                   | 0,000      | 72,182 | 244,887 | 32,810                     | 277,697      | 186,653                   | 0,000      | 78,594  | 265,247 | 35,725                     | 300,972      | 210,036                   | 0,000      | 88,018  | 298,053 | 40,008                     | 338,061      |
|                             | Прочие жилые дома                   | 0,096                                   | 0,000      | 0,000  | 0,096   | 0,000                      | 0,096        | 18,531                    | 0,000      | 3,955  | 22,486  | 1,798                      | 24,283       | 43,908                    | 0,000      | 9,398   | 53,306  | 4,272                      | 57,578       | 43,908                    | 0,000      | 9,398   | 53,306  | 4,272                      | 57,578       |
|                             | Общественные здания                 | 55,497                                  | 0,000      | 6,214  | 61,710  | 2,824                      | 64,535       | 62,222                    | 2,758      | 11,398 | 76,378  | 5,181                      | 81,558       | 68,128                    | 10,511     | 22,171  | 100,810 | 10,078                     | 110,887      | 73,512                    | 13,142     | 23,764  | 110,418 | 10,802                     | 121,220      |
|                             | Производственные здания             | 90,325                                  | 0,000      | 0,162  | 90,487  | 0,074                      | 90,561       | 90,325                    | 0,000      | 0,162  | 90,487  | 0,074                      | 90,561       | 91,021                    | 0,138      | 0,216   | 91,375  | 0,098                      | 91,474       | 91,021                    | 0,138      | 0,216   | 91,375  | 0,098                      | 91,474       |
|                             | Итого по району                     | 300,255                                 | 0,000      | 73,210 | 373,465 | 33,277                     | 406,742      | 343,783                   | 2,758      | 87,697 | 434,237 | 39,862                     | 474,099      | 389,710                   | 10,650     | 110,379 | 510,738 | 50,172                     | 560,911      | 418,477                   | 13,281     | 121,395 | 553,153 | 55,180                     | 608,333      |
| III район –<br>Западный     | Многоквартирные жилые дома          | 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      | 0,000   | 0,000   | 0,000                      | 0,000        |
|                             | Прочие жилые дома                   | 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        | 64,193                    | 0,000      | 17,213  | 81,406  | 7,824                      | 89,230       |
|                             | Общественные здания                 | 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        | 4,632                     | 4,308      | 8,186   | 17,126  | 3,721                      | 20,847       |
|                             | Производственные здания             | 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      | 0,000   | 0,000   | 0,000                      | 0,000        |
|                             | Итого по району                     | 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        | 68,825                    | 4,308      | 25,399  | 98,532  | 11,545                     | 110,077      |
| IV район –<br>Юго-Восточный | Многоквартирные жилые дома          | 5,261                                   | 0,000      | 2,020  | 7,281   | 0,918                      | 8,199        | 14,971                    | 0,000      | 6,133  | 21,104  | 2,788                      | 23,892       | 23,122                    | 0,000      | 9,977   | 33,098  | 4,535                      | 37,633       | 23,122                    | 0,000      | 9,977   | 33,098  | 4,535                      | 37,633       |
|                             | Прочие жилые дома                   | 1,329                                   | 0,000      | 0,189  | 1,518   | 0,086                      | 1,604        | 10,491                    | 0,000      | 1,669  | 12,160  | 0,758                      | 12,918       | 22,688                    | 0,000      | 4,939   | 27,627  | 2,245                      | 29,872       | 34,884                    | 0,000      | 8,209   | 43,094  | 3,732                      | 46,825       |
|                             | Общественные здания                 | 10,916                                  | 0,000      | 1,123  | 12,039  | 0,511                      | 12,550       | 15,386                    | 0,469      | 4,390  | 20,244  | 1,995                      | 22,240       | 21,354                    | 5,079      | 12,269  | 38,702  | 5,577                      | 44,279       | 21,354                    | 5,079      | 12,269  | 38,702  | 5,577                      | 44,279       |
|                             | Производственные здания             | 17,543                                  | 0,000      | 0,405  | 17,948  | 0,184                      | 18,132       | 18,763                    | 2,264      | 0,405  | 21,432  | 0,184                      | 21,616       | 18,763                    | 2,264      | 0,405   | 21,432  | 0,184                      | 21,616       | 18,763                    | 2,264      | 0,405   | 21,432  | 0,184                      | 21,616       |
|                             | Итого по району                     | 35,049                                  | 0,000      | 3,737  | 38,786  | 1,699                      | 40,484       | 59,611                    | 2,733      | 12,596 | 74,940  | 5,726                      | 80,666       | 85,926                    | 7,344      | 27,590  | 120,859 | 12,541                     | 133,400      | 98,122                    | 7,344      | 30,860  | 136,326 | 14,027                     | 150,353      |
| V район –<br>Восточный      | Многоквартирные жилые дома          | 11,295                                  | 0,000      | 4,039  | 15,334  | 1,836                      | 17,170       | 11,295                    | 0,000      | 4,039  | 15,334  | 1,836                      | 17,170       | 11,295                    | 0,000      | 4,039   | 15,334  | 1,836                      | 17,170       | 16,866                    | 0,000      | 6,953   | 23,819  | 3,160                      | 26,979       |
|                             | Прочие жилые дома                   | 4,796                                   | 0,000      | 0,805  | 5,601   | 0,366                      | 5,966        | 6,255                     | 0,000      | 1,215  | 7,470   | 0,552                      | 8,022        | 6,255                     | 0,000      | 1,215   | 7,470   | 0,552                      | 8,022        | 6,255                     | 0,000      | 1,215   | 7,470   | 0,552                      | 8,022        |
|                             | Общественные здания                 | 9,129                                   | 0,000      | 0,637  | 9,766   | 0,290                      | 10,056       | 9,950                     | 0,150      | 1,804  | 11,904  | 0,820                      | 12,723       | 9,950                     | 0,150      | 1,804   | 11,904  | 0,820                      | 12,723       | 11,495                    | 0,513      | 3,300   | 15,308  | 1,500                      | 16,809       |
|                             | Производственные здания             | 7,879                                   | 0,000      | 0,205  | 8,084   | 0,093                      | 8,177        | 7,879                     | 0,000      | 0,205  | 8,084   | 0,093                      | 8,177        | 7,879                     | 0,000      | 0,205   | 8,084   | 0,093                      | 8,177        | 7,879                     | 0,000      | 0,205   | 8,084   | 0,093                      | 8,177        |
|                             | Итого по району                     | 33,099                                  | 0,000      | 5,686  | 38,785  | 2,585                      | 41,370       | 35,378                    | 0,150      | 7,263  | 42,791  | 3,301                      | 46,093       | 35,378                    | 0,150      | 7,263   | 42,791  | 3,301                      | 46,093       | 42,494                    | 0,513      | 11,673  | 54,681  | 5,306                      | 59,987       |



| Планировочный район | Наименование объектов строительства | Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал |              |                |                |                            |                |                           |               |                |                |                            |                 |                           |               |                |                 |                            |                 |                           |               |                |                 |                            |                 |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|---------------|----------------|-----------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|---------------|----------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
|                     |                                     | 2011 г. (базовый период)                |              |                |                |                            |                | 2013 - 2017 г.г. (1 этап) |               |                |                |                            |                 | 2018 - 2022 г.г. (2 этап) |               |                |                 |                            |                 | 2023 - 2027 г.г. (3 этап) |               |                |                 |                            |                 |
|                     |                                     | за отопительный период                  |              |                |                | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год   | за отопительный период    |               |                |                | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год    | за отопительный период    |               |                |                 | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год    | за отопительный период    |               |                |                 | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год    |
|                     |                                     | отопление                               | вентиляция   | ГВС            | итого          |                            |                | отопление                 | вентиляция    | ГВС            | итого          |                            |                 | отопление                 | вентиляция    | ГВС            | итого           |                            |                 | отопление                 | вентиляция    | ГВС            | итого           |                            |                 |
| 1                   | 2                                   | 3                                       | 4            | 5              | 6              | 7                          | 8              | 9                         | 10            | 11             | 12             | 13                         | 14              | 15                        | 16            | 17             | 18              | 19                         | 20              | 21                        | 22            | 23             | 24              | 25                         | 26              |
| VI район – Северный | Многokвартирные жилые дома          | 8,790                                   | 0,000        | 2,344          | 11,134         | 1,065                      | 12,199         | 8,790                     | 0,000         | 2,344          | 11,134         | 1,065                      | 12,199          | 23,996                    | 0,000         | 9,504          | 33,500          | 4,320                      | 37,820          | 84,821                    | 0,000         | 38,146         | 122,966         | 17,339                     | 140,305         |
|                     | Прочие жилые дома                   | 0,000                                   | 0,000        | 0,000          | 0,000          | 0,000                      | 0,000          | 4,942                     | 0,000         | 1,188          | 6,130          | 0,540                      | 6,670           | 7,767                     | 0,000         | 1,945          | 9,712           | 0,884                      | 10,596          | 19,065                    | 0,000         | 4,975          | 24,040          | 2,261                      | 26,301          |
|                     | Общественные здания                 | 7,166                                   | 0,000        | 0,243          | 7,409          | 0,110                      | 7,520          | 7,166                     | 0,000         | 0,243          | 7,409          | 0,110                      | 7,520           | 11,333                    | 1,705         | 3,845          | 16,883          | 1,748                      | 18,631          | 28,002                    | 8,525         | 18,252         | 54,779          | 8,296                      | 63,075          |
|                     | Производственные здания             | 21,461                                  | 0,000        | 0,000          | 21,461         | 0,000                      | 21,461         | 21,461                    | 0,000         | 0,000          | 21,461         | 0,000                      | 21,461          | 22,157                    | 0,138         | 0,054          | 22,349          | 0,025                      | 22,374          | 22,157                    | 0,138         | 0,054          | 22,349          | 0,025                      | 22,374          |
|                     | <b>Итого по району</b>              | <b>37,417</b>                           | <b>0,000</b> | <b>2,587</b>   | <b>40,003</b>  | <b>1,176</b>               | <b>41,179</b>  | <b>42,359</b>             | <b>0,000</b>  | <b>3,775</b>   | <b>46,134</b>  | <b>1,716</b>               | <b>47,849</b>   | <b>65,253</b>             | <b>1,843</b>  | <b>15,348</b>  | <b>82,444</b>   | <b>6,976</b>               | <b>89,421</b>   | <b>154,044</b>            | <b>8,663</b>  | <b>61,426</b>  | <b>224,134</b>  | <b>27,921</b>              | <b>252,055</b>  |
| пос. Каа-Хем        | Многokвартирные жилые дома          | 0,781                                   | 0,000        | 0,113          | 0,895          | 0,052                      | 0,946          | 0,781                     | 0,000         | 0,113          | 0,895          | 0,052                      | 0,946           | 0,781                     | 0,000         | 0,113          | 0,895           | 0,052                      | 0,946           | 0,781                     | 0,000         | 0,113          | 0,895           | 0,052                      | 0,946           |
|                     | Прочие жилые дома                   | 10,706                                  | 0,000        | 1,598          | 12,305         | 0,727                      | 13,031         | 10,706                    | 0,000         | 1,598          | 12,305         | 0,727                      | 13,031          | 10,706                    | 0,000         | 1,598          | 12,305          | 0,727                      | 13,031          | 10,706                    | 0,000         | 1,598          | 12,305          | 0,727                      | 13,031          |
|                     | Общественные здания                 | 7,959                                   | 0,000        | 0,794          | 8,752          | 0,361                      | 9,113          | 7,959                     | 0,000         | 0,794          | 8,752          | 0,361                      | 9,113           | 7,959                     | 0,000         | 0,794          | 8,752           | 0,361                      | 9,113           | 7,959                     | 0,000         | 0,794          | 8,752           | 0,361                      | 9,113           |
|                     | Производственные здания             | 2,315                                   | 0,000        | 0,000          | 2,315          | 0,000                      | 2,315          | 2,315                     | 0,000         | 0,000          | 2,315          | 0,000                      | 2,315           | 2,315                     | 0,000         | 0,000          | 2,315           | 0,000                      | 2,315           | 2,315                     | 0,000         | 0,000          | 2,315           | 0,000                      | 2,315           |
|                     | <b>Итого по поселку</b>             | <b>21,761</b>                           | <b>0,000</b> | <b>2,506</b>   | <b>24,267</b>  | <b>1,139</b>               | <b>25,406</b>  | <b>21,761</b>             | <b>0,000</b>  | <b>2,506</b>   | <b>24,267</b>  | <b>1,139</b>               | <b>25,406</b>   | <b>21,761</b>             | <b>0,000</b>  | <b>2,506</b>   | <b>24,267</b>   | <b>1,139</b>               | <b>25,406</b>   | <b>21,761</b>             | <b>0,000</b>  | <b>2,506</b>   | <b>24,267</b>   | <b>1,139</b>               | <b>25,406</b>   |
| ВСЕГО               | Многokвартирные жилые дома          | 301,837                                 | 0,000        | 113,215        | 415,052        | 51,461                     | 466,513        | 368,622                   | 0,226         | 140,649        | 509,497        | 63,931                     | 573,428         | 457,371                   | 0,226         | 184,027        | 641,624         | 83,648                     | 725,272         | 561,040                   | 0,226         | 232,303        | 793,569         | 105,592                    | 899,161         |
|                     | Прочие жилые дома                   | 19,167                                  | 0,000        | 2,857          | 22,024         | 1,298                      | 23,322         | 54,826                    | 0,000         | 10,245         | 65,071         | 4,657                      | 69,728          | 97,991                    | 0,000         | 20,310         | 118,301         | 9,232                      | 127,533         | 186,066                   | 0,000         | 43,905         | 229,972         | 19,957                     | 249,929         |
|                     | Общественные здания                 | 178,096                                 | 1,778        | 18,383         | 198,257        | 8,356                      | 206,612        | 200,718                   | 8,891         | 32,718         | 242,326        | 14,872                     | 257,198         | 231,042                   | 29,072        | 66,056         | 326,171         | 30,025                     | 356,196         | 261,243                   | 43,781        | 93,154         | 398,178         | 42,343                     | 440,520         |
|                     | Производственные здания             | 168,373                                 | 0,000        | 6,750          | 175,123        | 3,068                      | 178,191        | 169,592                   | 2,264         | 6,750          | 178,606        | 3,068                      | 181,675         | 170,984                   | 2,541         | 6,858          | 180,383         | 3,117                      | 183,500         | 170,984                   | 2,541         | 6,858          | 180,383         | 3,117                      | 183,500         |
|                     | <b>Итого по городу</b>              | <b>667,473</b>                          | <b>1,778</b> | <b>141,204</b> | <b>810,455</b> | <b>64,184</b>              | <b>874,639</b> | <b>793,757</b>            | <b>11,381</b> | <b>190,362</b> | <b>995,501</b> | <b>86,528</b>              | <b>1082,029</b> | <b>957,389</b>            | <b>31,839</b> | <b>277,251</b> | <b>1266,478</b> | <b>126,023</b>             | <b>1392,501</b> | <b>1179,333</b>           | <b>46,547</b> | <b>376,221</b> | <b>1602,101</b> | <b>171,009</b>             | <b>1773,110</b> |

### 3.1. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для жилищного фонда

По перспективной застройке жилищного фонда до 2028 года ожидается прирост тепловых нагрузок на уровне 180,8 Гкал/ч (на 133,6% относительно нагрузок 2011 г.) и прирост годового объема потребления тепловой энергии – 659,3 тыс. Гкал (на 134,6% относительно 2011 г.), наибольший прирост прогнозируется на 3 этап. Распределение прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для жилищного фонда городского округа по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 3.1.

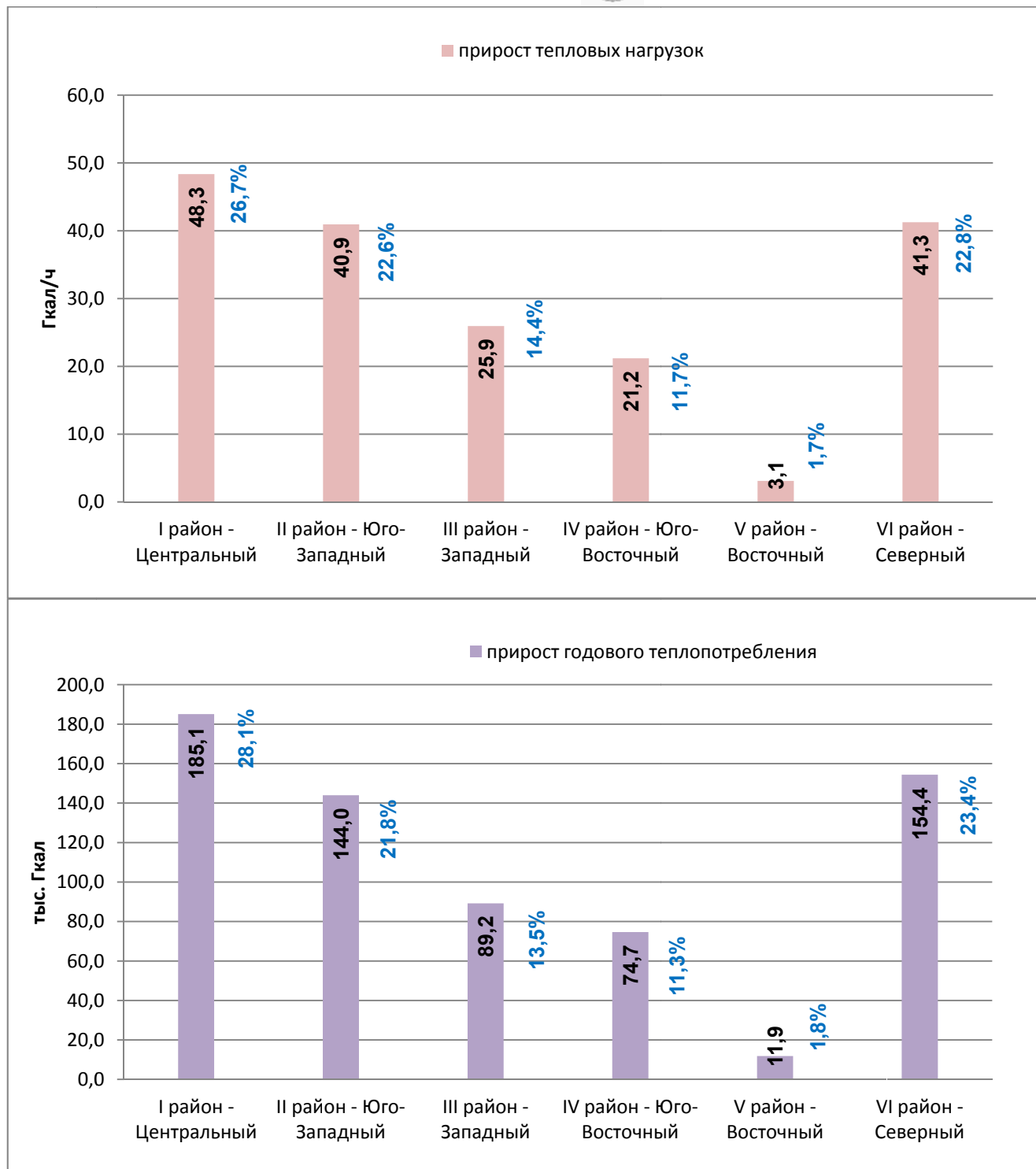


**Рис. 3.1. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для жилищного фонда по расчетным периодам (этапам)**

Наибольший прирост тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии для жилищного фонда ожидается в Центральном (I) и Северном (VI) районах, распределение по планировочным районам в период до 2028 года представлено на рисунке 3.2.

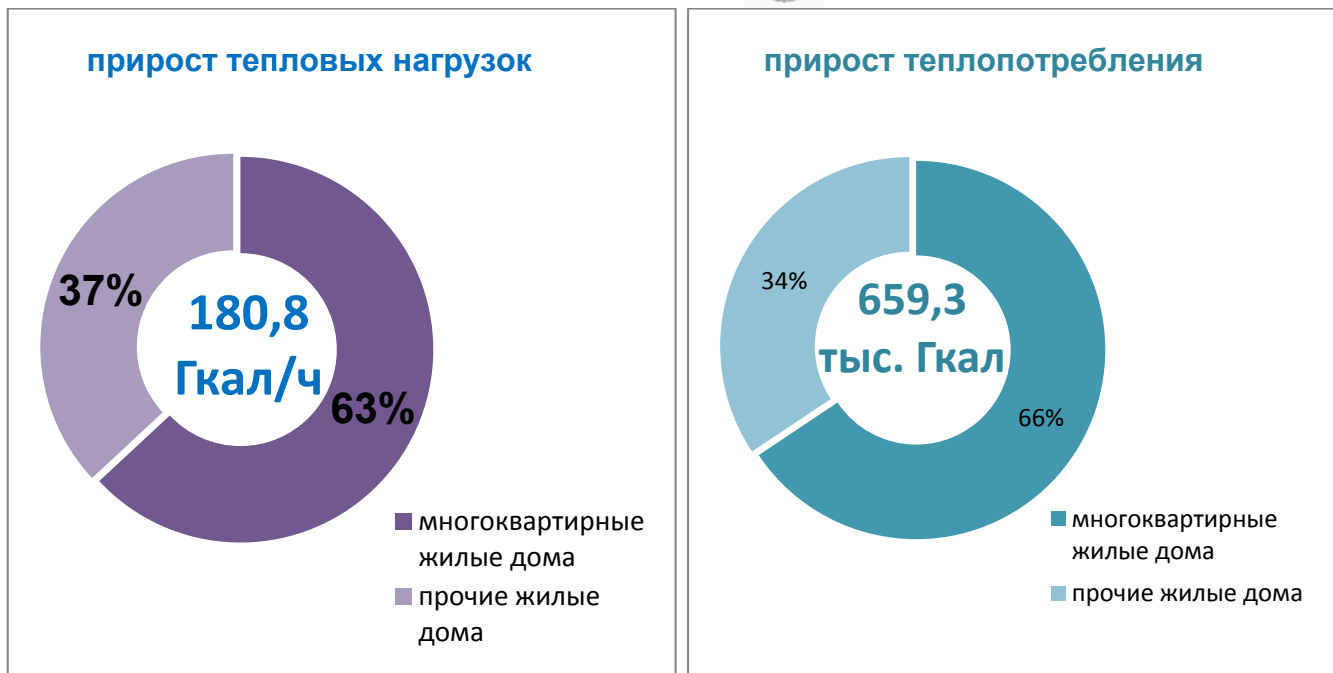
Прогнозируемый ориентировочный среднегодовой прирост тепловых нагрузок жилищного фонда составляет 12,1 Гкал/ч за год, в том числе:

- на 1 этапе – 8,6 Гкал/ч за год;
- на 2 этапе – 11,3 Гкал/ч за год;
- на 3 этапе – 16,3 Гкал/ч за год.



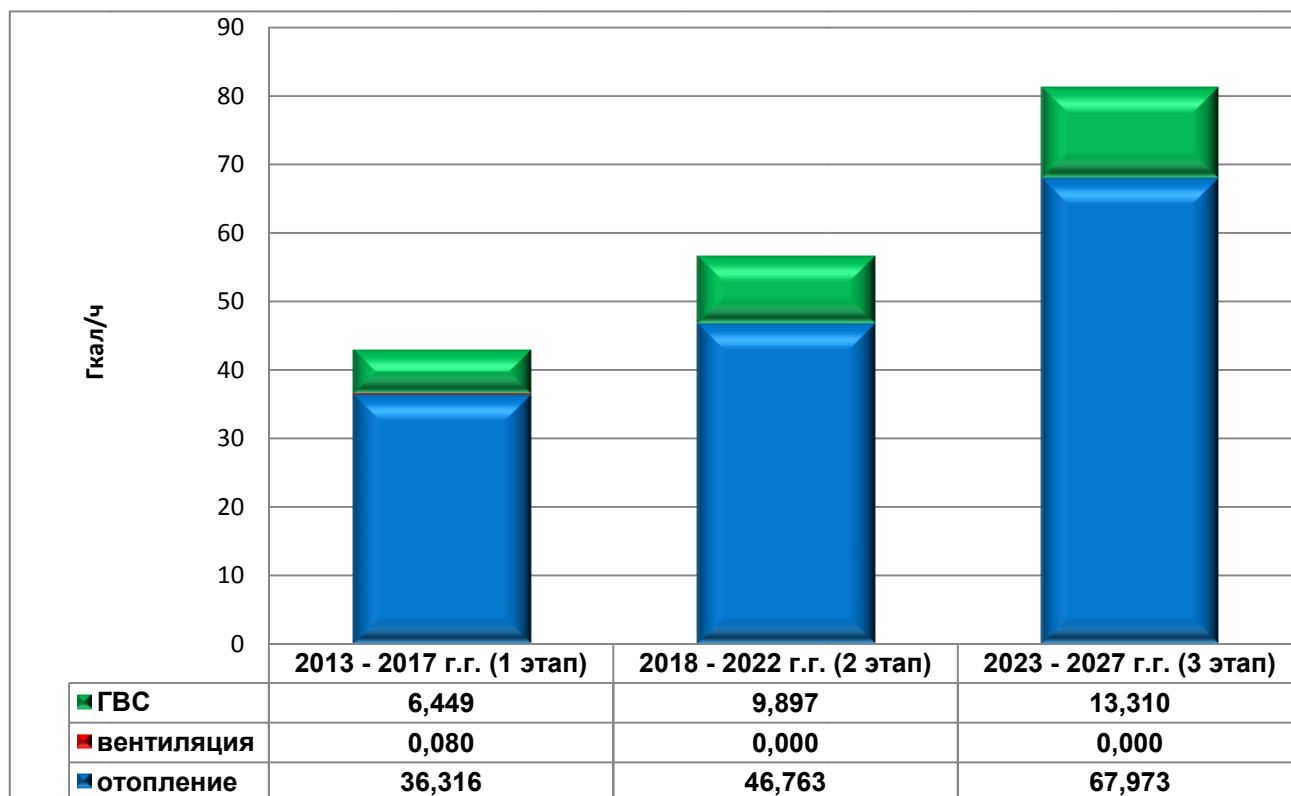
**Рис. 3.2. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для жилищного фонда по планировочным районам в период до 2028 года**

Распределение общего прироста перспективных тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии для жилищного фонда по видам зданий представлено на рисунке 3.3.



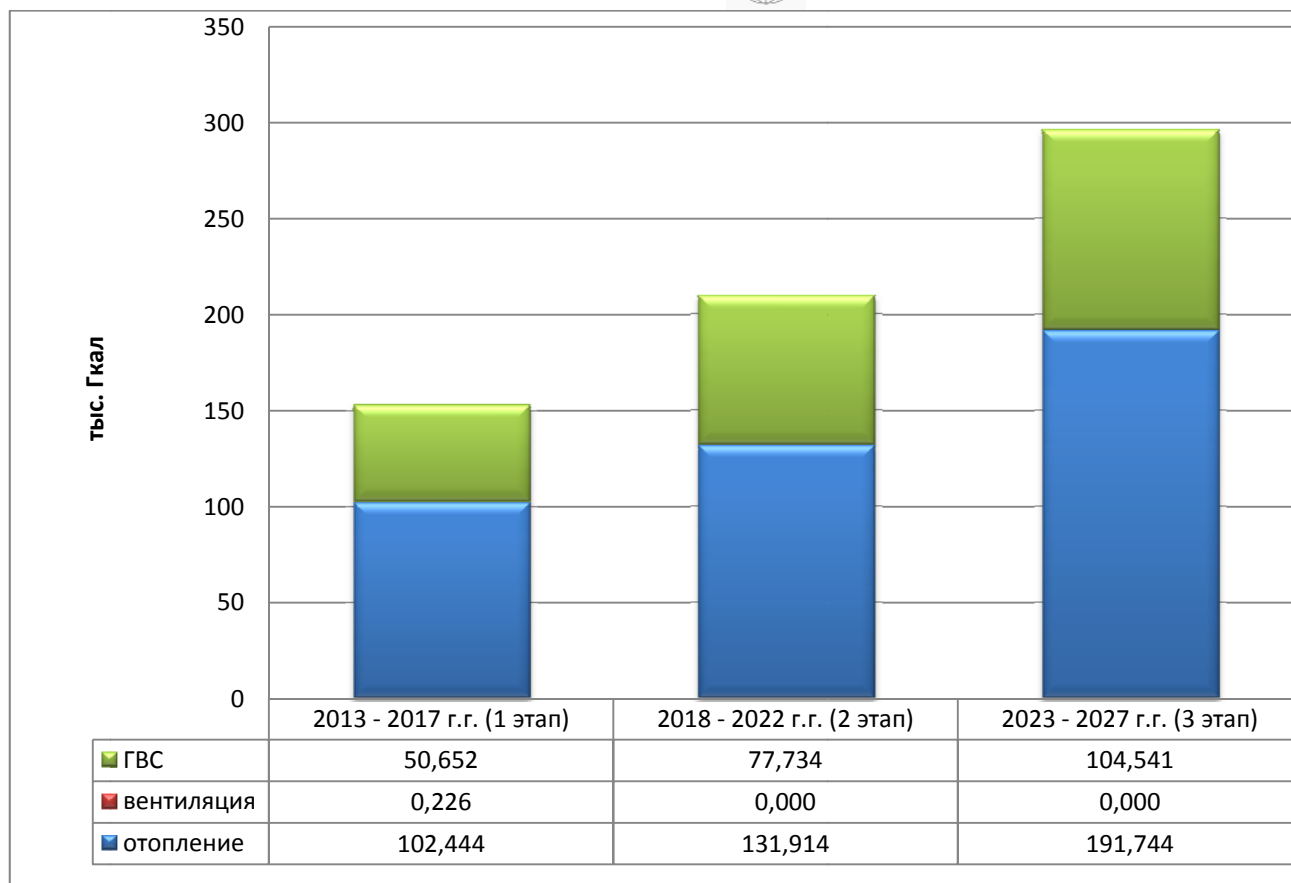
**Рис. 3.3. Распределение общего прироста перспективных тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии для жилищного фонда по видам зданий**

Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок перспективной застройки жилищного фонда по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 3.4.



**Рис. 3.4. Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок перспективной застройки жилищного фонда**

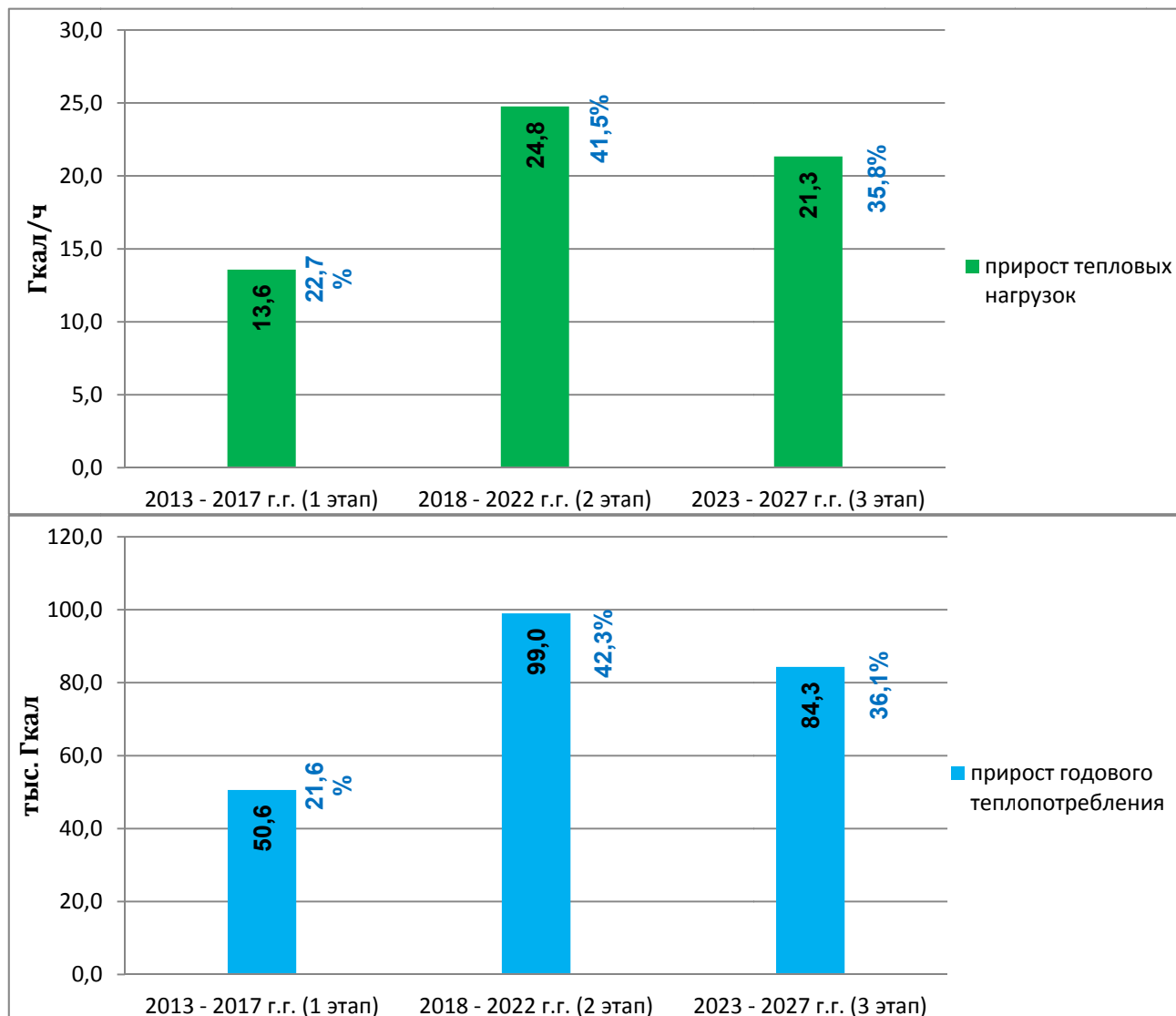
Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой жилищного фонда по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 3.5.



**Рис. 3.5. Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой жилищного фонда**

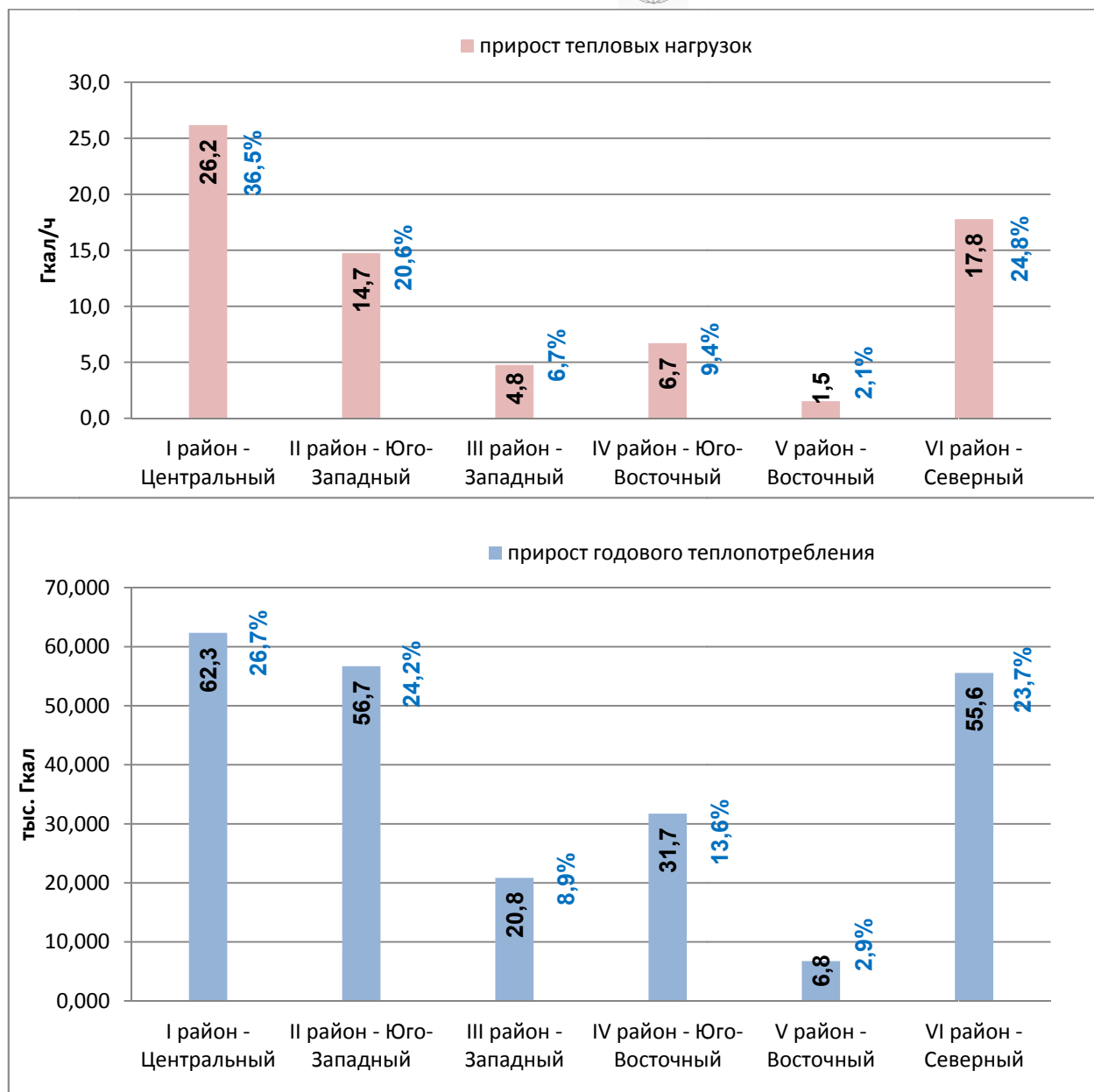
### 3.2. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для зданий общественно-делового назначения

По перспективной застройке общественно-делового назначения до 2028 года ожидается прирост тепловых нагрузок на уровне 59,7 Гкал/ч (на 86,2% относительно нагрузок 2011 г.) и прирост годового объема потребления тепловой энергии – 233,9 тыс. Гкал (на 113,2% относительно 2011 г.), наибольший прирост прогнозируется на 2 этап. Распределение прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для застройки общественно-делового назначения городского округа по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 3.6.



**Рис. 3.6. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для застройки общественно-делового назначения по расчетным периодам (этапам)**

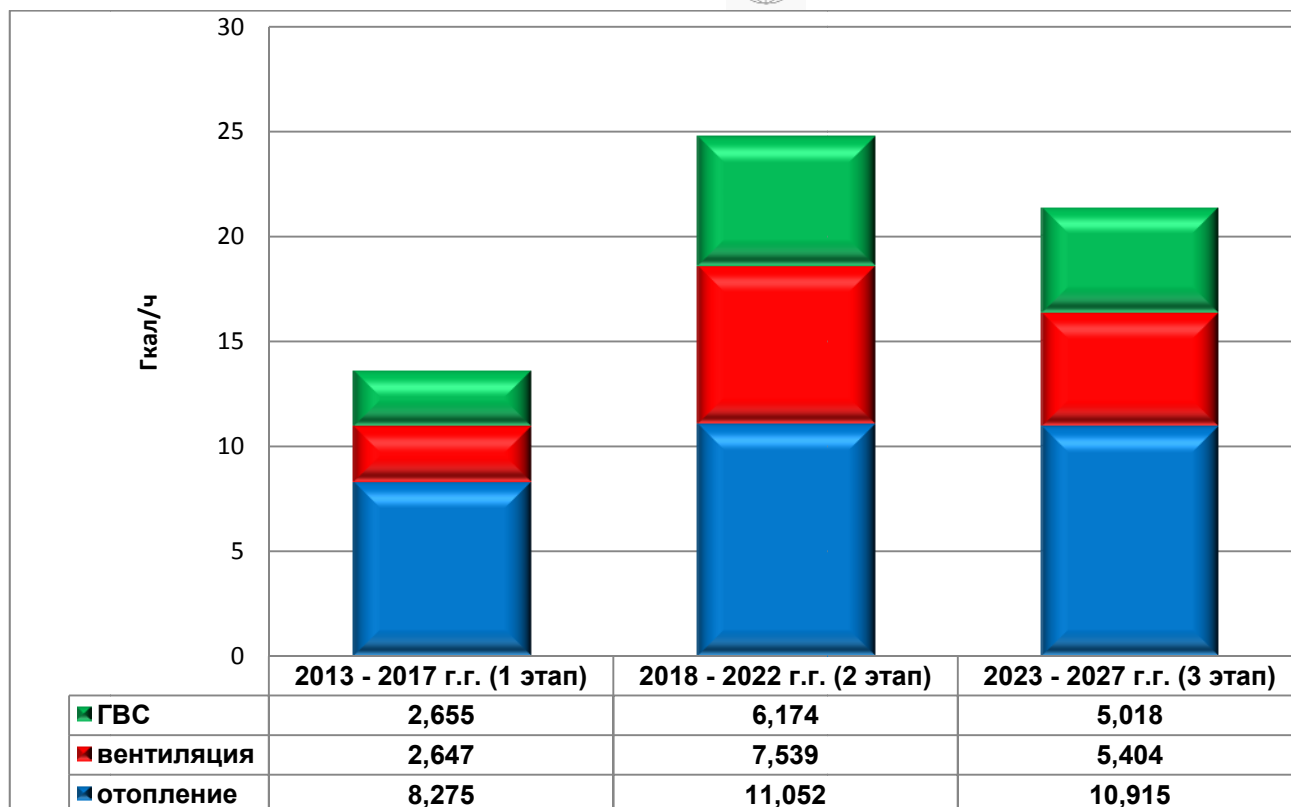
Наибольший прирост тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии для застройки общественно-делового назначения ожидается в Центральном (I) районе, распределение по планировочным районам в период до 2028 года представлено на рисунке 3.7.



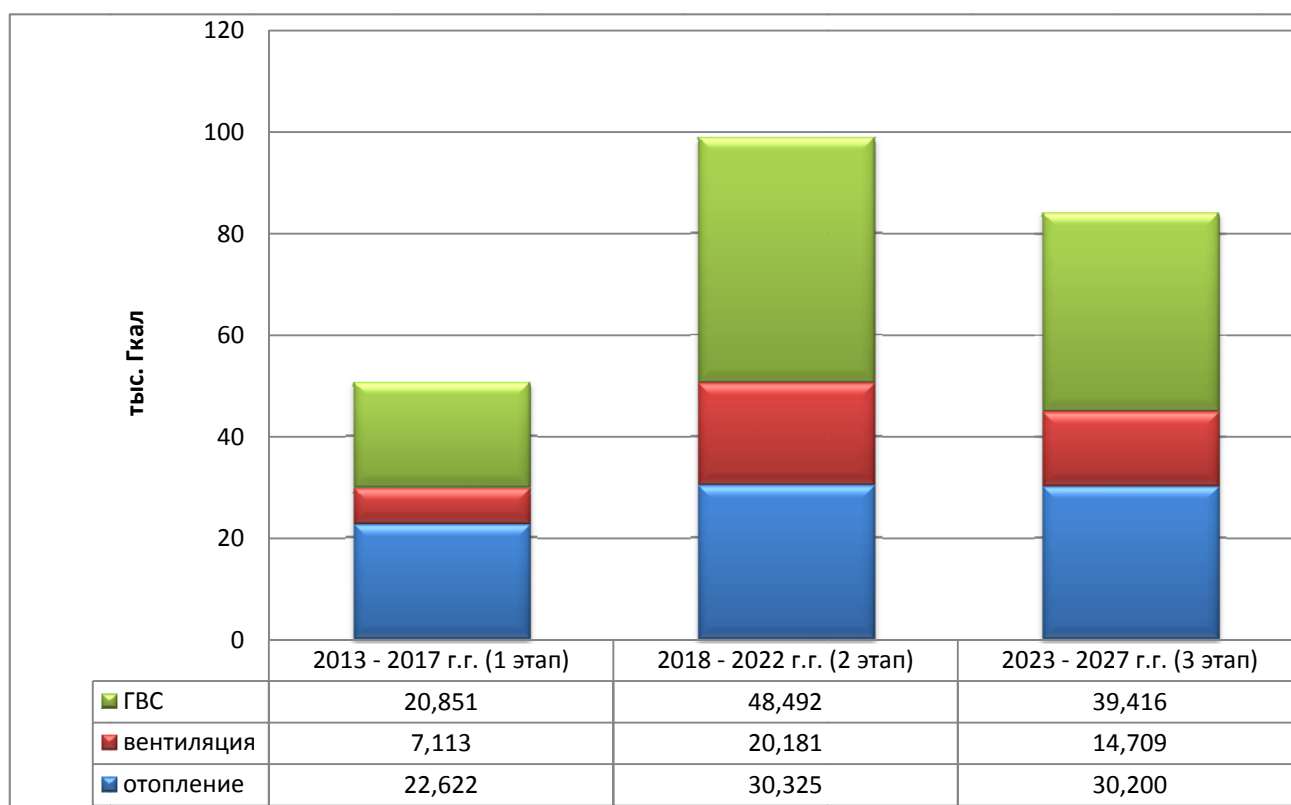
**Рис. 3.7. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для застройки общественно-делового назначения по планировочным районам в период до 2028 года**

Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок перспективной застройки общественно-делового назначения по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 3.8.

Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой общественно-делового назначения по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 3.9.



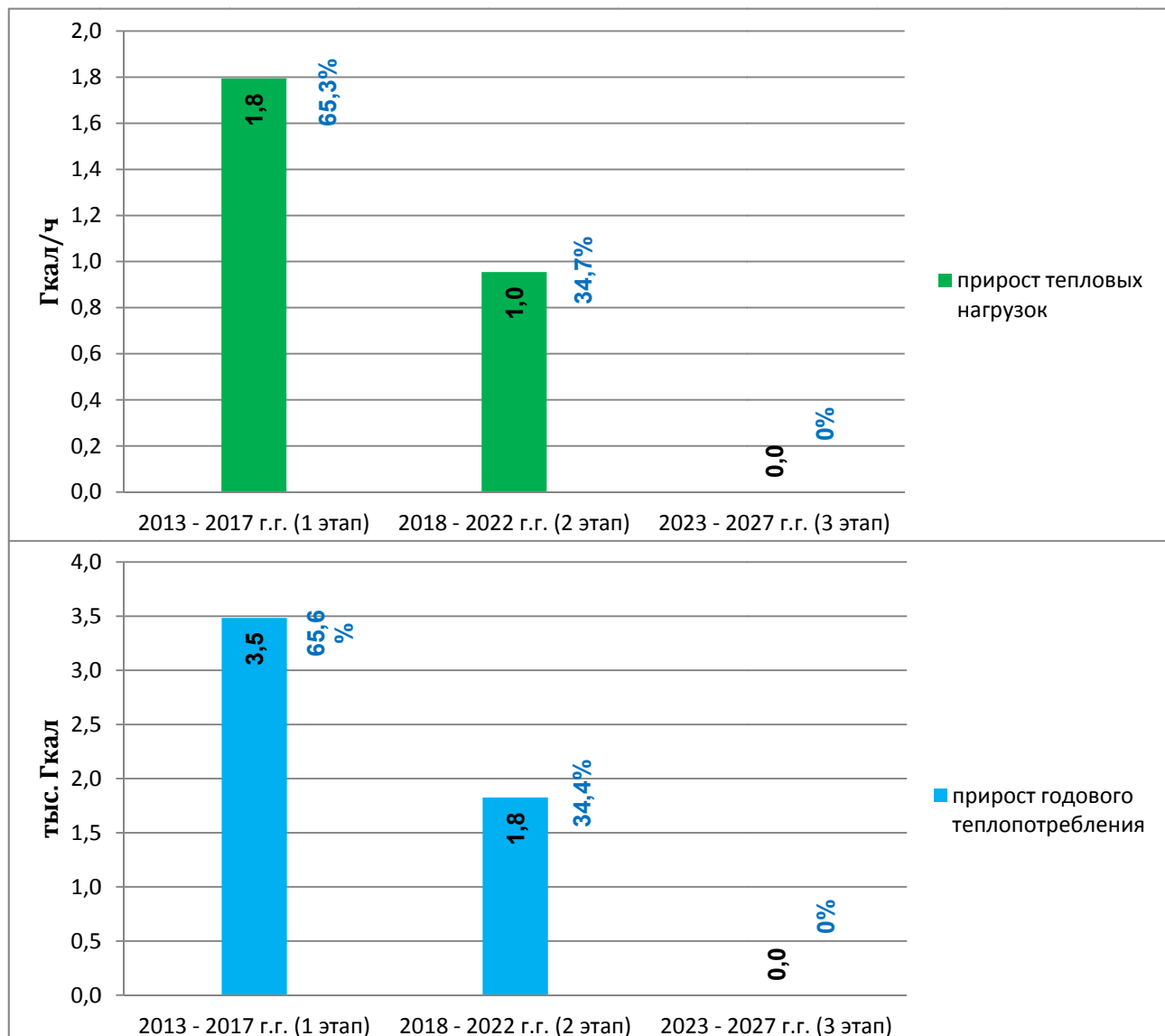
**Рис. 3.8. Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок для перспективной застройки общественно-делового назначения**



**Рис. 3.9. Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии застройкой общественно-делового назначения**

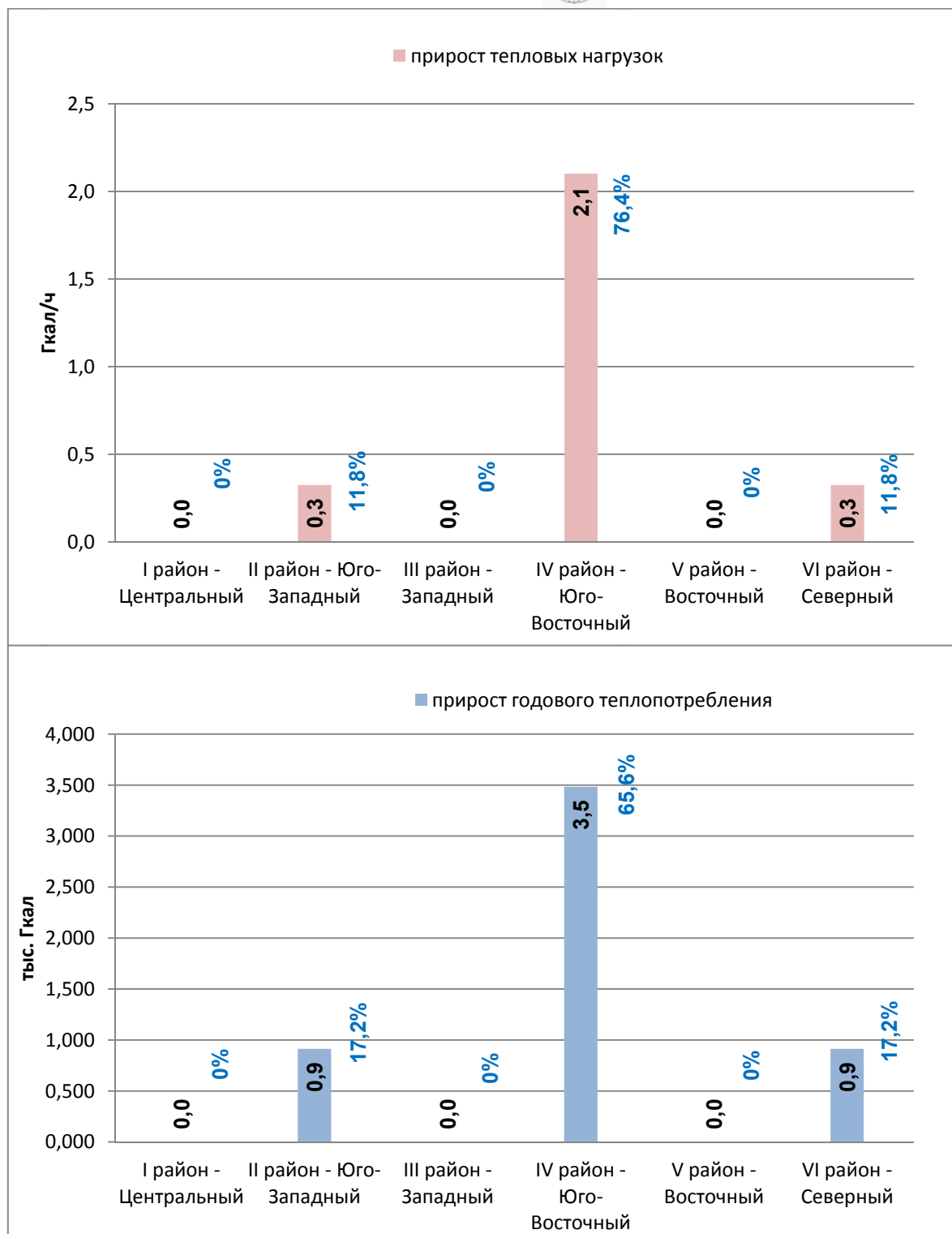
### 3.3. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для зданий производственного назначения

По перспективной застройке производственного назначения до 2028 года ожидается прирост тепловых нагрузок на уровне 2,7 Гкал/ч (на 4% относительно нагрузок 2011 г.) и прирост годового объема потребления тепловой энергии – 5,3 тыс. Гкал (на 3% относительно 2011 г.), наибольший прирост прогнозируется на 1 этап. Распределение прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для застройки производственного назначения городского округа по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 3.10.



**Рис. 3.10. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для застройки производственного назначения по расчетным периодам (этапам)**

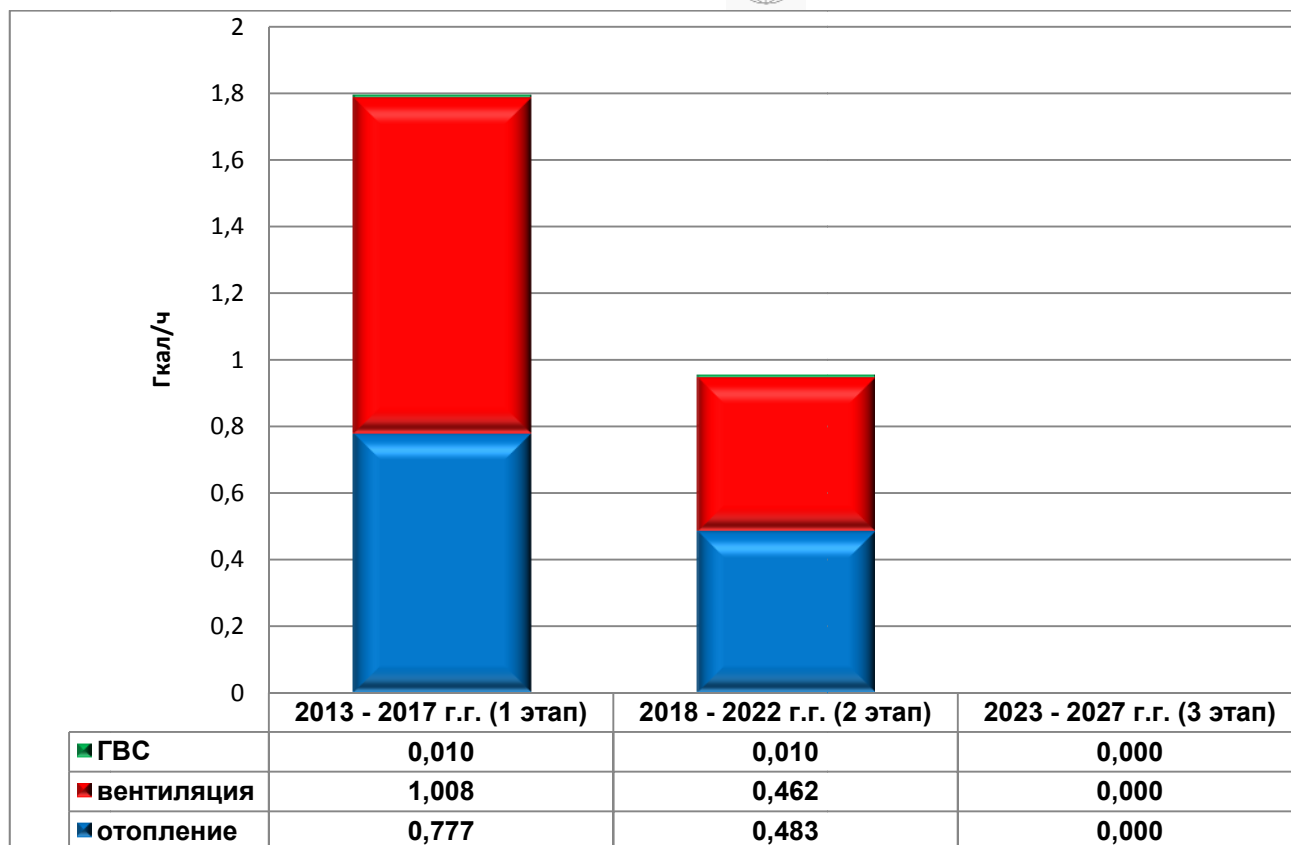
Наибольший прирост тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии для застройки производственного назначения ожидается в Юго-Восточном (IV) районе, распределение по планировочным районам в период до 2028 года представлено на рисунке 3.11.



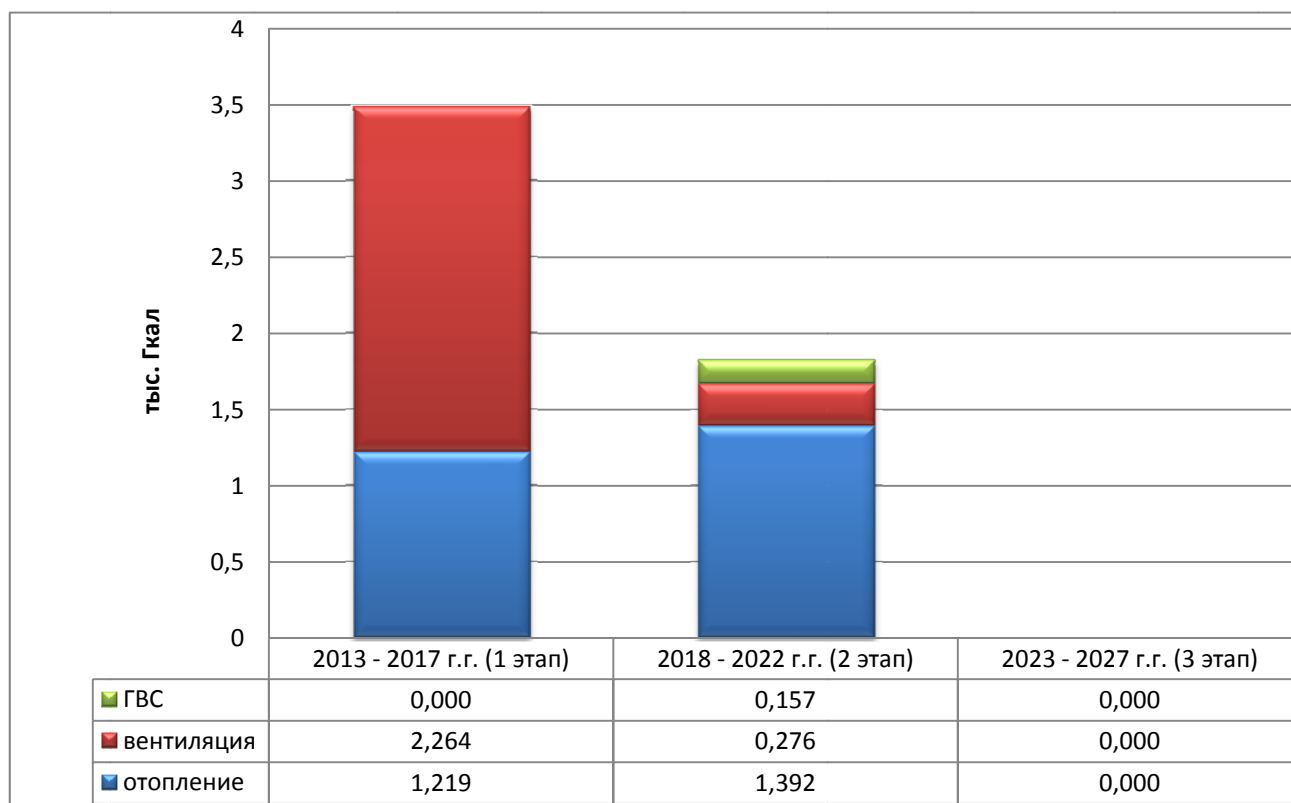
**Рис. 3.11. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для застройки производственного назначения по планировочным районам в период до 2028 года**

Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок перспективной застройки производственного назначения по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 3.12.

Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой производственного назначения по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 3.13.



**Рис. 3.12. Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок для перспективной застройки производственного назначения**



**Рис. 3.13. Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии застройкой производственного назначения**

### 3.4. Сводный прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для зданий перспективной застройки

Сводный прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на территории города за счет ввода в эксплуатацию вновь строящихся зданий для периодов 2013-2017 г.г., 2018-2022 г.г., 2023-2027 г.г. и за весь рассматриваемый период 2013-2027 г.г., сгруппированных по планировочным районам с разделением по группам потребителей и видам теплопотребления, приведен соответственно в таблицах 3.1, 3.2.

Сводный прогноз перспективного изменения тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на территории города за счет ввода в эксплуатацию вновь строящихся зданий для периодов 2013-2017 г.г., 2018-2022 г.г., 2023-2027 г.г. и за весь рассматриваемый период 2013-2027 г.г., сгруппированных по планировочным районам с разделением по группам потребителей и видам теплопотребления, приведен соответственно, в таблицах 3.3, 3.4.

Динамика изменения тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии в период до 2028 года представлена на рисунках 3.14 и 3.15.

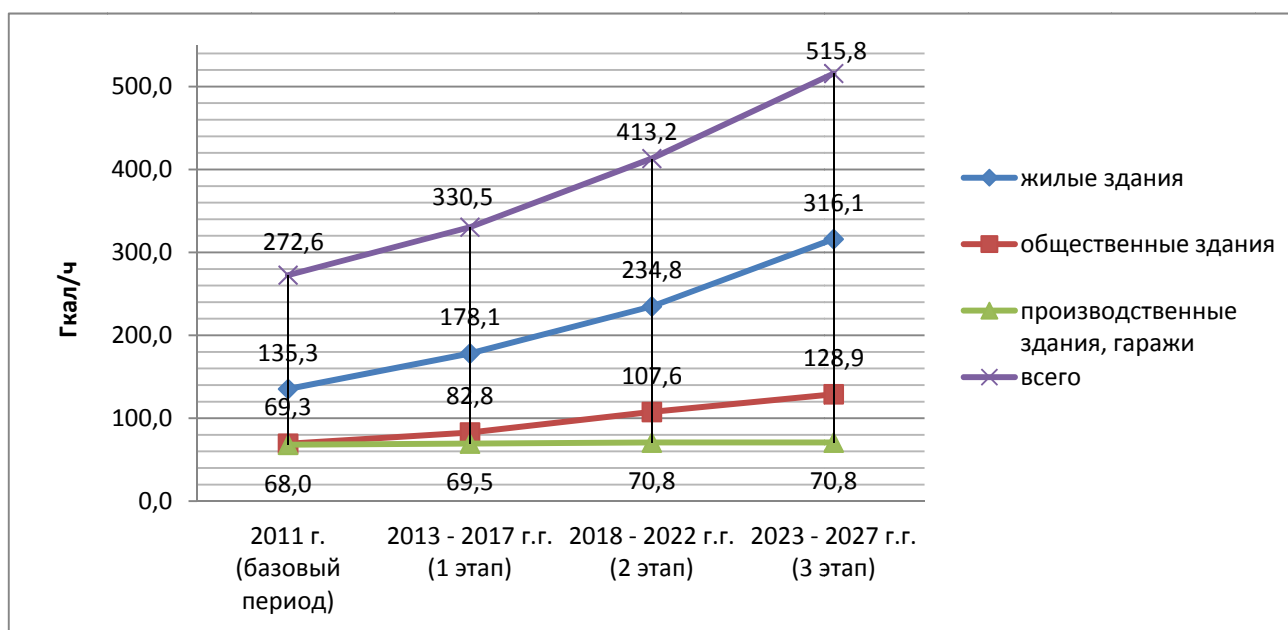


Рис. 3.14. Динамика изменения тепловых нагрузок в период до 2028 года

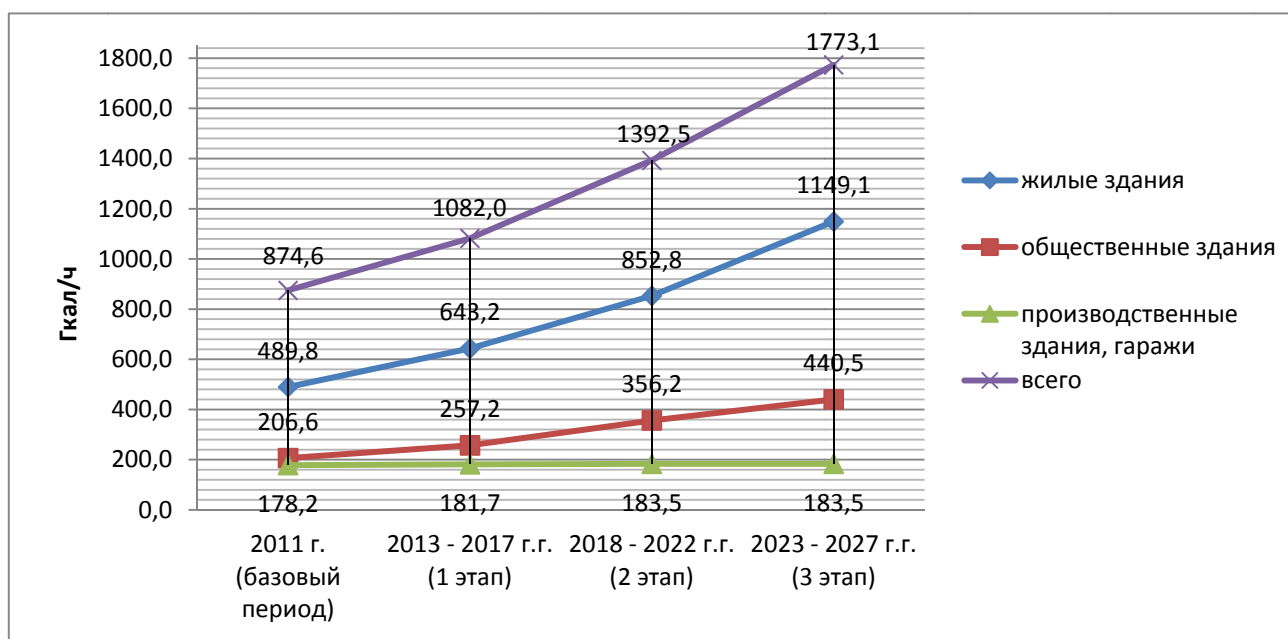
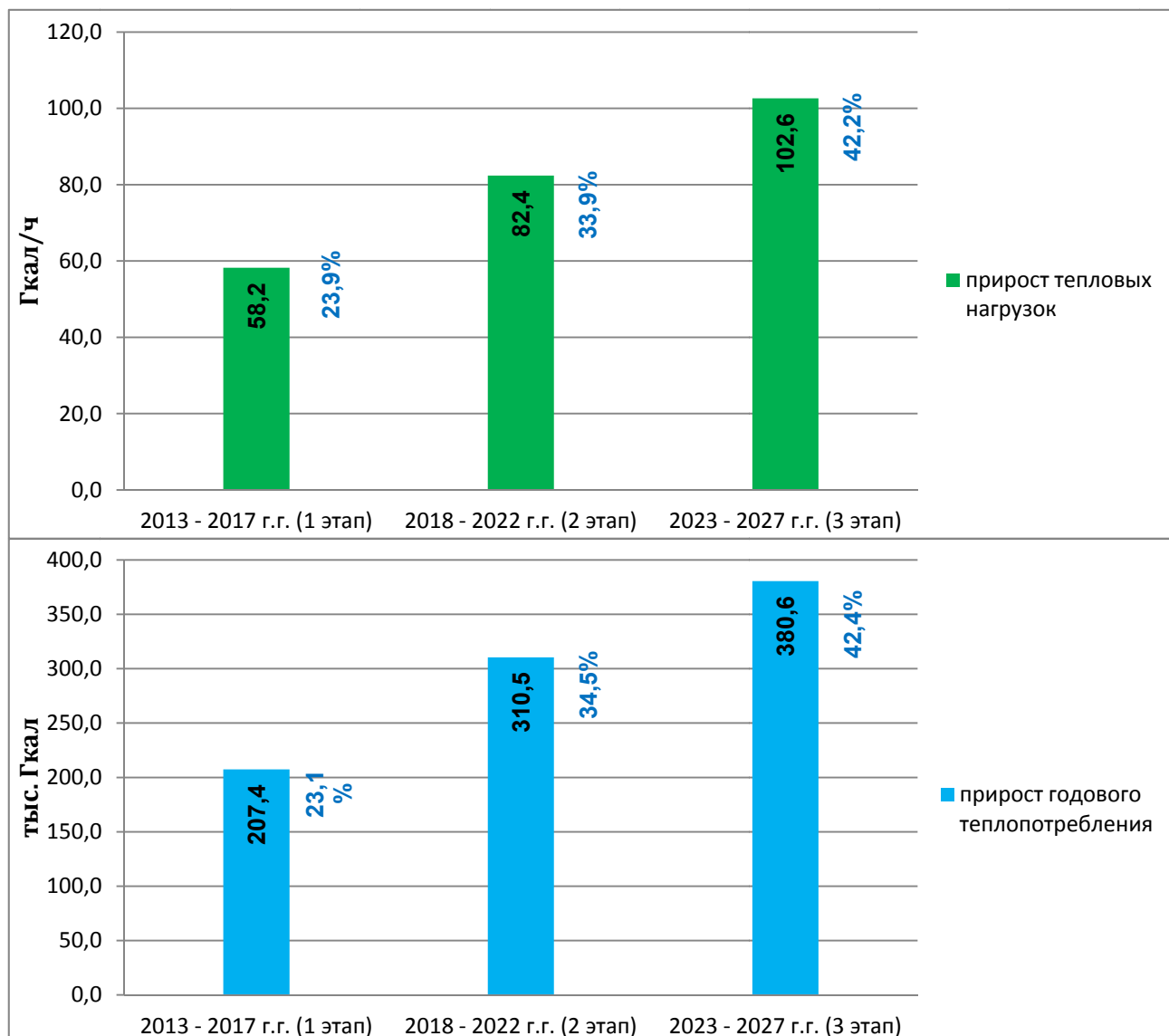


Рис. 3.15. Динамика изменения теплопотребления в период до 2028 года

С учетом потребителей ведомственных котельных и пос. Каа-Хем перспективная нагрузка потребителей г. Кызыл к 2018 году составит 330,454 Гкал/ч, к 2023 году – 413,158 Гкал/ч, к 2028 году – 515,776 Гкал/ч.

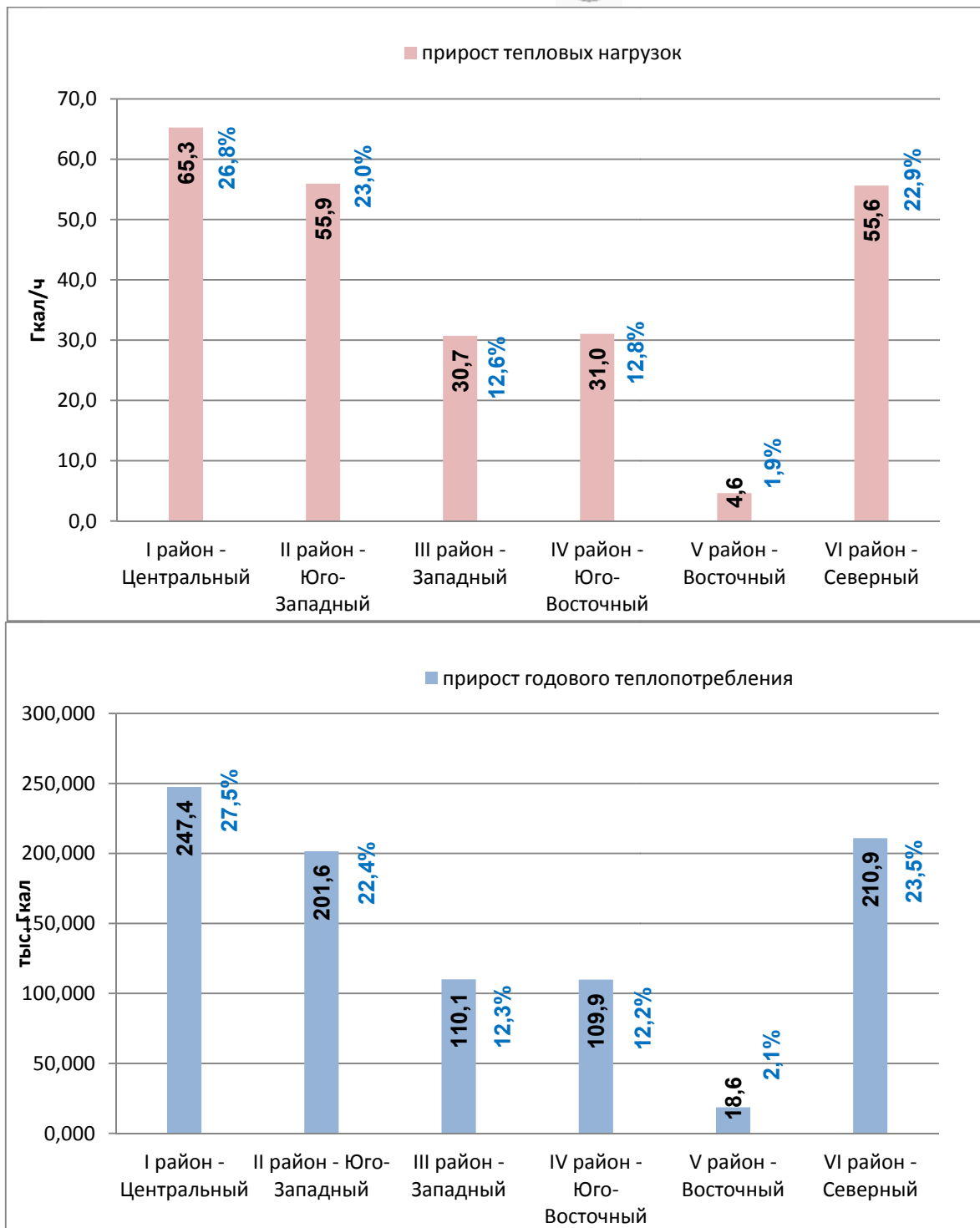
По перспективной застройке до 2028 года ожидается прирост тепловых нагрузок на уровне 243,2 Гкал/ч (на 89,2% относительно нагрузок 2011 г.) и прирост годового объема потребления тепловой энергии – 898,5 тыс. Гкал (на 102,7% относительно 2011 г.)

Наибольший прирост прогнозируется на 3 этап. Распределение прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для застройки городского округа по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 3.16.



**Рис. 3.16. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для застройки городского округа по расчетным периодам (этапам)**

Наибольший прирост тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии для перспективной застройки городского округа ожидается в Центральном (I) районе, распределение по планировочным районам в период до 2028 года представлено на рисунке 3.17.



**Рис. 3.17. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для застройки городского округа по планировочным районам в период до 2028 года**

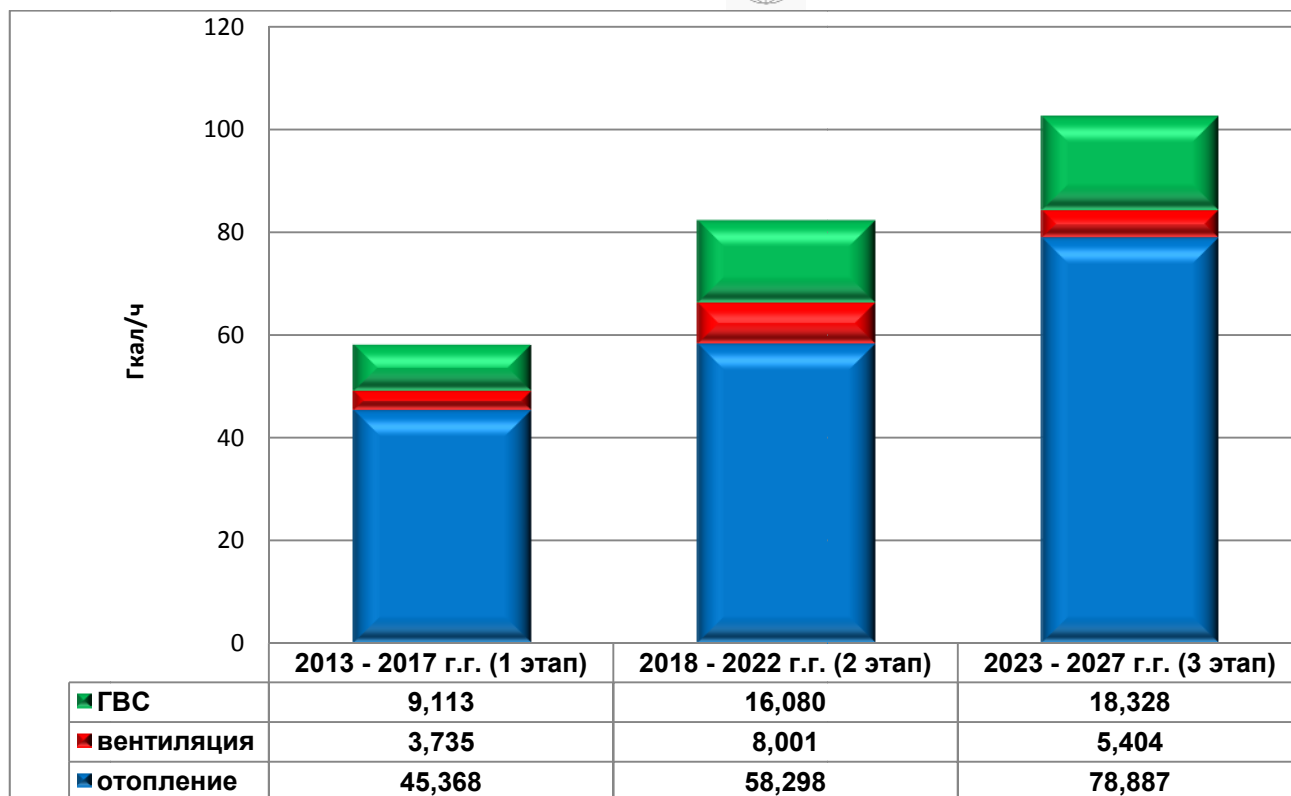
Распределение общего прироста перспективных тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии по типам застройки (назначения зданий) представлено на рисунке 3.18. Наибольший прирост ожидается за счет строительства многоквартирных жилых домов.



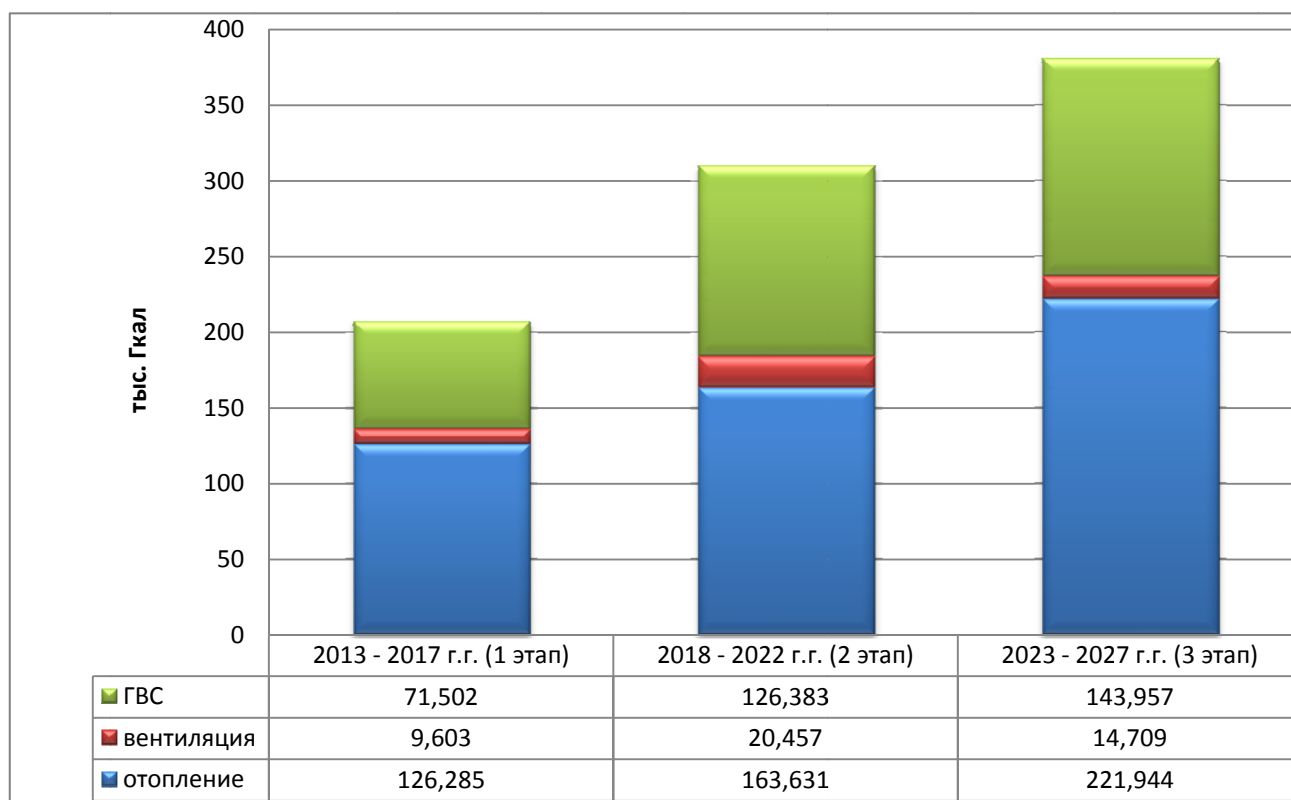
**Рис. 3.18. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления по типам застройки**

Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок перспективной застройки по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 3.19.

Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 3.20.



**Рис. 3.19. Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок для перспективной застройки**



**Рис. 3.20. Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой**