



**АДМИНИСТРАЦИЯ ТЕГУЛЬДЕТСКОГО РАЙОНА**  
**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

29.07.2010

№ 237

Об утверждении Программы энергосбережения и  
повышения энергетической эффективности на  
территории Тегульдетского района Томской  
области на период с 2010 по 2012 годы

В соответствии со статьей 179 Бюджетного кодекса Российской Федерации, Уставом муниципального образования «Тегульдетский район».

**ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. Утвердить программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района Томской области на период с 2010 по 2012 годы (далее Программа) согласно приложению.
2. Опубликовать Программу на сайте Администрации Тегульдетского района [www.teguldet.tomsk.ru](http://www.teguldet.tomsk.ru).
3. Опубликовать данное постановление в районной газете «Таёжный меридиан».
4. Контроль за исполнением постановления возложить на первого заместителя Главы Тегульдетского района Шатунова А.А.

**Глава Тегульдетского района**

**В.А. Красов**

О.В. Салутин  
2-18-17

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением Администрации  
Тегульдетского района  
от 29.07.2010 № 237



**ИСПОЛНИТЕЛЬ  
НП «Региональный центр  
управления энергосбережением»**

\_\_\_\_\_ **М.И. Яворский**  
« » **2010 г.**

**ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И  
ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ  
ТЕГУЛЬДЕТСКОГО РАЙОНА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД  
С 2010 ПО 2012 ГОДЫ**

**ТОМ 1 «ОТЧЕТ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ И ПЕРЕЧНЯ  
МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И ПОВЫШЕНИЮ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ»**

**г. Томск – 2010**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.....	4
АННОТАЦИЯ .....	5
ИСПОЛНИТЕЛИ .....	5
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....	6
ВВЕДЕНИЕ .....	8
ТЕРМИНЫ И ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	8
1. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА.....	10
2. АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ РАЙОНА .....	11
3. ФОРМИРОВАНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО СОЗНАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ТЕГУЛЬДЕТСКОГО РАЙОНА .....	11
3.1. Законодательное и правовое обеспечение пропаганды энергосбережения .....	11
3.2. Механизмы пропаганды энергосбережения.....	12
3.3. Пропаганда энергосбережения для бюджетной сферы.....	12
3.3.1. Пропаганда энергосбережения в образовательных учреждениях .....	13
3.3.2. Пропаганда энергосбережения в учреждениях здравоохранения, культуры, спорта .....	14
3.3.3. Обучение и повышение квалификации .....	15
3.4. Возможный вариант агитационных материалов.....	15
4. АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	17
5. АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ С УЧАСТИЕМ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	23
5.1. Анализ ситуации с энергетическими обследованиями объектов бюджетной сферы ....	23
5.1.1. Анализ муниципальных контрактов электроснабжения.....	23
5.2. Анализ системы учета потребления ТЭР объектами бюджетной сферы.....	24
5.2.1 Учет электрической энергии.....	24
5.2.1.1. Многотарифный учет электроэнергии.....	25
5.2.2 Учет тепловой энергии .....	25
5.2.3 Учет потребления горячей и холодной воды .....	26
5.2.4 Требования к расчетным приборам учета .....	26
5.3. Анализ состояния систем освещения объектов бюджетной сферы.....	27
6. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ .....	31
7. АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА РАЙОНА	35
7.1 Анализ оснащенности приборами учета объектов жилищного фонда.....	36
7.1.1 Учет электрической энергии.....	36
7.1.2 Учет тепловой энергии .....	37
7.1.3 Учет потребления горячей и холодной воды .....	38
8. АНАЛИЗ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ РАЙОНА.....	40
9. АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА .....	41
10. АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПОРЯДКА УПРАВЛЕНИЯ ИМИ .....	42
11. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Мероприятия к ПРОГРАММЕ «Повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района Томской области на период с 2010 по 2012 годы» .....	53
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

ТОМ 2 «СВОДНЫЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ БАЛАНСЫ  
ТЕГУЛЬДЕТСКОГО РАЙОНА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ, ПОТЕНЦИАЛ  
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ» на 51 листе.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку программы повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района Томской области на период до 2012 года**

**Заказчик:** Администрация Тегульдетского района.

**Исполнитель:** НП «РЦУЭС».

### **Основание для проведения работ.**

Поручение Губернатора Томской области от 11.08.2008 года № ВК-Пр-10877, Указ Президента РФ № 889 от 04.06.2008 г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

### **4. Цель работ.**

Целью работы является разработка программы повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района Томской области до 2012 года.

### **5. Основные требования к выполнению работ.**

Содержание Программы должно соответствовать ст. 179 Бюджетного кодекса Российской Федерации (Федеральный закон от 26.04.2007 № 63-ФЗ).

### **6. Содержание работ.**

Работы проводятся в два этапа:

**1 этап.** Сбор и обработка исходной информации.

**2 этап.** Разработка программы повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района Томской области на период до 2012 года, включающей следующие пункты:

- Формулирование актуальных стратегических проблем повышения энергоэффективности;
- Анализ и совершенствование нормативно-правовой базы энергосбережения;
- Формирование энергосберегающего сознания населения;
- Анализ состояния систем освещения (уличного и объектов бюджетной сферы);
- Анализ состояния систем водоснабжения МО;
- Анализ состояния системы учета потребления топливно-энергетических ресурсов объектами бюджетной сферы МО;
- Анализ договоров энергоснабжения объектов бюджетной сферы и малого бизнеса МО (выборочно);
- Разработка мероприятий по повышению энергоэффективности по МО Тегульдетский район до 2012 года (в т.ч. в разрезе поселений);
- Разработка индикаторов эффективности Программы;
- Технико-экономическое обоснование предлагаемых мероприятий.

### **7. Сроки выполнения работ.**

Начало: 8 февраля 2010 г.

Окончание: 45 дней с момента предоставления Заказчиком полного пакета исходной информации согласно опросным листам.

### **8. Информационная база.**

Информационной базой для проведения комплексного, а также сравнительного анализа являются:

- Топливо-энергетические балансы 2005-2008 и 2009-2012 гг.;
- данные органов государственной статистики;
- результаты экспертных опросов (по опросным листам);

- отраслевые справочники, статьи, публикации и другие материалы;
- материалы, обосновывающие формирование тарифов;
- результаты энергетических обследований.

### **9. Перечень и комплектность результатов, подлежащих приемке.**

Отчет и Программа повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района Томской области на период до 2012 года в соответствии с техническим заданием в текстовом варианте на бумажном носителе в 2-х экземплярах и в электронном варианте.

#### **АННОТАЦИЯ**

Том 1 выполнен на 65 страницах. Структура отчета состоит из 10 глав, введения, заключения, 1 приложения и одного дополнительного тома. Отчет содержит 22 таблицы и 15 рисунков.

Работа выполнена на основании Указа Президента РФ № 889 от 04.06.2008 г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» и Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» № 261-ФЗ от 23.11.2009 г.

В работе использованы материалы:

- Федерального закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ;
- Постановления Правительства РФ от 31 декабря 2009 г. № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности»;
- Энергетической стратегии России на период до 2030г., утвержденной распоряжением Правительства РФ №1715-р от 13 ноября 2009 г.;
- Региональной энергетической комиссии Томской области;
- Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области;
- Официальные сайты районов Томской области;
- Научные и методические разработки Регионального центра управления энергосбережением, Регионального центра ресурсосбережения ТПУ, ТГАСУ.

#### **ИСПОЛНИТЕЛИ**

1. Климова Г.Н. – эксперт, к.т.н.
2. Огородникова О.В. – эксперт, магистр
3. Втюрин Н.А. – эксперт, магистр
4. Дидрих А.В. – эксперт, инженер
5. Журова А.В. – эксперт, инженер
6. Ахмедов В.С. – эксперт, магистр

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

### повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района Томской области

<b>Наименование Программы</b>	Программа повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района Томской области до 2012 года
<b>Основание для разработки программы</b>	Поручение Губернатора Томской области от 11.08.2008 года № ВК-Пр-10877, Указ Президента РФ № 889 от 04.06.2008 г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики», Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 23.11.2009 № 261-ФЗ.
<b>Заказчик Программы</b>	Администрация Тегульдетского района Томской области
<b>Разработчик Программы</b>	НП «Региональный центр управления энергосбережением»
<b>Сроки реализации Программы</b>	2010 - 2012 годы
<b>Исполнители Программы</b>	Структурные подразделения Администрации Тегульдетского района Томской области, предприятия и организации на конкурсной основе (по согласованию).
<b>Цель Программы</b>	Создание правовых, экономических и организационных основ для повышения энергетической эффективности при добыче, производстве, транспортировке и использовании энергетических ресурсов на предприятиях и населением такими темпами, чтобы обеспечить динамику снижения потребления топливно-энергетических ресурсов на единицу ВРП на 40% к 2020 году (по отношению к 2007г.) в соответствии с Указом Президента России № 889 от 04.06.2008г.
<b>Основные задачи Программы</b>	Основной задачей Программы обеспечения энергоэффективности является формирование условий и механизмов, позволяющих разрабатывать и реализовывать конкретные проекты по энергосбережению.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

1. Создание экономических механизмов, стимулирующих эффективное использование энергии:
  - совершенствование финансовых механизмов;
  - совершенствование системы нормирования в бюджетной сфере;
  - совершенствование правил учета и контроля энергопотребления;
  - совершенствование системы энергоаудита и мониторинга;
  - создание привлекательных условий для вложения капитала в энергосбережение.
2. Поддержка специализированного бизнеса в области энергосбережения:
  - создание энергосберегающих (энергосервисных) компаний;
  - создание системы конкурсного отбора бизнес - проектов в сфере энергосбережения, полностью или частично финансируемых из бюджетных источников (госзаказа на реализацию бизнес - проектов по энергосбережению);
  - разработка механизмов привлечения частных инвестиций.
3. Популяризация энергосбережения, информирование:
  - создание доступных баз данных, содержащих информацию об энергосберегающих мероприятиях, технологиях и оборудовании, нормативно-технической документации;
  - организация курсов повышения квалификации;
  - проведение ежегодных выставок и семинаров по обмену опытом;
  - пропаганда энергосбережения в средствах массовой информации.

**Финансирование**

**Программы**

Финансирование Программы осуществляется:  
на основе договоров за счет предприятий и организаций, участвующих в реализации программы,

бюджетов:

федеральный бюджет

областной бюджет,

бюджеты муниципальных образований с

привлеченными средствами,

внебюджетные источники в соответствии с

законодательством РФ.

В соответствии с разработанными целевыми показателями Программы

**Ожидаемые конечные результаты**

**Система организации контроля за исполнением программы**

Контроль за выполнением Программы осуществляет Администрация Тегульдетского района Томской области

## **ВВЕДЕНИЕ**

Муниципальная программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района Томской области до 2012 года разработана НП «Региональный центр управления энергосбережением» в соответствии с договором № 07-ПЭ/10 и № 08-ПЭ/10 от «08» февраля 2010 г. и техническим заданием к нему во исполнение Федерального закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ и Указа Президента РФ № 889 от 04.06.2008 г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

Целью Программы является разработка программных мероприятий по повышению энергетической эффективности района с определением динамики снижения энергоемкости валового регионального продукта по годам до 2020 года, обеспечивающие снижение энергоемкости ВРП области на 40%.

В Программе приведен анализ сводных топливно-энергетических балансов, определен назначенный потенциал энергосбережения и составлен план мероприятий на 2010-2012 годы. В основном эти мероприятия относятся к гуманитарной составляющей энергосбережения и повышения энергоэффективности и составляют базу для всемерного применения современных энергосберегающих технологий за 2012 годом.

## **ТЕРМИНЫ И ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

В настоящей Программе применяются следующие основные термины и понятия:

- энергетический ресурс – носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии);
- вторичный энергетический ресурс – энергетический ресурс, полученный в виде отходов производства и потребления или побочных продуктов в результате осуществления технологического процесса или использования оборудования, функциональное назначение которого не связано с производством соответствующего вида энергетического ресурса;
- энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг);
- энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю;
- повышение энергетической эффективности – реализация организационных, правовых, экономических, технических, технологических и иных мероприятий, направленных на увеличение полезного эффекта от потребления (использования) энергетических

ресурсов, с учетом соблюдения требований к охране окружающей природной среды, санитарно-гигиенических и иных норм законодательства Российской Федерации;

- класс энергетической эффективности – характеристика продукции, отражающая ее энергетическую эффективность;
- бытовое энергопотребляющее устройство – продукция, функциональное назначение которой предполагает использование энергетических ресурсов, потребляемая мощность которой не превышает для электрической энергии двадцать один киловатт, для тепловой энергии сто киловатт и использование которой может предназначаться для личных, семейных, домашних и подобных нужд;
- энергетическое обследование – сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте;
- энергетический паспорт - документ, составленный по итогам проведения энергетического обследования или на основании проектной документации, содержащий, в том числе, информацию об объемах потребляемых (используемых), производимых, передаваемых энергетических ресурсов, о потенциале энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- государственный энергетический реестр - систематизированный свод документированной информации об уровне потребления энергетических ресурсов и эффективности их использования в экономике Российской Федерации, составленный, в том числе, на основе энергетических паспортов;
- энергосервисный договор (контракт) – договор (контракт), предметом которого является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком;
- организации с участием государства или муниципального образования - юридические лица, в уставных капиталах которых доля (вклад) Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более чем пятьдесят процентов и (или) в отношении которых Российская Федерация, субъект Российской Федерации, муниципальное образование имеют право прямо или косвенно распоряжаться более чем пятьюдесятью процентами общего количества голосов, принадлежащих на голосующие акции (доли), составляющие уставные капиталы таких юридических лиц, государственные или муниципальные унитарные предприятия, государственные или муниципальные учреждения, государственные компании, государственные корпорации, а также юридические лица, имущество которых либо более чем пятьдесят процентов акций или долей в уставном капитале которых принадлежат государственным корпорациям;
- регулируемые виды деятельности - виды деятельности, осуществляемые субъектами естественных монополий, организациями коммунального комплекса, в отношении которых в соответствии с законодательством Российской Федерации осуществляется регулирование цен (тарифов);
- лицо, ответственное за содержание многоквартирного дома, - лицо, на которое в соответствии с жилищным законодательством возложены обязанности по управлению многоквартирным домом;

## **1. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА**

Муниципальное образование «Тегульдетский район» в составе 4 сельских поселений, объединяющих 14 населенных пунктов, расположено в северо-восточной части Томской области. Район граничит с Красноярским краем (на северо-востоке), с Зырянским районом и Кемеровской областью (на юге), с Первомайским и Верхнекетским районами (на западе).

Транспортная доступность Тегульдетского района с областным центром и соседними районами обеспечивается по автомобильной дороге областного значения Томск-Большедорохово-Зырянское-Тегульдет. После окончания строительства дороги Большедорохово-Зырянское-Тегульдет до с. Поваренкино через территорию муниципального района будет осуществляться связь с промышленными центрами Красноярского края (г. Боготол и г. Ачинск), что сделает транспортную инфраструктуру района транзитной и даст ему новые импульсы развития.

Тегульдетский район характеризуется высокой залесенностью, его территория покрыта развитой речной сетью. Самой крупной рекой является участок реки Чулым, расположенный в центральной части района. Остальные реки являются ее притоками разного порядка.

Муниципальное образование «Тегульдетский район» располагает значительными земельными, водными, охотничье-промысловыми, рыбными ресурсами, а также древесными и недревесными ресурсами леса.

Земельный фонд муниципального образования составляет 1227,1 тыс.га (3,9% от земельного фонда области). Основная площадь района занята лесами - 92,6% и болотами - 3,5%.

Водными поверхностными объектами в районе занято 5,6 тыс.га (0,92% от водных объектов на территории области), в том числе водный фонд составляет 4,7 тыс.га.

В районе выявлено 1 торфяное месторождение «Лучай» в составе 5 участков общей площадью 8828 га (в границах промышленной глубины залежи) и запасами 32815 тыс.тонн. 60,6% залежей относятся к переходному типу, 39,2% - к низинному и 0,2% - к смешанному.

Основу промышленного производства района составляют производство пищевых продуктов, обработка древесины и производство изделий из дерева, а также производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Основные предприятия, занимающиеся производством и распределением электроэнергии, газа и воды, оказывают населению и организациям района услуги по водо- и теплоснабжению, водоотведению, вывозу твердых бытовых отходов.

К числу факторов, сдерживающих развитие промышленного производства в районе, можно отнести недостаток собственных оборотных средств для финансирования текущей и инвестиционной деятельности, слабую материально-техническую базу предприятий, высокую изношенность основных фондов и значительную территориальную удаленность района от областного центра.

Условия жизни на территории Тегульдетского района характеризуются достаточно низким уровнем обеспеченности жильем, высокой долей ветхого и аварийного жилищного фонда и низким уровнем его благоустройства (площадь жилья, оборудованного централизованным тепло- и водоснабжением, не превышает 3%). Вместе с тем, начиная с 2001 года, жилищное строительство на территории района осуществлялось исключительно за счет собственных и заемных средств населения. Что касается уровня благоустройства жилищного фонда, то предпосылки к его повышению отсутствуют - подключение новых потребителей не осуществляется, как по причине физического отсутствия сетей, так и ввиду низкой платежеспособности потребителей. В связи с этим, основным направлением деятельности в области развития коммунальной инфраструктуры района является, прежде всего, повышение качества коммунальных услуг.

## **2. АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ РАЙОНА**

В связи выходом нового закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 № 261-ФЗ нормативно-правовая база Тегульдетского района в сфере энергосбережения и энергоэффективности требует существенной доработки и принятия необходимых муниципальных нормативно-правовых актов:

«О порядке выдачи технических условий на подключение объектов строительства»

«О расчете потребляемой тепловой энергии, воды и других энергоресурсов по коллективным приборам учета».

«Об организации учета энергетических ресурсов на территории муниципального образования».

«О паспортизации жилых домов, попадающих под №261-ФЗ» и др.

«О формировании энергосберегающего образа жизни на территории муниципального образования»

«Об образовании факультативов по энергосбережению в школах» и др.

## **3. ФОРМИРОВАНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО СОЗНАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ТЕГУЛЬДЕТСКОГО РАЙОНА**

### **3.1. Законодательное и правовое обеспечение пропаганды энергосбережения**

Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности имеет три аспекта:

- организационный;
- технический и технологический;
- гуманитарный.

Реализация основных положений Федерального и региональных законов об энергосбережении и формирование энергосберегающего образа жизни невозможны без гуманитарной составляющей, которая реализуется по средствам пропаганды энергосбережения. Это закреплено ФЗ №261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», где в главе 6 ст. 22 «Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности» органы местного самоуправления обязаны обеспечить регулярное распространение:

1) информации об установленных настоящим Федеральным законом правах и обязанностях физических лиц, о требованиях, предъявляемых к собственникам жилых домов, собственникам помещений в многоквартирных домах, лицам, ответственным за содержание многоквартирных домов, и об иных требованиях настоящего Федерального закона;

2) социальной рекламы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Пропаганда энергосбережения подразумевает под собой решение целого ряда взаимосвязанных задач. Прежде всего, это информационное обеспечение энергопотребителей и руководителей, ответственных за принятие решений о возможностях и выгодах экономии энергии, наличии и стоимости различных типов энергосберегающего оборудования, приборов и услуг по энергосбережению. При этом адаптированная информация должна быть адресована в разные сферы:

- учреждения администрации;

- учреждения здравоохранения, культуры и спорта;
- образовательные учреждения;
- управляющие компании;
- бытовые потребители.

Успешное развитие программы энергосбережения возможно лишь при заинтересованности и сознательном активном участии в ее реализации максимального числа потребителей энергоресурсов, а также руководителей.

### **3.2. Механизмы пропаганды энергосбережения**

Пропаганда - (от лат. *propaganda* - распространение) деятельность, направленная на распространение знаний и другой информации с целью формирования определенных взглядов, представлений, эмоциональных состояний, оказания влияния на социальное поведение людей.

Пропаганда должна соответствовать следующим требованиям:

1. Быть направленной на конкретную целевую аудиторию;
2. Привлекать внимание этой аудитории и соответствовать ее интересам;
3. Преодолеть шум, исходящий от других сообщений, с помощью повторения;
4. Соответствовать представлениям целевой аудитории и избегать конфликтной информации;
5. Удовлетворять интересы и потребности данной целевой аудитории.

Для преодоления психологической защиты, которую выстраивает человек, сознательно пытаясь оградиться от пропаганды, необходимо создать определенное настроение с одновременной передачей пропагандистской информации. Одно из основных правил пропаганды гласит: в первую очередь нужно обращаться не к разуму, а к чувствам человека.

Эффективное информационное воздействие на среднестатистического человека осуществляется через значимых и знакомых ему авторитетных людей, которыми могут быть неформальные лидеры, политические деятели, деятели культуры, науки, спортсмены, и т.д. - для каждой категории населения находится свой авторитет. Неофициальные мнения и слухи для людей более значимы, чем официальные сообщения СМИ.

Люди выключают радио- или телепрограмму, если слышат информацию, противоречащую их точки зрения. Чтобы иметь успех, пропагандист должен уметь заставить слушать себя. Любая пропаганда должна быть комбинацией развлекательного, информационного и убеждающего компонентов.

Один из самых эффективных способов пропаганды - неустанное повторение одних и тех же утверждений, чтобы к ним привыкли. Для восприятия сообщения его длительность должна быть 4-10 секунд, остальная информация отбрасывается памятью.

Энергорасточительство в глазах общественности надо искусственно привязывать к чему-то такому, что воспринимается массовым сознанием как очень плохое, например, как отсутствие патриотизма, загрязнение общегородской среды обитания и т.д. И наоборот, энергосбережение связывать с чистым воздухом, социальной защищенностью и т.д.

Для участия аудитории в пропаганде необходимо создать «обратную связь» в различных формах: звонки в студию во время прямого эфира, выбор по телефону варианта ответа на поставленный вопрос, интерактивное голосование и др., что призвано создать у массовой аудитории иллюзию участия в информационном процессе.

### **3.3. Пропаганда энергосбережения для бюджетной сферы**

Мероприятия, направленные на решение задач по снижению потребления энергоресурсов в бюджетной сфере, могут быть реализованы только в случае их качественной информационной поддержки. Лимитирование энергопотребления и стимулирование к энерго- и ресурсосбережению приведут к реальному снижению их потребления только в случае выполнения нескольких обязательных условий:

- информационное обеспечение руководителей, ответственных за принятие стратегических и инвестиционных решений;

- информации о наличии энергосберегающих технологий и возможности их применении в районе;
- наличие плана мероприятий по энергосбережению и сроки их проведения;
- наличие квалифицированного персонала в области энергосбережения.

Для обеспечения оперативного доступа к информации необходимо использовать (создать) районный сайт, где можно сосредоточить максимальную информацию по энергосбережению, о практических результатах энергосберегающих программ, проектах и мероприятиях.

Для повышения эффективности пропаганды, необходимо ввести рейтинговую систему по результатам мониторинга энергопотребления в бюджетной сфере.

Понимая, что лица, ответственные за потребление ресурсов в организациях бюджетной сферы (директора школ, главные врачи и т.д.), имеют представление об энерго- и ресурсосбережении на бытовом уровне, для них необходимо организовать курсы повышения квалификации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности».

Для руководителей бюджетных учреждений рекомендуется разработать или использовать разработанные информационные бюллетени («Энергосбережение в здравоохранении», «Энергосбережение в образовании» и т.д.).

### **3.3.1. Пропаганда энергосбережения в образовательных учреждениях**

Система образования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности должна решить ряд основных задач: распространение знаний по проблеме в широких массах, начиная с раннего детства; воспитание сознательного стремления и умения реализовывать энергосберегающие мероприятия; формирование энергосберегающего образа жизни за счет мотивации рационального энергоиспользования; и т.п.

Для формирования энергосберегающего сознания школьников необходимо вооружиться методической литературой: книги, пособия, энциклопедии, буклеты и т.д., позволяющее разработать темы уроков, классных часов, школьных проектов, темы рефератов, сочинений и др.

Рекомендуем разработать или использовать уже существующее пособие по энергосбережению для учителей, которое должно стать настольной книгой. Например, в НП «РЦУЭС» разработана «Азбука энергосбережения», имеющая большой спрос в школах г.Томска.

В течение учебного года возможно проведение конкурсов стихов, сказок, сочинений, рисунков и т.д. на тему «Энерго- и ресурсосбережение». Созданные детьми работы желательно использовать для наглядной агитации и наружной рекламы, девизов (слоганов) к пропаганде энергосбережения, участия в межрегиональных конкурсах и т.д.

Для количественного предоставления пользы энергосбережения рекомендуется практиковать индивидуальные задания с получением конкретного значения (процента) от энергосберегающего мероприятия. Задания могут выдавать на неделю (краткосрочные) или на лето (обстоятельные). Для успешного выполнения индивидуального задания у детей должна быть соответствующая теоретическая подготовка и некоторый практический опыт решения конкретной задачи,

Необходимо обеспечить справочную информацию: основные понятия об энергоресурсах и их использовании, интересные факты из истории энергопотребления, результаты творческих заданий школьников. Справочная информация может выдаваться индивидуально каждому школьнику (н.р., памятка основных определений) или размещаться в библиотеке.

Развлекательной формы пропаганды в данной сфере является проведение брейн-рингов, олимпиад, дискуссий, конкурсов рефератов или школьных проектов и т.д.

Детские творческие проекты и педагогические разработки в сфере энергосбережения – актуально и результативно в настоящее время. Привлекается внимание педагогов и детей

к проблеме разумного и рационального использования энергетических ресурсов, а через детей влияние оказывается на членов их семьи.

Конференции по энергосбережению среди образовательных учреждений – актуальное мероприятие в наше время, направленное на формирование энергосберегающего образа жизни. Возраст участников не ограничен. Проекты могут создаваться в паре с родителями.

В качестве примеров приведены страничка из детской разукрашки и агитационный плакат, представленные на конференции среди детей от 5-17 лет, созданные воспитанниками детского сада г. Томска.



Рис. 3.1. – Пример странички из детской разукрашки по энергосбережению



Рис.3.2. – Пример агитационного плаката «Энергосбережение в быту»

### **3.3.2. Пропаганда энергосбережения в учреждениях здравоохранения, культуры, спорта**

Для большинства учреждений здравоохранения, культуры и спорта в настоящее время существует основная проблема – оплата за потребленные энергетические ресурсы. В данных учреждениях пропаганда энергосбережения должна быть направлена на две группы: сотрудники и посетители.

Для посетителей наиболее эффективной будет наглядная агитация в виде плакатов, в которой должна передаваться основная мысль: экономия энергетических ресурсов должна быть как дома, так и в общественных местах – свет, когда не нужен нужно выключать, краны закрывать, тепло сохранять и т.д. В качестве агитационных плакатов можно использовать детские рисунки (н.р., рис.3.3)



Рис. 3.3. – Пример агитационного плаката

Для сотрудников оформить памятки по энергосбережению: не забудь выключить электрические приборы в конце рабочего дня; выключи свет, когда светло и т.д. Для этого рекомендуется назначить ответственных, которые должны пройти специальное обучение (повышение квалификации в области энерго- и ресурсосбережения) или прослушать курсы.

Учреждения здравоохранения, культуры и спорта также должны информировать посетителей о проведении (проведенных) энергосберегающих мероприятий, проектов, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории учреждения.

### 3.3.3. Обучение и повышение квалификации

Обучение и подготовка специалистов в области энергосбережения, образовательные программы в сфере рационального использования топливно-энергетических ресурсов – важная часть любой программы энергосбережения. Проведение обучения руководящих и ответственных работников объектов энергообеспечения, жилищно-коммунальной сферы, строительного комплекса, работников бюджетной сферы и т.д. Т.е. необходима общенациональная образовательная программа для представителей местной администрации и органов местного самоуправления по осуществлению национальной энергосберегающей политики. Это позволит достичь следующих целей:

- научить руководителей учреждений бюджетной и жилищной сферы использовать различные финансовые механизмы для реализации мероприятий по энергосбережению;
- научить специалистов самостоятельно внедрять и разрабатывать мероприятия по энергосбережению.

Организации в области энергосбережения, энергетической и экологической эффективности должны быть сертифицированы в системе добровольной сертификации, включенных в единый реестр Ростехрегулирования с целью:

- определения уровня готовности объектов сертификации работать в режиме повышенной энергетической эффективности;
- определения качества производимых работ и услуг;
- поиска новых форм взаимоотношений между потребителями и производителями ТЭР;
- системного взаимодействия с объектами сертификации.

Подготовка, переподготовка, повышение квалификации специалистов в области энергосбережения, энергетической и экологической энергоэффективности должна проводиться квалифицированными специалистами. Возможно обучение на кратковременных курсах с получением свидетельства (удостоверения) или заочное обучение. Результат пропаганды энергосбережения зависит от количества грамотных специалистов в этом вопросе, поэтому обучение желательно проводить в ближайшие сроки.

Рекомендуется разработать и утвердить систему проверки знаний (аттестация) для госслужащих, руководящих и ответственных работников объектов энергообеспечения, жилищно-коммунальной сферы, строительного комплекса и т.д. на знание ФЗ №261 от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и ».

### 3.4. Возможный вариант агитационных материалов

Предлагаем следующие слоганы:

«Энергосбережение- дело для всех - польза для каждого»  
«Энергосбережение – не экономия, а умное потребление!»  
«Энергосбережение - новый подход к решению старых проблем»  
«Занятие энергосбережением дает доход и власти уважение»  
«Берегите электричество в любых количествах»  
«И только тот достоин уважения, кто занимается энергосбережением»  
«Выключить также легко, как и включить»  
«Мы поем не песнь, а оду тем, кто экономит воду»

Предлагаем следующие рекламные щиты:



Рис. 3.4. – Пример рекламных щитов

Энергосбережение – это не столько сбережение энергоресурсов, но и их рациональное использования. Необходимо донести до потребителей важность и необходимость рационального использования энергоресурсов как в быту, так и в учреждениях, показать все достоинства современных энергосберегающих технологий и мероприятий

По мировой статистике каждый вложенный рубль в энергосбережение и повышение энергетической эффективности дает от 2,5 до 4 рублей годовых. Экономим и преумножаем областной бюджет!

#### 4. АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Коммунальная инфраструктура Тегульдетского района обеспечивает следующие коммунальные услуги:

- централизованное электроснабжение населения и организаций (ОАО «Томская энергосбытовая компания»);
- централизованное водоснабжение населения и организаций (ООО «Комсервис-Тегульдет»);
- централизованное и децентрализованное теплоснабжение населения и организаций (ООО «Комсервис-Тегульдет», МУП «Прогресс»);
- снабжение населения и организаций сжиженным газом в баллонах (ООО «Томскрайгаз»);
- водоотведение для организаций с использованием выгребных ям и централизованным вывозом отходов (МУП «Прогресс», ООО «Комсервис-Тегульдет»);
- вывоз твердых бытовых отходов на полигон захоронения (МУП «Прогресс»).

Уровень развития систем коммунальной инфраструктуры Тегульдетского района на 2007 – 2010 гг., показал существенное отличие по поселениям. Фактически во всех населённых пунктах района, кроме с. Тегульдет, централизованные коммунальные услуги (кроме электроснабжения) не предоставляются. Ряд объектов обслуживается силами администраций поселений. В подавляющем большинстве случаев, за исключением с. Чёрный Яр, население пользуется колодцами и частными скважинами для водоснабжения домохозяйств.

Следует отметить сокращение средств затраченных на предоставление гражданам льгот по оплате жилья и коммунальных услуг при росте численности граждан, пользующихся льготами.

В районе принята и реализуется программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Тегульдетского района на 2007 – 2010 гг., цели которой разделяются по отношению к участникам её реализации. Основные цели по отношению к потребителям коммунальных услуг это:

- повышение доступности коммунальных услуг;
- улучшение качество предоставляемых услуг;
- расширение конкуренции в коммунальной сфере.
- В отношении организаций коммунального комплекса программа направлена на:
- повышение эффективности производственной деятельности;
- развитие бизнеса коммунальных предприятий;
- обеспечение возвратности инвестиций;
- рост собираемости платежей.

Для органов власти района и сельских поселений при разработке программы предусмотрены следующие цели:

- повышение качества жизни населения;
- снижение бюджетных расходов на содержание коммунальной инфраструктуры и оплату услуг;
- повышение инвестиционной привлекательности комплекса.

Реализация данной программы направлена в основном на приведение в нормативное состояние существующих объектов коммунального комплекса и его развитие в части обеспечения питьевой водой населённых пунктов.

На сегодняшний день в районе функционирует 9 котельных суммарной установленной мощностью 12,3 Гкал/ч. В общем числе преобладают мелкие котельные мощностью до 3 Гкал/ч каждая. Средний по району коэффициент использования установленной мощности составляет 0,28. Информация об источниках теплоснабжения Тегульдетского района представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Котельные Тегульдетского района Томской области

Наим-ие поселения	Наим-ие котельной, адрес	Установленная мощность, Гкал	Факт присоединенная нагрузка	Типы котло-агрегатов, их кол-во, год ввода	Норматив уд. расхода топлива на 2008 г.	Факт. уд. расх. топлива за 2008г.	Протяженнос ть тепловых сетей с указанием макс диаметра и года прокладки	Норматив тепловых потерь на 2008 г.	Факт. Теплов ые потери за 2008 г.	Прибор ы учета ТЭР	Тариф на теплову ю энерги ю	Доля комп енсац ии из бюдж ета
Тегульдетское	«Ромашка» с.Тегульдет, ул.Гнездилова 2 а	6 Мвт, 6,9 Гкал/час	1,3 Мвт, 1,5 Гкал/час	КВВ-ТШП-2-3 шт. 2006год	178,4	267,4	Д50-629м Д70-846м Д100-1544м Д133-752м Д159-324м Д220-695м 1975-2009гг.	2230,25	2360,69	нет	2208	0
	«Больница» с.Тегульдет, ул.Ленина 35 а	1,7Мвт, 1,5 Гкал/час	0,26 Мвт, 0,23 Гкал/час	КВЖТ-0,5-1шт. Вега-0,25-1шт. 2003год	223,4	281,2	Д100-255м 1986г.	81,79	132,19	нет	2208	0
	Котельная школы д.Покровский Яр	0,174 Мвт, 0,15 Гкал/час	0,017Мвт, 0,014 Гкал/час	КВ-01-1шт 2004год.	256,5	306,5	Д82-31м 1989г.	8,96	17,09	нет	2208	0
	Котельная школы п.Четь-Конторка	0,233Мвт, 0,2 Гкал/час,	0,08Мвт, 0,07 Гкал/час	КВЖТ-0,25-2шт. 2005год	255,4	306,5	Д70-40м 1995г.	11,56	75,49	нет	2208	0
	Котельная школы д.Центрополигон	0,233Мвт, 0,2 Гкал/час,	0,08Мвт, 0,07Гкал/час	КВ-01-2шт 2002год.	21,56	183,87	Д70-20м 1988г.	8,59	25,71	нет	2208	0

Черноярское	Котельная школы п.Черный Яр	2,09Мвт, 1,8 Гкал/час	1,29Мвт, 1,3 Гкал/час	КВ-0,25-2 шт. 2003год	252,3	303,7	Д80-330м 1988г.	88,67	137,79	нет	2208	0
Белоярское	Котельная школы п.Белый Яр	0,233Мвт, 0,60 Гкал/час,	0,03Мвт, 0,08 Гкал/час	КВ-0,25-2 шт. 2004 год	248,5	304,3	Д100-20м 2004г.	5,45	64,95	нет	2208	0
Берегаевское	Котельная школы с. Берегаево	0,698Мвт, 0,75 Гкал/час,	0,12Мвт, 0,128 Гкал/час	КВР-025- 3шт 2006год	251,5	306,4	Д100-296м 2006г.	80,62	154,45	нет	2208	0
	д. Красная Горка, котельная школы	0,233Мвт, 0,2 Гкал/час	0,08Мвт, 0,07Гкал/час	Кв-0,25 2 шт 2003год.	255,3	304,31	Д82-5м 2003г.	0	85,08	нет	2208	0

Котельные характеризуются завышенной производительностью электрооборудования, отсутствием установок химической подготовки воды и отсутствием средств контроля и автоматизации процесса горения, что негативно сказывается на эффективности процесса сжигания топлива.

Хранение угля осуществляется в открытых резервных и расходных складах, что увеличивает его влажность, снижает теплоту его сгорания за счет медленного окисления и ухудшает процесс горения.

Большинство котельных не оборудовано водоподготовкой, тягодутьевыми устройствами, приборами КИП и средствами автоматики. Очистки дымовых газов не производится.

Анализ эффективности работы котельных представлена на рисунке 4.1. и 4.2.

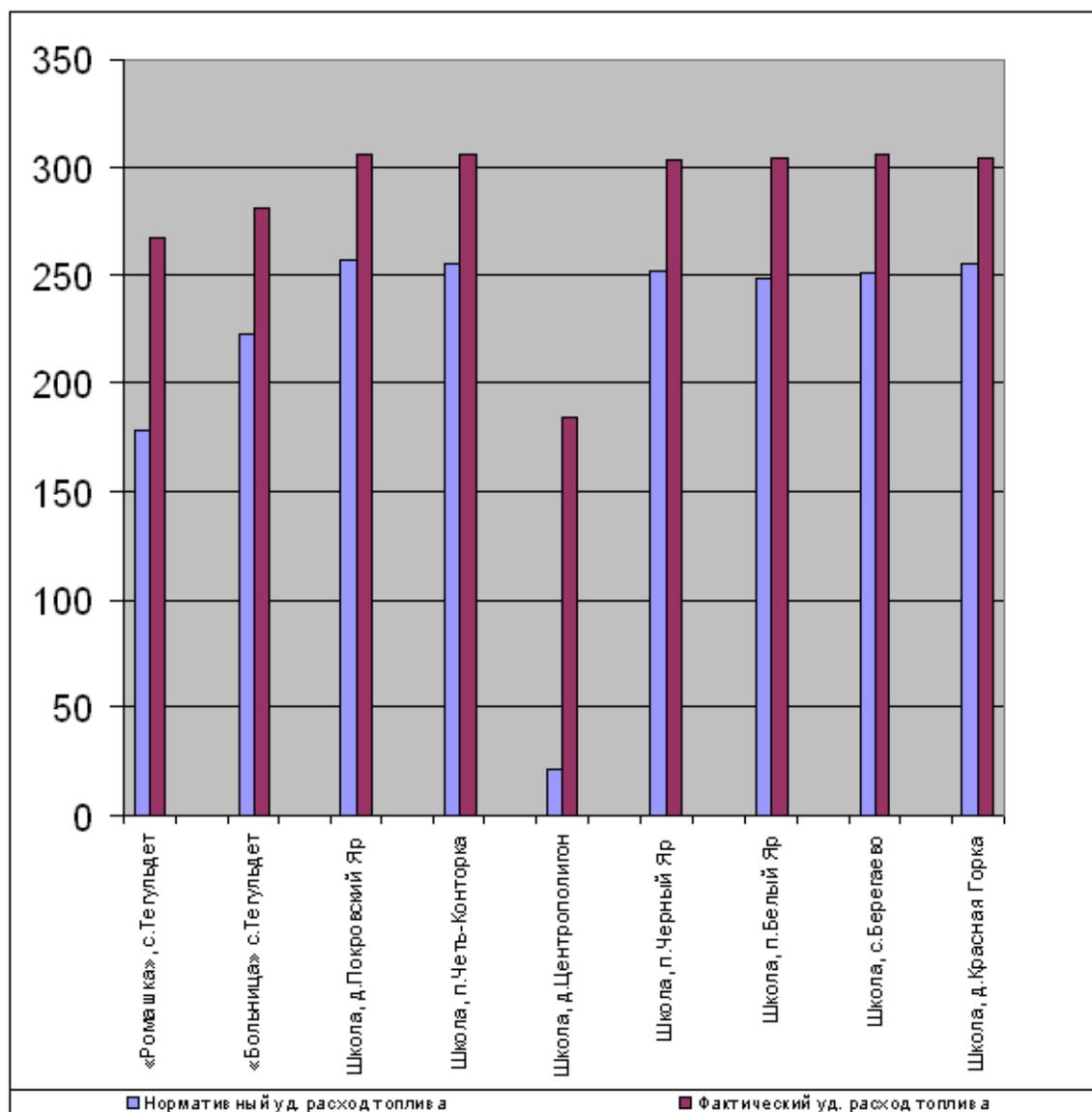


Рис. 4.1. Сравнение нормативных и фактических удельных расходов топлива на котельных Тегульдетского района за 2008 год

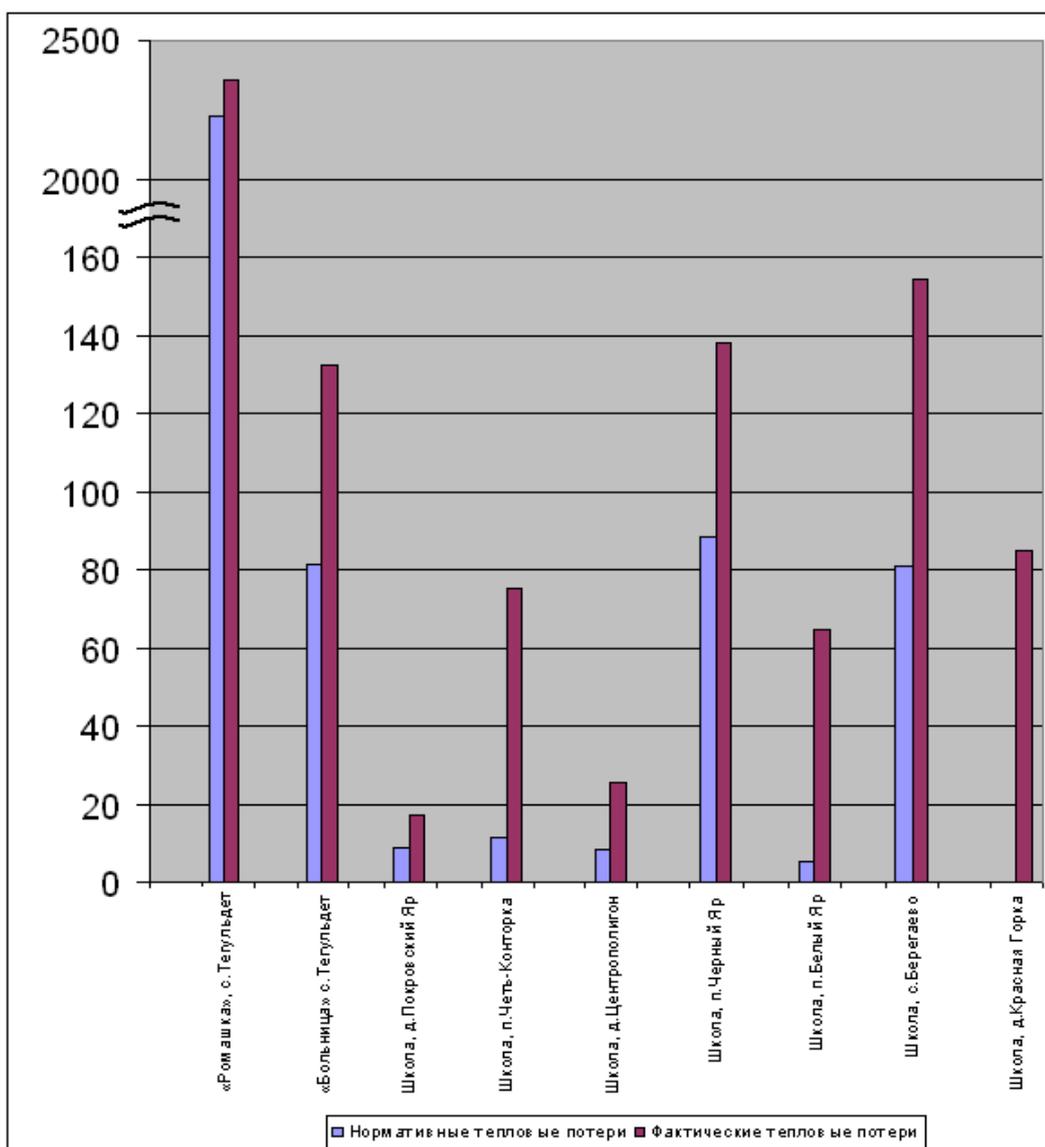


Рис. 4.2. Сравнение нормативных и фактических тепловых потерь на котельных Тегульдетского района за 2008 год

Данные о фактической величине потерь тепловой энергии по котельным, не имеющим учет, получены приближительные, исходя из топливно-энергетического баланса на основании объемов списанного топлива. Отсутствие учета тепловой энергии на источниках и у потребителей делает невозможным определить величину фактических тепловых потерь и расходов топлива на выработку Гкал. Учет и регистрация отпуска и потребления тепловой энергии также позволяют:

- осуществлять взаимные финансовые расчеты между энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии;
- осуществлять контроль за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплопотребления;
- осуществлять контроль за рациональным использованием тепловой энергии и теплоносителя;
- документировать параметры теплоносителя: массу (объем), температуру и давление.

Анализ производства и распределения теплоэнергии, газа и воды представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Производство и распределение теплоэнергии, газа и воды за 2009 год на территории Тегульдетского района Томской области

№	организации	Тыс.руб.	Гкал	в % от общего объема
1	МУП «Прогресс»,	685	342	2.9
2	ООО «КомСервисТегульдет»	25452	11527	97.1
3	Итого:	26137	11869	100

В соответствии с ФЗ-261: «С 1 июля 2010 года организации, которые осуществляют снабжение водой, природным газом, тепловой энергией, электрической энергией или их передачу ... обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют».

В связи с тем что энергетические обследования муниципальных источников теплоснабжения не проводились, то в соответствии с ФЗ-261 «Об энергосбережении...»: «Проведение энергетического обследования является обязательным для организации с участием государства или муниципального образования». Таким образом, на всех муниципальных котельных должен быть проведен энергоаудит с составлением энергетического паспорта и плана мероприятий по энергосбережению в срок до 31.12.2012 г.

## **5. АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ С УЧАСТИЕМ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **5.1. Анализ ситуации с энергетическими обследованиями объектов бюджетной сферы**

Согласно ФЗ «Об энергосбережении» № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. ст.16 «Обязательное энергетическое обследование» организации с участием государства или муниципального образования обязаны организовать и провести первое энергетическое обследование до 31 декабря 2012 года.

При проведении энергетического обследования (энергоаудита) производится оценка эффективности использования, в т.ч.- по показателям энергоэффективности, всех видов ТЭР потребляемых (используемых) потребителем ТЭР, а также вторичных энергоресурсов.

Конечным пунктом проведения энергетического обследования является разработка плана мероприятий, направленных на повышение эффективности использования ТЭР. Мероприятия по повышению эффективности делятся на первоочередные и инвестиционные мероприятия, требующие значительные инвестиции.

Неотъемлемой частью энергетического обследования является составление энергетического паспорта объекта.

Энергетический паспорт является обязательным официальным документом для всех предприятий-обладателей энергетического хозяйства. Энергетический паспорт - это документ, отражающий баланс потребления и производства и содержащий показатели эффективности использования ТЭР в процессе хозяйственной деятельности, а также содержащий план мероприятия по повышению эффективности использования энергоресурсов.

Помимо проведения энергетических обследований предприятий и организаций, необходимо, для повышения энергетической эффективности, производить энергетические обследования с учетом тепловизионного контроля. Энергетический паспорт, составляемый по итогам энергетического обследования должен содержать информацию об оценке расходов на проведение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и информацию о сроках их окупаемости.

Организации с государственным или муниципальным участием обязаны проходить энергетическое обследование не реже, чем один раз в пять лет. В результате обследования составляется энергетический паспорт организации и разрабатывается перечень не связанных со спецификой используемой технологии (общедоступных, типовых) мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

#### **5.1.1. Анализ муниципальных контрактов электроснабжения.**

Анализ договоров выполняется с целью определить достоверность выставленных к оплате объемов потребления электрической энергии.

В договорах на электроснабжение нужно обратить особое внимание на:

- способ оплаты за электрическую энергию: периоды оплаты аванса и окончательного расчета;
- порядок расчета: взимаются ли пени при несвоевременной оплате за электрическую энергию;
- фактический объем потребления: сравните его с лимитом, есть ли смысл перезаключить договор на меньший объем потребления.
- ответственность за замену и обслуживание счетчика: как правило, в договоре не прописан данный вопрос;
- границу ответственности гарантирующего поставщика: обеспечивается ли качество подведенной к учреждению электрической энергии;
- место установки прибора учета: если прибор учета расположен не на границе балансовой принадлежности, то учреждение, возможно, переплачиваете потери

в линиях электропередачи или трансформаторах. Величина потерь указана в Приложении «Точки учета электрической энергии». Граница балансовой принадлежности указана в акте разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон;

Для потребителей, у которых граница раздела балансовой принадлежности не совпадает с местом установки приборов коммерческого учета электроэнергии, предусмотрено нормирование потерь электроэнергии в питающих линиях (нагрузочные потери), находящихся на балансе потребителя.

Для нормирования потерь существует Инструкция об организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь (расходов) электроэнергии при ее передаче по электрическим сетям, утвержденное Приказом Минпромэнерго России от 30.12.2008г., № 326, рег. № 13314 Минюста России от 12.02.2009г.

Перечень основной документации необходимый для проведения анализа муниципальных контрактов энергоснабжения на нормирование потерь электроэнергии в питающих линиях, находящихся на балансе потребителя:

1. Копия муниципального контракта (договора) электроснабжения;
2. Копия Приложения Договорной объем потребления электрической энергии покупателя в тыс.кВтч;
3. Копия Приложения Точки поставки электрической энергии покупателя с указанием места установки расчетных электросчетчиков, разрешенной (установленной) мощности, категоричности объектов.
4. Копия однолинейной схемы электроснабжения;
5. Копия акта разграничения балансовой принадлежности.

## 5.2. Анализ системы учета потребления ТЭР объектами бюджетной сферы

Энергосбережение начинается только тогда, когда потоки энергоресурсов измеряются средствами приборного учета.

Поэтому мероприятия по установке приборов учета ТЭР должны быть включены в раздел первоочередных мероприятий Программы.

Контроль энергоресурсов и отчетность предприятий по потреблению энергоресурсов (электроэнергия, тепло, газ, уголь, нефтепродукты, вторичные энергоресурсы, дрова и др.) должны осуществляться по единым правилам в ходе подготовки Программы, в соответствии с законом №261 ФЗ от 23.11.09 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### 5.2.1 Учет электрической энергии

На основании данных предоставленных Администраций поселений Тегульдетского района произведен анализ оснащенности приборами учета электрической энергии объектами бюджетной сферы.

Таблица 5.2.1 Наличие приборов учета потребления электроэнергии объектами бюджетной сферы (в % соотношении от общего кол-ва потребителей в разрезе по поселениям)

Приборный учет на объектах бюджетной сферы МО КР					
Наименование поселения		Тегульдетское	Берегаевское	Белоярское	Черноярское
Учет электроэнергии	Всего объектов	109	21	10	12
	% оснащенных приборами	100	100	100	100

Сводная таблица 5.2.1 показывает, что учреждения бюджетной сферы Тегульдетского района оснащены приборами учета на 100%.

### 5.2.1.1. Многотарифный учет электроэнергии

В соответствии с приказом РЭК Томской области № 67/448 установлены новые тарифы на электроэнергию, действующие с 01 января 2010 года по 31 декабря 2010 года. По приказу Федеральной службы по тарифам от 15.12. 2009 г. № 405-э/1 изменению также подверглись интервалы тарифных суток для энергозон России по месяцам 2010 года.

В таблице 5.2.2.1.1. и 5.2.2.1.2. приведены ставки тарифа дифференцированного по зонам суток и интервалы тарифных зон по месяцам за 2009-2010 г.г.

Таблица 5.2.1.1. – Сравнение ставок дифференциального тарифа по зонам суток

Ставка по зонам суток	2009г.	2010г.
Ночная зона, руб./МВтч	1 144,8	2 212,21
Полупиковая зона, руб./МВтч	2 862,0	2 843,26
Пиковая зона, руб./МВтч	4 579,2	3 744,76

Таблица 5.2.1.2. – Интервалы тарифных зон по месяцам

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ночная зона 2009г.	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7
Ночная зона 2010г.	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7	23-7
Пиковая зона 2009г.	8-11 17-20	8-11 17-20	7-10 18-21	7-11 20-21	8-12	9-13	9-13	9-12 20-21	8-11 20-21	8-11 18-21	8-10 16-20	8-10 16-20
Пиковая зона 2010г.	8-11 17-20	8-11 17-20	8-11 18-21	8-13 20-22	9-13 21-23	9-14 22-23	9-14 22-23	9-12 19-22	9-13 19-22	9-12 18-21	8-11 16-19	8-11 16-19

Анализ таблицы 5.2.1.1. показывает увеличение цен на электроэнергию в ночной зоне в 1,93 раза и уменьшение в 1,22 раза пиковой зоны. Поэтому установка многотарифных счетчиков в сравнении с 2009 г. в 2010 г. оказывается экономически невыгодно.

Анализ таблицы 5.2.1.2. показывает существенное изменение интервалов тарифных зон. Следовательно, установленные многотарифные счетчики до 1 января 2010 г. подлежат перепрограммированию согласно приказу Федеральной службы по тарифам от 15.12. 2009 г. № 405-э/1. Перепрограммирование однофазного многотарифного стоит 221 руб., трехфазного – 447 руб. по ценам 2010 г. ОАО «Томская энергосбытовая компания».

### 5.2.2 Учет тепловой энергии

На основании данных предоставленных Администраций поселений Тегульдетского района произведен анализ оснащенности приборами учета тепловой энергии бюджетной сферы.

Таблица 5.2.2 Наличие приборов учета потребления тепловой энергии объектами бюджетной сферы (в % соотношении от общего кол-ва потребителей в разрезе по поселениям)

Приборный учет на объектах бюджетной сферы МО КР					
Наименование поселения		Тегульдетское	Берегаевское	Белоярское	Черноярское
Учет тепловой энергии	Всего объектов	44	0	0	0
	% оснащенных приборами	10	0	0	0

Сводная таблица 5.2.2 показывает, что учреждения бюджетной сферы Тегульдетского поселения имеют тенденцию к полной оснащенности приборами учета.

На это следует обратить особое внимание и обеспечить оснащенность приборами учета данного поселения до 1 января 2011 г. согласно ФЗ «Об энергосбережении» № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. ст.13 п.3:

«До 1 января 2011 года органы государственной власти, органы местного самоуправления обеспечивают завершение проведения мероприятий по оснащению зданий, строений, сооружений, используемых для размещения указанных органов, находящихся в государственной или муниципальной собственности и введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию».

Необходимо провести инвентаризацию, с приведением соответствующих с требованиями, представленными ниже в пункте 5.2.4, и дальнейшей установкой приборов учета в учреждениях, где они отсутствуют. При установке приборов учета желательно оборудовать тепловые пункты системой погодного регулирования. Основной экономический эффект достигается в переходные периоды (от +8 до -2 град.) и достигает 30%.

В целом, ситуация с оснащением бюджетных потребителей приборами учета тепловой энергии неудовлетворительная и составляет в среднем по району 10 %.

### 5.2.3 Учет потребления горячей и холодной воды

На основании данных предоставленных Администраций поселений Тегульдетского района произведен анализ оснащенности приборами учета горячей и холодной воды объектами бюджетной сферы.

Таблица 5.2.3 Наличие приборов учета потребления горячей и холодной воды объектами бюджетной сферы (в % соотношении от общего кол-ва потребителей в разрезе по поселениям)

Приборный учет на объектах бюджетной сферы МО КР					
Наим-ие поселения		Тегульдетское	Берегаевское	Белоярское	Черноярское
Учет холод. и горячей воды	Всего объектов	28	0	0	0
	% оснащенных приборами	22	0	0	0

Сводная таблица 5.2.3 показывает, что учреждения бюджетной сферы Тегульдетского поселения не имеют полной оснащенности приборами учета на 100%.

На это следует обратить особое внимание и обеспечить 100% оснащенность приборами учета данных районов до 1 января 2011 г. согласно ФЗ «Об энергосбережении» № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. ст.13 п.3:

«До 1 января 2011 года органы государственной власти, органы местного самоуправления обеспечивают завершение проведения мероприятий по оснащению зданий, строений, сооружений, используемых для размещения указанных органов, находящихся в государственной или муниципальной собственности и введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию».

### 5.2.4 Требования к расчетным приборам учета

В соответствии с ч 2, ст.13 закона №261 ФЗ от 23.11.09 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»:

«2. Расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, произведенных, переданных, потребленных, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов...»

До установки приборов учета используемых энергетических ресурсов, а также при выходе из строя, утрате или по истечении срока эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться с применением расчетных способов определения количества энергетических ресурсов, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации

Федерации. При этом указанные расчетные способы должны определять количество энергетических ресурсов таким образом, чтобы стимулировать покупателей энергетических ресурсов к осуществлению расчетов на основании данных об их количественном значении, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов»

Необходимо провести проверку текущего состояния приборов учета, в особенности электроэнергетики, на соответствие следующим требованиям:

Под расчетным прибором учета понимается – прибор учета, установленный для денежного расчета за энергоресурс.

Требования к расчетному прибору учета:

- Класс точности 2,0 и выше;
- Прибор учета должен быть опломбирован заводом изготовителем или организацией, проводившей последнюю поверку; пломба, установленная поставщиком энергоресурса, где прибор учета присоединён к сети, не должна быть нарушена;
- Поверка должна быть осуществлена в сроки, указанные в паспорте прибора учета.

При нарушении хотя бы одного из условий, плата за электроэнергию производится по расчету.

### **5.3. Анализ состояния систем освещения объектов бюджетной сферы**

Анализ состояния систем освещения объектов бюджетной сферы проводился по методике энергетических обследований систем электрических осветителей, утвержденной в Системе добровольной сертификации ZOND.

Правильный выбор системы освещения является важным резервом энергосбережения. Общепринятой для освещения рабочих помещений является система общего равномерного освещения.

Согласно ФЗ «Об энергосбережении» № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. с 1 января 2011 года к обороту на территории Российской Федерации не допускаются электрические лампы накаливания мощностью сто ватт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения. С 1 января 2011 года не допускается размещение заказов на поставки электрических ламп накаливания для государственных или муниципальных нужд, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения.

По технико-экономическим соображениям в зависимости от характеристики и разряда зрительной работы (по СНиП 23-05-95\*) произведен расчет потенциала экономии электроэнергии (ЭЭ) при замене ламп накаливания (ЛН) на компактные люминесцентные лампы (КЛЛ) с более высокой светоотдачей в бюджетных учреждениях, где наличие ЛН составляет 20% и более.

При замене ЛН на КЛЛ учитывалось сохранение фактического необходимого светового потока и нормированного уровня освещенности согласно СНиП 23-05-95\*.

Потенциал годовой экономии ЭЭ произведен для всего бюджетного учреждения. Данный расчет не учитывает равномерность освещения в отдельных помещениях зданий, но сохранение светового потока соблюдается.

Потенциал годовой экономии ЭЭ складывается из экономической эффективности замены ЛН на КЛЛ (фактическое потребление уменьшается в 3-5 раз) за минусом стоимости покупки и установки новых КЛЛ. Результат может быть как положительный, так и отрицательный в зависимости от продолжительности работы осветительных устройств и их мощности.

Анализ состояния систем освещения по Тегульдетскому с/п (МОУ «Тегульдетская СОШ») представлен в таблице 5.3.1.

Выбор КЛЛ осуществлялся по каталогу фирмы «Космос» ([www.kosmos.ru](http://www.kosmos.ru)).

Таблица 5.3.1 – Анализ состояния систем освещения Тегульдетского с/п

Исходные данные					Выбор КЛЛ					Расчет					
Рп, Вт	Фп, лк	Нф, шт	Т год, ч	Т срок сл.,ч	Р*п, Вт	Ф*п, лк	Н*, шт	Т срок сл.,ч	Цена клл, руб.	Экономия при замене, кВтч/год	Тариф ЭЭ, руб./кВт·ч.	Эконом.эф-ть при замене, руб./год.	Стоим-ть замены лампы, руб.	Потенц. годов.эконом., руб/год	Период окупаем-ти, мес.
100	1320	40	720	1000	30	1650	32	8 000	163,90	1751,0	2,80	4902,9	5244,8	-341,9	12,8

**Вывод:** В Тегульдетском с/п потенциал энергосбережения проводился в целом для здания объектов бюджетной сферы. Результаты отрицательные в первый год эксплуатации ОУ из-за их малого количества работы. На второй год лампы окупятся. Данный расчет не учитывает равномерность освещения в отдельных помещениях зданий, но сохранение светового потока соблюдается.

Пояснения к таблице:

**Р пасп, Вт** – мощность ЛН

**Ф пасп, лк** - световой поток ЛН в однотипном помещении (пасп. данные);

**Нф, шт** – фактическое количество ЛН в однотипном помещении, указанного в опросных листах

**S, м2** – площадь однотипного помещения, для которого оценивался потенциал годовой экономии при замене ЛН на КЛЛ;

**Т год, ч** – годовое число работы ЛН в однотипном помещении;

**Т срок сл., ч** – максимальный срок службы ЛН по паспорту;

**Р\*пасп, Вт** – мощность новой КЛЛ в однотипном помещении, указанного в опросных листах;

**Ф\*пасп, лк** – световой поток КЛЛ в однотипном помещении, указанного в опросных листах;

**Н\*, шт** – новое количество КЛЛ, необходимое для освещения однотипного помещения;

**Т срок сл., ч** – максимальный срок службы КЛЛ по паспорту;

**Цена КЛЛ, руб.** – см. на [www.kosmos.ru](http://www.kosmos.ru)

**Экономия ЭЭ при замене ЛН на КЛЛ, кВтч/год** – разница фактического потребления при замене ЛН на КЛЛ;

**Тариф ЭЭ, руб./кВт·ч** – указанный в опросных листах;

**Экономич. эф-ть при замене ЛН, руб./год.** – экономия ЭЭ в рублях при замене ЛН на КЛЛ;

**Стоим-ть установки КЛЛ, руб.** – стоимость покупки и монтажа КЛЛ;

**Потенциал год. эконом., руб/год** – экономия ЭЭ в рублях при замене ЛН на КЛЛ за минусом стоимости КЛЛ;

**Период окупаем-ти, мес.** – период окупаемости покупки и установки новых КЛЛ (в строчках ИТОГО указаны в среднем по учреждениям минимальный и максимальный сроки окупаемости).

### Методика анализа систем внутреннего освещения

В качестве примера приведен анализ системы внутреннего освещения МОУ Тегульдетская СОШ (таблица 5.3.1.). Для остальных объектов бюджетной сферы расчет был бы аналогичный.

В школе имеются 100 ЛН мощностью 100 Вт. По паспортным данным световой поток ЛН-100 равен 1320 лк, сроки службы 1000ч. Годовое число работы ЛН принято 720 ч.

По каталогу [www.kosmos.ru](http://www.kosmos.ru) (возможна установка ламп другой компании) выбираем КЛЛ с сохранением уровня светового потока и освещенности: мощность 30 Вт с световыми потоками 1650 лк соответственно. Так как световой поток КЛЛ выше, чем у ЛН, необходима корректировка числа ламп в помещении:

$$N^* = \frac{N_{\phi} \cdot \Phi_{насп.лн}}{\Phi^*_{насп.клл}} = \frac{40 \cdot 1320}{1650} \approx 32 \text{ принимаем к установке } 32 \text{ шт.}$$

Определяем фактическое потребление ЭЭ ЛН-100 с учетом коэффициента использования осветительных установок:

$$W_{факт.лн} = \frac{P_{насп.лн} \cdot N_{\phi} \cdot T_{год} \cdot k_{исп.оу}}{1000} = \frac{100 \cdot 40 \cdot 720 \cdot 0,8}{1000} = 2304 \text{ кВтч / год},$$

где  $k_{исп.оу} = 0,8$  - коэффициент использования установленной электрической мощности рабочих помещений.

Определяем фактическое потребление ЭЭ КЛЛ-30 с учетом коэффициента использования осветительных установок:

$$W_{факт.клл} = \frac{P^*_{насп.клл} \cdot N^*_{\phi} \cdot T_{год} \cdot k_{исп.оу}}{1000} = \frac{32 \cdot 30 \cdot 720 \cdot 0,8}{1000} = 552,96 \text{ кВтч / год}$$

Экономия ЭЭ при замене ЛН-100 на КЛЛ-30 равна:

$$\Delta W = W_{факт.лн} - W_{факт.клл} = 2304 - 552,96 = 1751,04 \text{ кВтч / год}$$

Экономическая эффективность при замене ЛН-100 на КЛЛ-30 при тарифе 2,8 руб./кВтч составляет:

$$\Delta \mathcal{E} = \Delta W \cdot T = 1751,04 \cdot 2,8 = 4902,9 \text{ руб. / год}$$

Стоимость установки и монтажа КЛЛ-13 в количестве 9 шт. равна:

$$\Delta K = C \cdot N^* = 163,9 \cdot 32 = 5244,8 \text{ руб.}$$

Потенциал годовой экономии замены ЛН-60 на КЛЛ-13 определится как

$$П = \Delta \mathcal{E} - \Delta K = 4902,9 - 5244,8 = -341,9 \text{ руб. / год}$$

Период окупаемости установленных КЛЛ-3в количестве 9 шт. равен

$$T_{окуп.} = \frac{12 \cdot \Delta K}{\Delta W \cdot T} = \frac{12 \cdot 5244,8}{1751,04 \cdot 2,8} = 12,8 \text{ мес.}$$

Таким образом, потенциал годовой экономии с МОУ «Тегульдетская СОШ» при замене только ламп накаливания мощностью 100 Вт составит **-341,9** руб./год в первый год, а на второй – **4902,9** руб./год. Период окупаемости чуть больше года.

Приведем пример нерационального расхода ЭЭ на освещение, когда при достаточном естественном освещении включаются осветительные приборы. Это происходит либо по халатности работников, либо из-за плохого состояния поверхности стен, потолков, загрязненности окон и др.

Потери ЭЭ из-за нарушения графика включения-отключения освещения и переплату за ЭЭ можно определить по формуле:

$$\mathcal{E}_{осв.} = P_{уст.} \cdot k_C \cdot (8760 - T_{год}) = 32 \cdot 30 \cdot 0,8 \cdot (8760 - 720) = 6174,72 \text{ кВт}$$

где  $P_{уст.}$  - установленная мощность всех ламп, Вт,

$k_c = 0,8$  - коэффициент спроса осветительной нагрузки для учебных учреждений.

При тарифе 3,54 руб./кВтч переплата за ЭЭ с одного помещения составит 2266,4 руб./год.

С учетом примера нерационального использования ЭЭ приведем основные мероприятия по повышению энергоэффективности освещения:

1. Максимальное использование естественного освещения в дневное время и автоматическое управление искусственным освещением в зависимости от уровня естественного освещения. Управление включением освещения может осуществляться от инфракрасных датчиков, присутствия людей или движения.

2. Использование современной осветительной арматуры с рациональным светораспределением.

3. Использование электронной пускорегулирующей аппаратуры (ПРА).

4. Применение автоматических выключателей для систем дежурного освещения в зонах временного пребывания людей.

5. Окраска поверхностей производственных помещений и оборудования в светлые тона для повышения коэффициента использования естественного и искусственного освещения.

6. Содержание светопрозрачных конструкций осветительных приборов в чистоте.

7. Установка защиты от превышения номинальных уровней напряжения (если присутствуют скачки напряжения).

8. Разбивка большого помещения на световые зоны с отдельными для каждой зоны выключателями.

9. Обычные люминесцентные светильники, работающие более 5000 ч в год, должны быть оборудованы отражателями, позволяющими удвоить световой поток или при том же световом потоке уменьшить вдвое количество люминесцентных ламп.

Потенциалы экономии ЭЭ по системам освещения приведены в Приложении 1.

## 6. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Анализ состояния систем наружного освещения (НО) объектов бюджетной сферы проводился по методике энергетических обследований систем электрических осветителей, утвержденной в Системе добровольной сертификации ZOND.

Основной задачей НО населенных пунктов, дорог, автострад является обеспечение безопасности движения механизированного транспорта и пешеходов в темное время суток. Фотометрической характеристикой, определяющей уровень видимости объектов, является яркость (освещенность) дорожного покрытия.

Эффективность осветительных установок (ОУ) определяется стоимостью световой энергии, вырабатываемой за срок службы ОУ, и в значительной степени затратами на оплату ЭЭ. В структуре стоимостных показателей ОУ стоимость потребляемой ЭЭ составляет главную часть общих затрат (до 75%) и значительно превосходит капитальные и эксплуатационные затраты.

Произведен расчет фактического потребления электроэнергии на цели наружного освещения по Тегульдетскому сельскому поселению Тегульдетского района. Данные представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. – Фактическое потребление ЭЭ по поселениям Тегульдетского района

Факт. потребл. ЭЭ, (по опросн. лист.), кВтч	Факт. потребл. ЭЭ, (расчет), кВтч	Превышение (-), недобор (+) ЭЭ, кВтч
66 160	56 468,97	-9691,03

Превышение (-) или недобор (+) ЭЭ на нужды НО определялся как разница между столбцами 2 и 3. Таким образом, в Тегульдетском с/п превышение потребления ЭЭ составляет 9 691,09 кВтч, что связано скорее всего, с хищением ЭЭ.

По технико-экономическим соображениям произведен расчет потенциала экономии ЭЭ при замене ламп ДРЛ (Дуговых ртутных ламп) на натриевые лампы серии ДНаТ (Натриевые лампы высокого давления) с более высокой светоотдачей и большим сроком службы при сохранении фактического уровня освещенности и светового потока

Потенциал годовой экономии ЭЭ на НО Тегульдетского с/п представлен в таблице 6.2. Выбор ДНаТ осуществлялся по каталогу фирмы «Мицар» ([www.amsicom.ru](http://www.amsicom.ru)).

### *Методика анализа систем наружного освещения*

Приведен анализ системы НО Тегульдетского с/п (таблица 6.2.). Для остальных поселений расчет был бы аналогичный.

С учетом сохранения необходимого уровня освещенности и светового потока выбираем лампу ДНаТ мощностью 150 Ватт по каталогу [www.amsicom.ru](http://www.amsicom.ru). По паспортным данным световой поток равен 15 000 лк и срок службы 10 000ч. Так как световой поток ДНаТ выше, чем у ДРЛ, необходима корректировка числа ламп:

$$N^* = \frac{N_{\phi} \cdot \Phi_{\text{пасп.дрл}}}{\Phi^*_{\text{пасп.днат}}} = \frac{167 \cdot 13500}{15000} \approx 150 \text{ принимаем к установке } 150 \text{ лампу.}$$

Для определения фактического среднегодового потребления ЭЭ лампами ДРЛ и ДНаТ на цели НО используем расчетную величину активной энергии:

$$W_{\text{ОУ.ДРЛ}} = T_{\text{ГОД.}} \cdot P_{\text{П}} \cdot K_{\text{ПРА}} \cdot N_{\text{Ф}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 = 1674 \cdot 250 \cdot 1,05 \cdot 167 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,95 = 56468,97 \text{ кВтч / год}$$

$$W_{\text{ОУ.ДНАТ}} = T_{\text{ГОД.}} \cdot P_{\text{П}} \cdot K_{\text{ПРА}} \cdot N_{\text{Ф}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 = 1674 \cdot 150 \cdot 1,1 \cdot 150 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,95 = 31882 \text{ кВтч / год}$$

где  $T_{\text{ГОД.}}$  - среднегодовое количество часов работы ОУ НО, ч (по опросн. лист.);

$P_{\text{П}}$  – номинальная мощность одной лампы, кВт;

$K_{\text{ПРА}}$  - коэффициент потерь в пускорегулирующей аппаратуре (для ДРЛ – 1,05; для ДНАТ – 1,1);

$N_{\text{Ф}}$  – фактическое количество ламп, шт.;

$K_1 = 0,9$  – коэффициент, учитывающий потери напряжения в сетях;

$K_2 = 0,9$  – коэффициент, учитывающий повреждения в сетях;

$K_3 = 0,95$  – коэффициент, учитывающий процент действующих светоточек.

Экономическая эффективность при замене ДРЛ-250 на ДНАТ-150 при тарифе 3,42 руб./кВтч составляет:

$$\Delta \mathcal{E} = (W_{\text{ОУ.ДРЛ}} - W_{\text{ОУ.ДНАТ}}) \cdot T = (56468,97 - 31882) \cdot 3,42 = 84089,01 \text{ руб. / год}$$

Стоимость установки и монтажа ДНАТ-150 в количестве 150 шт. равна:

$$\Delta K = C \cdot N^* = 211 \cdot 150 = 31650 \text{ руб.}$$

Потенциал годовой экономии замены ДРЛ-250 на ДНАТ-150 определится как

$$П = \Delta \mathcal{E} - \Delta K = 84089,01 - 31650 = 52439,01 \text{ руб. / год}$$

Период окупаемости установленных ДНАТ-150 в количестве 150 шт. равен

$$T_{\text{окуп.}} = \frac{\Delta K}{\Delta \mathcal{E}} = \frac{31650}{84089,01} = 0,38 \text{ год} \approx 4,56 \text{ мес.}$$

**Вывод:** потенциал годовой экономии ЭЭ Тегульдетского с/п поселения составил **52439 руб./год**. Период окупаемости меньше полгода.

Таблица 6.2.– Анализ состояния систем НО по Тегульдетскому с/п

Наименование учреждения и поселения	Исходные данные						Выбор ДНаТ					Расчет						
	Рп, Вт	Нф, шт	Фп, лк	Тп, ч	Т год, ч	Wф.год, кВтч	Рп, Вт	Нф, шт	Фп, лк	Тп,ч	Цена руб.	W расч. ДРЛ, кВтч за год	W расч. ДНаТ, кВтч за год	Тариф руб.	Эконом. эф-ть при замене, руб./год.	Стоим-ть замены, руб.	Потенциал годов.эконом., руб/год	Период окупаем-ти, мес.
Тегульдетское с/п	250	167	13500	12000	1674	66160	150	150	15000	0000	211	56498,67	31882	3,42	84089,01	31650	52439,01	0,38

**Пояснения к таблице:**

**Р п, Вт** – мощность ДРЛ (опросн. лист.);

**Нф, шт** – фактическое количество ДРЛ (опросн. лист.);

**Ф п, лк** - световой поток ДРЛ (пасп. данные);

**Т п, ч** – годовое число работы ДРЛ (пасп. данные);

**Т год, ч** – продолжительность работы ДРЛ за год (опросн. лист.);

**Wф.г, кВтч** – фактическое потребление ЭЭ ОУ (опросн. лист);

**Р\*п, Вт** – мощность ДНаТ (пасп. данные);

**Н\*, шт** – новое количество ДНаТ, необходимое для сохранения уровня освещенности;

**Ф\*п, лк** – световой поток ДНаТ (пасп. данные);

**Т\* п, ч** – годовое число работы ДНаТ (пасп. данные);

**Цена ДНаТ, руб.** – см. на [www.amsicom.ru](http://www.amsicom.ru)

**Wр.ДРЛ, кВтч** – нормируем. потребление ЭЭ лампами ДРЛ-250 за год;

**Wр.ДНаТ, кВтч** – нормируем. потребление ЭЭ лампами ДНаТ-150 за год;

**Тариф ЭЭ НО, руб./кВтч** – указанный в опросных листах;

**Экономич. эф-ть, руб./год.** – экономия ЭЭ в рублях при установке ДНаТ вместо ДРЛ;

**Стоим-ть замены, руб.** – стоимость покупки и монтажа ДНаТ;

**Потенциал год. эконом., руб/год** – экономия ЭЭ в рублях при замене ДРЛ на ДНаТ за минусом стоимости ДНаТ;

**Период окупаем-ти, мес.** – период окупаемости покупки и установки новых ДНаТ.

Анализ данных таблицы 6.2 показывает, что при замене ламп ДРЛ на ДНАТ уменьшается фактическое количество ламп и потребление ЭЭ. Период окупаемости меньше полгода. Существенную экономию расхода ЭЭ на освещение можно получить с помощью рациональной системы управления освещением. Такие системы осуществляют включение и отключение осветительных приборов при следующих условиях:

- в зависимости от уровня естественной освещенности (н.р., по сигналам фотоэлементов);
- при достижении определенного времени суток (н.р., по сигнальным таймерам);
- при нажатии кнопок управления вручную;
- при поступлении сигналов от датчиков присутствия.

Потенциалы экономии ЭЭ по системам освещения приведены в Приложении 1.

## 7. АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА РАЙОНА

Общая площадь жилищного фонда муниципального образования "Тегульдетский район" по состоянию на 01.01.2010 г. составила 138,3 тыс.м<sup>2</sup>. Площадь жилищ, приходящаяся в среднем на одного жителя, - 16,6 м<sup>2</sup>. При этом площадь ветхого и аварийного жилья в районе составляет 26,2 тыс.м<sup>2</sup>. Ввод в действие жилых домов осуществляется только за счёт средств населения и растёт низкими темпами. В связи с этим удельная обеспеченность жильём населения за последние годы практически не изменилась. Число семей, состоящих на учете на получение жилой площади в районе на начало 2010 года - 327 и имеет устойчивую тенденцию роста.

Уровень благоустройства жилищного фонда в районе относительно низкий. Площадь жилья, оборудованная централизованным тепло- и водоснабжением, не превышает 3%. Тенденций к увеличению обеспеченности жилья централизованными коммунальными услугами нет. Подключение новых потребителей практически не осуществляется, как по причине физического отсутствия сетей, так и ввиду низкой платежеспособности потребителей.

В течение 2009 года введено в эксплуатацию 5 жилых домов, площадью 452 кв.м. Жилые дома строятся индивидуальными застройщиками. Средняя стоимость строительства 1 м<sup>2</sup> общей площади жилых домов в районе в 2009 году составила 8,5 тыс.рублей.

Таблица 7.1 - Характеристики жилищного фонда Тегульдетского района

Показатели	Ед. изм.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2009
Общая площадь жилфонда	тыс.м <sup>2</sup>	129,3	139,3	145,2	144,6	148,0	149,3	138,3
Площадь ветхого и аварийного жилья	тыс.м <sup>2</sup>	43,2	8,2	8,0	8,3	17,5	8,3	26,2
Площадь жилья на 1-го жителя	м <sup>2</sup>	14,9	16,2	17,1	17,2	18,1	18,2	16,6
Ввод в действие жилых домов	тыс.м <sup>2</sup>	1,0	0,5	1,1	0,8	1,5	1,8	-

Уровень благоустройства жилищного фонда в Тегульдетском районе относительно низкий. Площадь жилья, оборудованная централизованным тепло- и водоснабжением, не превышает 3%. Тенденций к увеличению обеспеченности жилья централизованными коммунальными услугами нет. Подключение новых потребителей практически не осуществляется, как по причине физического отсутствия сетей, так и ввиду низкой платежеспособности потребителей.

Тегульдетский район относится к сектору беспокойства из-за низкого уровня обеспеченности граждан ЖКУ и низкой платежеспособностью потребителей, особенно в малых населённых пунктах. При реализации программы необходимо направить усилия на повышение уровня благоустройства и в то же время качества коммунальных услуг, ориентируясь на результаты мониторинга платежеспособности населения. В противном случае мощности новых объектов коммунального комплекса останутся невостребованными.

Описание общего состояния ограждающих конструкций: стены – брусовые, бревенчатые; перегородки – дощатые, оштукатуренные; потолки – деревянные, утепленные; полы – дощатые; окна – деревянные, двойное остекление, крыши – шиферные по деревянной обрешётке. Система отопления домов – отопление печное.

Периодичности проведения капремонта домов нет. Ветхое жильё, в основном требует ремонта стен, оконных и дверных блоков и кровли. Тепловые узлы в домах отсутствуют.

На основании информации предоставленной Администрациями поселениями Тегульдетского района произведен анализ жилищного фонда, данные по которому приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Общее описание жилищного фонда Тегульдетского района

Наименование показателя	Наименование поселения			
	Берегаевское с.п.	Черноярское с.п.	Белоярское с.п.	Тегульдетское с.п.
Общее количество домов, шт.	382	165	166	-
Количество МКД, шт.	112	104	72	609
Период постройки	1950 - 1991 г.г.	1950-1970 г.г.	1948- 1994 г.г.	1950-1990 г.г.
Наличие энергетических паспортов	нет	нет	нет	нет
Ветхое жилье	1465 кв.м.	более 50%	7342 кв.м.	2401 кв.м
Характеристика отопления	печное	печное	печное	печное
Периодичность проведения капремонта	нет	нет	нет	нет

### 7.1 Анализ оснащенности приборами учета объектов жилищного фонда.

Энергосбережение начинается только тогда, когда потоки энергоресурсов измеряются средствами приборного учета. Охват измерениями потоков энергоресурсов в Тегульдетском районе недостаточен.

Поэтому мероприятия по установке приборов учета (преимущественно тепловой энергии и учета электроэнергии) должны быть включены в раздел первоочередных мероприятий Программы.

Контроль энергоресурсов и отчетность предприятий по потреблению энергоресурсов (электроэнергия, тепло, газ, уголь, нефтепродукты, вторичные энергоресурсы, дрова и др.) должны осуществляться по единым правилам в ходе подготовки Программы, в соответствии с законом №261 ФЗ от 23.11.09 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

#### 7.1.1 Учет электрической энергии

На основании данных предоставленных Администраций поселений Тегульдетского района произведен анализ оснащенности приборами учета электрической энергии объектами жилищного фонда.

Таблица 7.1.1 Наличие оснащенности приборами учета потребления электроэнергии объектами жилищного фонда (в % соотношении от общего кол-ва потребителей в разрезе по поселениям)

Приборный учет у населения					
Наименование поселения		Тегульдетское	Берегаевское	Белоярское	Черноярское
Учет электроэнергии	Всего потребителей	2275	539	218	283
	% оснащенных приборами	100	100	100	100

Сводная таблица 7.1.1 показывает, что население Тегульдетского района оснащено приборами учета на 100%.

Согласно ФЗ «Об энергосбережении» № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. ст.13 п. 5, 6:

«5. До 1 января 2012 года собственники жилых домов, за исключением указанных в части 6 настоящей статьи, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды,

природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, природного газа, электрической энергии».

«6. До 1 января 2012 года собственники введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона жилых домов, дачных домов или садовых домов, которые объединены принадлежащими им или созданным ими организациям (объединениям) общими сетями инженерно-технического обеспечения, подключенными к электрическим сетям централизованного электроснабжения, и (или) системам централизованного теплоснабжения, и (или) системам централизованного водоснабжения, и (или) системам централизованного газоснабжения, и (или) иным системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами, обязаны обеспечить установку коллективных (на границе с централизованными системами) приборов учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию».

Необходимо провести инвентаризацию, с приведением соответствующих с требованиями, представленными выше в пункте 5.2.4., и дальнейшей установкой приборов учета в домах, где они отсутствуют.

В целом, ситуация с оснащенностью жилищного фонда приборами учета отличная.

#### 7.1.2 Учет тепловой энергии

На основании данных предоставленных Администраций поселений Тегульдетского района произведен анализ оснащенности приборами учета тепловой энергии населения.

Таблица 7.1.2 Наличие приборов учета потребления тепловой энергии объектами жилищного фонда (в % соотношении от общего кол-ва потребителей в разрезе по поселениям)

Приборный учет у населения					
Наим-ие поселения		Тегульдетское	Берегаевское	Белоярское	Черноярское
Учет тепловой энергии	Всего потребителей	158	0	0	0
	% оснащенных приборами	1,27	0	0	0

Сводная таблица 7.1.2 показывает, что население Тегульдетского поселения не имеет тенденции к 100% оснащенности приборами учета.

На это следует обратить особое внимание и обеспечить оснащенность приборами учета данных районов согласно ФЗ «Об энергосбережении» № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. ст.13 п. 5, 6:

«5. До 1 января 2012 года собственники жилых домов, за исключением указанных в части 6 настоящей статьи, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, природного газа, электрической энергии».

«6. До 1 января 2012 года собственники введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона жилых домов, дачных домов или садовых домов, которые объединены принадлежащими им или созданным ими организациям (объединениям) общими сетями инженерно-технического обеспечения, подключенными к электрическим сетям централизованного электроснабжения, и (или)

системам централизованного теплоснабжения, и (или) системам централизованного водоснабжения, и (или) системам централизованного газоснабжения, и (или) иным системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами, обязаны обеспечить установку коллективных (на границе с централизованными системами) приборов учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию».

Необходимо провести инвентаризацию, с приведением соответствующих с требованиями, представленными выше в пункте 5.2.4, и дальнейшей установкой приборов учета там, где они отсутствуют. При установке приборов учета желательно оборудовать тепловые пункты системой погодного регулирования. Основной экономический эффект достигается в переходные периоды (от +8 до -2 град.) и достигает 30%.

В целом, ситуация с оснащением населения приборами учета неудовлетворительная.

### 7.1.3 Учет потребления горячей и холодной воды

На основании данных предоставленных Администраций поселений Тегульдетского района произведен анализ оснащенности приборами учета горячей и холодной воды объектами жилищного фонда.

Таблица 7.1.3 Наличие приборов учета потребления горячей и холодной воды объектами бюджетной сферы (в % соотношении от общего кол-ва потребителей в разрезе по поселениям)

Приборный учет у населения					
Наим-ие поселения		Тегульдетское	Берегаевское	Белоярское	Черноярское
Учет холод. и горячей воды	Всего потребителей	51	0	0	0
	% оснащенных приборами	11,76	0	0	0

Сводная таблица 7.1.3 показывает, что учреждения жилищного фонда Тегульдетского поселения не имеют тенденции к 100% оснащенности приборами учета.

На это следует обратить особое внимание и обеспечить 100% оснащенность приборами учета данных районов согласно ФЗ «Об энергосбережении» № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. ст.13 п. 5, 6:

«5. До 1 января 2012 года собственники жилых домов, за исключением указанных в части 6 настоящей статьи, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета используемых воды, природного газа, электрической энергии».

«6. До 1 января 2012 года собственники введенных в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона жилых домов, дачных домов или садовых домов, которые объединены принадлежащими им или созданным ими организациям (объединениям) общими сетями инженерно-технического обеспечения, подключенными к электрическим сетям централизованного электроснабжения, и (или) системам централизованного теплоснабжения, и (или) системам централизованного водоснабжения, и (или) системам централизованного газоснабжения, и (или) иным системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами, обязаны обеспечить установку коллективных (на границе с централизованными системами) приборов учета

используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию».

Необходимо провести инвентаризацию, с приведением соответствующих с требованиями, представленными выше в пункте 5.2.4 , и дальнейшей установкой приборов учета в зданиях, где они отсутствуют.

В целом, ситуация с оснащением приборами учета неудовлетворительная.

## 8. АНАЛИЗ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ РАЙОНА

Водоснабжение организаций и населения Тегульдетского района осуществляется только из подземных источников. Ежегодно на хозяйственные нужды используется около 0,03 млн. м<sup>3</sup>, на производственные – 0,0001 млн. м<sup>3</sup>, на нужды сельского хозяйства – 0,002 млн. м<sup>3</sup> воды в год.

Водоотведение в Тегульдетском районе в поверхностные водоемы не осуществляется. Сбросы в основном проводятся на рельеф.

Водоотбор подземных вод на территории района в 2005 г. составил 0,11 тыс. куб.м / сутки, удельное водопотребление подземных вод — 13 л / сутки на человека (при среднем по области уровне водопотребления – 75,8 л / сутки на человека). В балансе хозяйственного водоснабжения доля подземных вод занимает 100 %. В целом в 2005 г. на территории района добыто 30 тыс. м<sup>3</sup> артезианской воды (0,005 % от области).

По данным экологической информации, водоотведение в районе осуществляется на рельеф, в выгребные ямы, на свалки и в водные объекты. Категория сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, — недостаточно-очищенные.

Качество воды поверхностных водных объектов — неудовлетворительное. По данным Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды, вода в р. Чулым (район с. Тегульдет) соответствует классу качества 2 — слабо загрязненная вода. Было выявлено загрязнение воды железом общим и нефтепродуктами, неустойчивое загрязнение легкоокисляемой органикой, азотом аммонийным и фенолами. Вода в р. Четь (район с. Конторка) соответствовала классу качества 3Б — очень загрязненная вода. Было выявлено загрязнение воды легкоокисляемой органикой, железом общим, азотом аммонийным и нефтепродуктами, устойчивое загрязнение фенолами.

## **9. АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА**

В соответствии с ФЗ №261 от 23.11.2009г. "Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности" ст. 14 п.6 муниципальные программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности должны включать в себя перечень мероприятий по энергосбережению в транспортном комплексе и повышению его энергетической эффективности, в том числе замещению бензина, используемого транспортными средствами в качестве моторного топлива, природным газом.

На территории Тегульдетского района отсутствует муниципальный транспорт. В случае развития муниципального транспортного сектора необходимо учесть энергоэффективности автотранспорта, работающего на газе. Развитие газифицированного муниципального транспорта, позволит значительно уменьшить затраты на топливо и повысить энергетическую эффективность отрасли.

## **10. АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПОРЯДКА УПРАВЛЕНИЯ ИМИ**

Согласно ФЗ №261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009г. ст.14 п.6. муниципальные программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности должны включать в себя мероприятия по «выявлению бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов (включая газоснабжение, тепло- и электроснабжение), организации постановки в установленном порядке таких объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества и затем признанию права муниципальной собственности на такие бесхозные объекты недвижимого имущества».

На территории Тегульдетского района бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергоресурсов не выявлено. В случае выявления бесхозных объектов необходимо провести их инвентаризацию и передать на баланс соответствующим обслуживающим организациям.

### 11. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения целевых показателей			
			2009	2010	2011	2012
1	2	3	4	5	6	7
<b>Группа А. Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности</b>						
А.1.	Динамика энергоемкости муниципального продукта муниципальных программ области энергосбережения и повышения энергетической эффективности	%	92,2	89,7	87,4	85,7
А.2.	Доля объемов ЭЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме ЭЭ, потребляемой на территории МО	%	100	100	100	100
А.3.	Доля объемов ТЭ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме ТЭ, потребляемой на территории МО	%	-	30	70	100
А.4.	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории МО	%	-	30	70	100
А.5.	Доля объемов природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием индивидуальных и общих приборов учета, в общем объеме природного газа, потребляемого на территории МО	%	-	30	70	100
А.6.	Объем внебюджетных средств, используемых для финансирования мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, в общем объеме финансирования муниципальной программы	%	-	28	27,5	27,5

<b>Группа В. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов</b>						
В.1.	Экономия ЭЭ в натуральном выражении	тыс. кВтч	112055,6	125700,3	116704,6	83936,0
В.2.	Экономия ЭЭ в стоимостном выражении	тыс. руб.	142310,6	159639,4	148214,8	106598,7
В.3.	Экономия ТЭ в натуральном выражении	тыс. Гкал	667,3	748,6	695,0	499,8
В.4.	Экономия ТЭ в стоимостном выражении	тыс. руб.	847,5	950,7	882,6	634,8
В.5.	Экономия природного газа в натуральном выражении	тыс.куб.м.	-	-	-	-
В.6.	Экономия природного газа в стоимостном выражении	руб.	-	-	-	-
<b>Группа С. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетном секторе</b>						
С.1.	Уд.расход ТЭ БУ на 1 кв. метр общей площади, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	Гкал/кв.м.	0,013	0,0126	0,0122	0,0118
С.2.	Уд.расход ТЭ БУ на 1 кв. метр общей площади, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов	Гкал/кв.м.	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129
С.3.	Изменение уд.расхода ТЭ БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 кв.м. общей площади	Гкал/кв.м.	0	-0,0004	-0,0008	-0,0012
С.4.	Изменение уд.расхода ТЭ БУ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетным способом на 1 кв.м. общей площади	Гкал/кв.м.	0	0	0	0
С.6.	Изменение отношения уд.расхода ТЭ БУ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов, к уд.расходу ТЭ БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	-	0	0,033	0,067	0,1
С.7.	Уд.расход воды на снабжение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на	куб.м./чел.	2,03	1,97	1,91	1,85

	1 чел.					
С.8.	Уд.расход воды на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов на 1 чел.	куб.м./чел.	6,18	6,18	6,18	6,18
С.9.	Изменение уд.расхода воды на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	куб.м./чел.	0	-0,06	-0,12	-0,18
С.10.	Изменение уд.расхода воды на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов на 1 чел.	куб.м./чел.	0	0	0	0
С.11.	Изменение отношения уд.расхода воды на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов, к уд.расходу воды на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	-	0	0,09	0,19	0,3
С.12.	Уд.расход ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	кВтч/чел	587	569,4	552,3	535,7
С.13.	Уд.расход ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов на 1 чел.	кВтч/чел	587	587	587	587
С.14.	Изменение уд.расхода ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета на 1 чел.	кВтч/чел	0	-17,6	-34,7	-51,3
С.15.	Изменение уд.расхода ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов на 1 чел.	кВтч/чел	0	0	0	0
С.16.	Изменение отношения уд.расхода ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов, к уд.расходу ЭЭ на обеспечение БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	-	0	0,03	0,06	0,09

С.17.	Доля объемов ЭЭ, потребляемой БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой БУ на территории МО	%	100	100	100	100
С.18.	Доля объемов ТЭ, потребляемой БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой БУ на территории МО	%	10	70	100	100
С.19.	Доля объемов воды, потребляемой БУ, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой БУ на территории МО	%	22	70	100	100
С.21.	Доля расходов бюджета МО на обеспечение энергетическими ресурсами БУ					
С.21.1.	для фактических условий	%	8	7,76	7,52	7,3
С.21.1.	для сопоставимых условий	%	8	8,24	8,48	8,74
С.22.	Динамика расходов бюджета МО на обеспечение энергетическими ресурсами БУ (для фактических и сопоставимых условий)					
С.22.1.	для фактических условий	%	100	97	97	97
С.22.2.	для сопоставимых условий	%	100	103	103	103
С.23.	Доля расходов бюджета МО на предоставление субсидий организациям коммунального комплекса на приобретение топлива	%	0	0	0	0
С.24.	Динамика расходов бюджета МО на предоставление субсидий организациям коммунального комплекса на приобретение топлива	%	-	-	-	-
С.25.	Доля БУ, финансируемых за счет бюджета МО, в общем объеме БУ, в отношении которых проведено обязательное энергетическое обследование	%	0	30	70	100
С.26.	Число энергосервисных договоров, заключенных муниципальными заказчиками	шт.	0	0	0	15

С.27.	Доля муниципальных заказчиков в общем объеме муниципальных заказчиков, которыми заключены энергосервисные договоры	%	0	0	0	10
С.28.	Доля товаров, работ, услуг, закупаемых для муниципальных нужд в соответствии с требованиями энергетической эффективности, в общем объеме закупаемых товаров, работ, услуг для муниципальных нужд	%	0	0	0	25
С.29.	Удельные расходы бюджета МО на предоставление социальной поддержки гражданам по оплате жилого помещения и коммунальных услуг на 1 чел.	тыс.руб./ чел.	0	0	0	0
<b>Группа D. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в жилищном фонде</b>						
D.1.	Доля объемов ЭЭ, потребляемой в жилых домах (за исключением МКД), расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой в жилых домах (за исключением МКД) на территории МО	%	100	100	100	100
D.2.	Доля объемов ЭЭ, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой в МКД на территории МО	%	100	100	100	100
D.3.	Доля объемов ЭЭ, потребляемой в МКД, оплата которой осуществляется с использованием индивидуальных и общих (для коммунальной квартиры) приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой (используемой) в МКД на территории МО	%	100	100	100	100
D.4.	Доля объемов ТЭ, потребляемой в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой (используемой) в жилых домах на территории МО (за исключением МКД)	%	2	30	60	100

D.5.	Доля объемов ТЭ, потребляемой в МКД, оплата которой осуществляется с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой в МКД на территории МО	%	-	30	60	100
D.6.	Доля объемов воды, потребляемой в жилых домах (за исключением МКД), расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) в жилых домах (за исключением МКД) на территории МО	%	6	30	60	100
D.7.	Доля объемов воды, потребляемой (используемой) в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) в МКД на территории МО	%	-	30,00	60,00	100,00
D.8.	Доля объемов воды, потребляемой (используемой) в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием индивидуальных и общих (для коммунальной квартиры) приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) в МКД на территории МО	%	-	30,00	60,00	100,00
D.9.	Доля объемов природного газа, потребляемого (используемого) в жилых домах (за исключением МКД), расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме природного газа, потребляемого (используемого) в жилых домах (за исключением МКД) на территории МО	%	-	30,00	60,00	100,00
D.10.	Доля объемов природного газа, потребляемого (используемого) в МКД, расчеты за который осуществляются с использованием индивидуальных и общих (для коммунальной квартиры) приборов учета,	%	-	30,00	60,00	100,00

	в общем объеме природного газа, потребляемого (используемого) в МКД на территории МО					
D.11.	Число жилых домов, в отношении которых проведено ЭО	шт.	-	20	40	61
D.12.	Доля жилых домов, в отношении которых проведено ЭО, в общем числе жилых домов	%	-	3,28	6,56	10
D.13.	Уд.расход ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	Гкал/кв.м.	0,02	0,0194	0,0188	0,0182
D.14.	Уд.расход ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	Гкал/кв.м.	0,03	0,03	0,03	0,03
D.15.	Изменение уд.расхода ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)					
D.15.1	для фактических условий	Гкал/кв.м.	-	-0,0006	-0,0006	-0,0006
D.15.2	для сопоставимых условий	Гкал/кв.м.	0	-0,0006	-0,0012	-0,0018
D.16.	Изменение уд.расхода ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)					
D.16.1	для фактических условий	Гкал/кв.м.	-	0	0	0
D.16.2	для сопоставимых условий	Гкал/кв.м.	0	0	0	0
D.17.	Изменение отношения уд.расхода ТЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления), к уд.расходу ТЭ в жилых домах, расчеты за которую					

	осуществляются с использованием приборов учета					
D.17.1.	для фактических условий	-	-	0,046	0,049	0,053
D.17.2.	для сопоставимых условий	-	0	0,046	0,095	0,148
D.18.	Уд.расход воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД домов - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади)	куб.м./кв.м.	2	1,94	1,88	1,82
D.19.	Уд.расход воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	куб.м./кв.м.	1,82	1,82	1,82	1,82
D.20.	Изменение уд.расхода воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади для фактических и сопоставимых условий)					
D.20.1.	для фактических условий	куб.м./кв.м.	-	-0,06	-0,06	-0,06
D.20.2.	для сопоставимых условий	куб.м./кв.м.	0	-0,06	-0,12	-0,18
D.21.	Изменение уд.расхода воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1 кв. метр общей площади для фактических и сопоставимых условий)					
D.21.1.	для фактических условий	куб.м./кв.м.	0	0	0	0
D.21.2.	для сопоставимых условий	куб.м./кв.м.	0	0	0	0
D.22.	Изменение отношения уд.расхода воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления), к уд.расходу воды в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с					

	использованием приборов учета (для фактических и сопоставимых условий)					
D.22.1.	для фактических условий	-	-	0,02	0,03	0,04
D.22.2.	для сопоставимых условий	-	0	0,02	0,05	0,09
D.23.	Уд.расход ЭЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВтч/кв.м.	35,1	34,04	33,02	32,03
D.24.	Уд.расход ЭЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1 кв. метр общей площади);	кВтч/кв.м.	35,1	35,1	35,1	35,1
D.25.	Изменение уд.расхода ЭЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части многоквартирных домов - с использованием коллективных (общедомовых) приборов учета) (в расчете на 1 кв. метр общей площади для фактических и сопоставимых условий);					
D.25.1.	для фактических условий	кВтч/кв.м.	-	-1,06	-1,02	-0,99
D.25.2.	для сопоставимых условий	кВтч/кв.м.	0	-1,06	-2,08	-3,07
D.26.	Изменение уд.расхода ЭЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления) (в расчете на 1 кв. метр общей площади для фактических условий)					
D.26.1.	для фактических условий	кВтч/кв.м.	0	0	0	0
D.26.2.	для сопоставимых условий	кВтч/кв.м.	0	0	0	0
D.27.	Изменение отношения уд.расхода ЭЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с применением расчетных способов (нормативов потребления), к удельному расходу ЭЭ в жилых домах, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов					

	учета (для фактических и сопоставимых условий)					
D.27.1.	для фактических условий	-	-	0,03	0,03	0,03
D.27.2.	для сопоставимых условий	-	0	0,03	0,06	0,09
<b>Группа Е. Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в системах коммунальной инфраструктуры</b>						
E.1.	Изменение уд.расхода топлива на выработку ТЭ	кг.у.т./Гкал	0,0	-0,5	-1,0	-1,5
E.2.	Динамика изменения фактического объема потерь ЭЭ при ее передаче по распределительным сетям	%	100	97	94	91
E.3.	Динамика изменения фактического объема потерь ТЭ при ее передаче	%	100	97	94	91
E.4.	Динамика изменения фактического объема потерь воды при ее передаче	%	100	97	94	91
E.5.	Динамика изменения объемов ЭЭ, используемой при передаче (транспортировке) воды	%	100	97	94	91

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Мероприятия к ПРОГРАММЕ «Повышения энергетической эффективности на территории Тегульдетского района  
Томской области на период с 2010 по 2012 годы»**

Наименование мероприятия	Заказчик	Исполнитель	Источник финансирования	Ориентировочный объем финансирования (тыс.руб.)			Всего (тыс.руб)	Ожидаемый результат	Экономический эффект	
				2010	2011	2012				
<b>1. Гуманитарная составляющая энергосбережения и повышения энергетической эффективности</b>										
<b>1.1. Нормативно-правовая база энергосбережения и повышения энергетической эффективности</b>										
1.1.1.	Изучение закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» № 261-ФЗ от 23.11.09 работниками МО;	АМО	АМО					Ускорение выполнения мероприятий, предписанных законом	-	
1.1.2.	Разработка и корректировка законодательных и распорядительных актов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в связи с принятием Федерального Закона № 261-ФЗ от 23.11.2009:	АМО	АМО					Приведение законодател. и распорядител. актов в соответствие с действующим законодательством	-	
1.1.2.1.	Нормативно правовой акт «О порядке выдачи технических условий на подключение объектов строительства»	АМО	АМО	МБ	50	-	-			50
1.1.2.2.	Нормативно правовой акт «О расчете потребляемой тепловой энергии, воды и других энергоресурсов по коллективным приборам учета».	АМО	АМО	МБ	50	-	-			50
1.1.2.3	Нормативно правовой акт «Об организации учета энергетических ресурсов на территории муниципального образования».	АМО	АМО	МБ	50	-	-			50
1.1.2.4	Нормативно правовой акт «О паспортизации жилых домов, попадающих под № 261-ФЗ»	АМО	АМО	МБ	50	-	-			50
1.1.2.5	Распорядительный акт «О формировании энергосберегающего образа жизни на территории муниципального образования»	АМО	АМО	МБ	25	-	-	25	Приведение законодател. и распорядител. актов в соответствие с действующим законодательством	

1.1.2.6.	Распорядительный акт «Об образовании факультативов по энергосбережению в школах»	АМО	АМО	МБ	25	-	-	25		
1.1.3.	Разработка Программы создания комфортных условий для проживания населения	АМО	на конкурсн. основе						Повышение качества жизни населения	
<b>Итого по нормативно-правовой базе:</b>				<b>МБ</b>	250			250		
<b>1.2. Формирование энергосберегающего образа жизни</b>										
1.2.1	Создание информационный базы по энергосбережению в образовательных учреждениях	АМО	на конкурсн. основе	МБ	30	20	20	70	Информированность детей о способах сбережения энергоресурсов	
1.2.2	Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	АМО	на конкурсн. основе		-	-	-	-	Создание положительного образа энергосбережения	
1.2.3	Разработка памяток по энергосбережению для сотрудников бюджетных учреждений	АМО	БУ	МБ	20	-	-	20	Сокращение потребления энергоресурсов в учреждениях	
1.2.4	Проведение конкурсов рисунков, плакатов, проектов по энергосбережению среди образовательных учреждений поселений	АМО	Деп. Образов.	МБ	15	15	15	45	Обмен опытом с другими поселениями, районами	
1.2.5	Оформление рекламных щитов, наружной рекламы плакатами по энергосбережению	АМО	на конкурсн. основе	МБ	-	-	-	-	Создание положительного образа энергосбережения	
1.2.6	Оформление агитационных плакатов внутри зданий бюджетный учреждений	АМО	БУ		-	-	-	-	Создание положительного образа энергосбережения	
1.2.7	Создание локального сайта или рубрики в местной газете по энергосбережению	АМО	на конкурсн. основе	МБ	50	-	-	50	Привлечение внимания к проблемам энергосбережению	

1.2.8	Добровольная сертификация организаций в области энергосбережения, энергетической и экологической эффективности	Предпри т. и организа ции	Сист. добровол. сертифицик. ZOND	Внебюджетн. ср-ва	100	100	100	300	Подтверждение требований, предъявляемых к энергоаудиторским и иным организациям, повышение качества оказываемых услуг	
<b>Итого по энергосберегающему образу жизни:</b>				<b>МБ</b>	115	35	35	185		
				<b>Внебюджетн. Финансиров.</b>	100	100	100	300		
<b>1.3. Повышение образованности населения в вопросах энергосбережения и повышения энергетической эффективности</b>										
1.3.1	Разработка комплексных образовательных программ в области энергосбережения и энергоэффективности (темы факультативов, классных часов, сочинений, бесед, игр, школьных проектов и т.д.)	АМО	на конкурсн. основе	МБ	30	30	-	60	Воспитание энергосберегающего сознания у детей и молодежи	-
1.3.2.	Подготовка, переподготовка, повышение квалификации в области энергосбережения сотрудников администраций МО и муниципальных предприятий, а также организаций, в аренде которых есть муниципальная собственность	АМО	на конкурсн. основе	МБ	150	150	150	450	Улучшение профессиональных навыков, изучение новых технологий в области энергосбережения	-
<b>Итого по повышению образованности:</b>				<b>МБ</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>150</b>	<b>510</b>		
<b>Итого по гуманитарной составляющей энергосбережения и повышения энергетической эффективности:</b>				<b>МБ</b>	<b>545</b>	<b>215</b>	<b>185</b>	<b>945</b>		
				<b>Внебюджетн. финансиров.</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>		

	Наименование мероприятия	Заказчик	Исполнитель	Источник финансирования	Ориентировочный объем финансирования (тыс.руб.)			Всего (тыс.руб)	Ожидаемый результат	Экономический эффект, %
					2010	2011	2012			
<b>2. Оснащение и осуществление расчетов за потребленные, переданные, производимые энергетические ресурсы с использованием приборов учета</b>										
2.1.	Анализ парка приборов учета и приведение в соответствие с требованиями	АМО	на конкурен. основе	МБ	100	100	100	300	Создание реестра приборов учета	-
				Ср-ва.собств. зданий	150	150	150	450		
2.2.	Организация учета ТЭ на муниципальных котельных	АМО	на конкурен. основе	МБ	250	250	250	750	Проведение расчетов за ТЭ по показаниям приборов учета	Повышение эффективного использования ТЭ на 12-20%
2.3.	Организация учета энергоресурсов на объектах бюджетной сферы	АМО	на конкурен. основе	МБ	2250	-	-	2250	Оплата за фактическое потребление, а не по нормативам	Снижение платежей за энергоресурсы на 16%
2.4.	Организация и установка индивидуального и коллективного учета энергоресурсов на объектах жилищного фонда	АМО, УК	на конкурен. основе	МБ	1000	1000	1000	3000		
				Ср-ва.собств. зданий	1500	1500	1500	4500		
<b>Итого по приборам учета:</b>				<b>МБ</b>	3600	1350	1350	6300		
				<b>Внебюджетн. финансиров.</b>	1650	1650	1650	4950		
<b>3. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в бюджетных учреждениях</b>										
3.1	Составление перечня объектов бюджетной сферы, на которых будут проведены обязательные энергетические обследования	АМО	АМО		-	-	-	-	-	-
3.2	Разработка графика проведения энергетических обследований	АМО	АМО		-	-	-	-	-	-

3.3	Энергетическое обследование зданий учреждений бюджетной сферы	АМО	на конкурсн. основе	МБ	2500	2500	2500	7500	Сокращение потребления ТЭР, составление энергетического паспорта	-
3.4	Повышение тепловой защиты зданий, строений, сооружений при капитальном ремонте	АМО	на конкурсн. основе	МБ	50	50	50	150	Снижение тепловых потерь, улучшение качества жизни	Экономия потребления ТЭ от 10-20%
				ОБ	300	300	300	900		
3.5	Автоматизация потребления ТЭ зданиями, строениями, сооружениями	АМО	на конкурсн. основе	МБ	500	500	500	1500	Получение объективной информации о потреблении ТЭ	Экономия потребления ТЭ от 10-35% для различных видов здания
				ОБ	1500	1500	1500	4500		
3.6.	Проведение гидравлической регулировки, автоматической/ручной балансировки распределительных систем отопления и стояков в зданиях, строениях, сооружениях	АМО	на конкурсн. основе	МБ	600	600	600	1800	Улучшение качества услуг теплоснабжения	-
<b>Итого по бюджетным учреждениям:</b>				<b>МБ</b>	3650	3650	3650	10950		
				<b>ОБ</b>	1800	1800	1800	5400		
<b>4. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в жилищном фонде</b>										
4.1.	Ранжирование многоквартирных домов по уровню энергоэффективности,	АМО, УК	АМО, УК		-	-	-	-	Выявление МКД, требующих реализации энергоэффективных мероприятий	
4.2.	Составление перечня объектов жилищного фонда, на которых будут проведены обязательные энергетические обследования	АМО, УК	АМО, УК		-	-	-	-	-	-
4.3	Разработка графика проведения энергетических обследований	АМО, УК	АМО, УК		-	-	-	-	-	-

4.4	Энергетическое обследование многоквартирных домов и разработка энергетического паспорта здания	АМО	на конкурсн. основе	МБ	150	150	150	450	Сокращение потребления ТЭР, составление энергетического паспорта	-
				Внебюджетн. финансиров.	900	900	900	2700		
4.5	Проведение капитальных ремонтов многоквартирных домов	АМО, УК	на конкурсн. основе	МБ	1500	1500	1500	4500	Улучшение качества жизни населения	Сокращение тепловых потерь от 10-20% в зависимости от здания
				Внебюджетн. финансиров.	1800	1800	1800	5400		
4.6	Анализ договоров и платежных документов на энергоснабжение объектов жилищного фонда	АМО, УК	на конкурсн. основе	МБ	300	300	300	900		
				Внебюджетн. финансиров.	500	500	500	1500		
4.7	Приведение в соответствие удельных норм расхода всех видов энергии для населения в соответствии с Постановлением Правительства № 306 от 23.05.06	АМО	АМО		-	-	-	-	Объективная картина потребления энергоресурсов жилыми домами городов	Приведение в соответствие оплаты коммунал.услуг потребляемым энергоресурсом
4.8	Проведение тепловизионного обследования ветхих жилых домов с разработкой нормативов потребления коммунальных услуг	АМО	на конкурсн. основе	МБ	1000	1000	1000	3000		
<b>Итого по жилищному фонду:</b>				МБ	1950	1950	1950	5850		
				Внебюджетн. финансиров.	3200	3200	3200	9600		
<b>5. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности при производстве и передаче в системах коммунальной инфраструктуры</b>										
5.1.	Составление перечня объектов коммунальной инфраструктуры, на которых будут проведены обязательные энергетические обследования	АМО	АМО		-	-	-	-	-	-
5.2.	Разработка графика проведения энергетических обследований	АМО	АМО		-	-	-	-	-	-

5.3.	Обследование объектов коммунальной инфраструктуры и разработка энергетического паспорта здания	АМО	на конкурсн. основе	МБ	250	250	250	750	Определение фактических показателей потребления	-
5.4.	Замена устаревших теплообменных аппаратов систем отопления и подготовки горячей воды на новые, более эффективные и экономные.	АМО	на конкурсн. основе	МБ	3000	3000	3000	9000		
5.5.	Замена неизолированных проводов на СИП	АМО	на конкурсн. основе	Внебюджетн. финансиров.	100	100	100	300	Снижение потерь на 15-20% и числа отказов эл.сетей	Снижение затрат на устранение аварий эл.сетей до 25%
5.6.	Модернизация насосного оборудования котельных с установкой частотно-регулируемого привода	АМО, частник и	на конкурсн. основе	МБ	150	150	150	450	Экономия ЭЭ до 60% в зав-ти от потребления ЭЭ насосами на котельной	
				Внебюджетн. финансиров.	300	300	300	900		
5.7.	Замена изношенных теплотрасс и восстановление изоляции	АМО	на конкурсн. основе	МБ	100	100	100	300	Сокращение потерь теплоносителя в сетях	Сокращение затрат на тепловые потери на 20%
5.8.	Замена неэффективных отопительных котлов в индивидуальных системах отопления зданий, строений, сооружений	АМО	на конкурсн. основе	МБ	600	600	600	1800		
				Внебюджетн. финансиров.	1200	1200	1200	3600		
<b>Итого по ЖКХ:</b>				МБ	4100	4100	4100	12300		
				Внебюджетн. финансиров.	1600	1600	1600	4800		
<b>6. Модернизация систем освещения</b>										
6.1.	Составление графика проведения обследований систем уличного освещения	АМО	АМО		-	-	-	-	-	
6.2.	Энергетическое обследование систем уличного освещения	АМО	на конкурсн. основе	МБ	100	100	100	300	Снижение потребления э/э на освещение в	Снижение затрат на ЭЭ до 30%

6.3.	Реконструкция освещения с переводом на высокоэффективные источники света	АМО	на конкурсн. основе	МБ	600	600	600	1800	ЖКХ на 60 -80%; Экологический эффект	
6.4	Автоматическое управление освещением (датчики света, движения и т.д.):	АМО	на конкурсн. основе	МБ	70	70	70	210	Экономия до 65% затрат на освещение	
6.5.	Установка пускорегулирующей аппаратуры	АМО	АМО	МБ	70	70	70	210	Улучшение светоотдачи на 5-25%	Экономия денежн.средств до 25%
6.6.	Ежеквартальная чистка осветительных устройств	АМО	АМО	МБ	30	30	30	90	Улучшение освещенности в 8-10 раз	-
<b>Итого по освещению:</b>				МБ	870	870	870	2610		
<b>7.Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в системах водоснабжения</b>										
7.1.	Составление графика проведения обследований объектов водоснабжения	АМО	АМО						-	-
7.2.	Энергетическое обследование объектов водоснабжения	АМО	на конкурсн. основе	МБ	200	200	200	600	Определение фактических показателей отпуска в сеть	-
7.3.	Утепление водонапорных башен	АМО	на конкурсн. основе	МБ	200	200	200	600	Уменьшение потерь на 10-25%	Снижение затрат на отопление от 10-15%
7.4.	Замена изношенных водопроводных сетей	АМО	на конкурсн. основе	МБ	200	200	200	600	Уменьшение потерь на 20%	Оптимизация затрат на обслуживание водопроводных сетей, экономический эффект до 15%
7.5.	Установка запорного оборудования на водопроводах	АМО	на конкурсн. основе	МБ	100	100	100	300	Возм-ть проведения ремонта без откл. большей части	-

									потребителей	
7.6.	Установка регулируемого привода в системах водоснабжения	АМО	на конкурсн. основе	МБ	600	600	600	1800	Сокращение потребления ЭЭ в 4-6 раз	-
7.7.	Установка/модернизация водоочистных сооружений	АМО	на конкурсн. основе	МБ	1500	1500	1500	4500		
7.8.	Установка глубинных насосов в скважинах	АМО	на конкурсн. основе	МБ	500	500	500	1500		
<b>Итого по водоснабжению</b>				МБ	3300	3300	3300	9900		
<b>Итого по ПРОГРАММЕ:</b>				МБ	18015	15435	15405	48855		
				ОБ	1800	1800	1800	5400		
				Внебюджетн. финансиров.	6550	6550	6550	19650		

**ПРОГРАММА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И  
ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ  
ТЕГУЛЬДЕТСКОГО РАЙОНА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД  
С 2010 ПО 2012 ГОДЫ**

**ТОМ 2 «ОТЧЕТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА И  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ТЕГУЛЬДЕТСКОГО  
РАЙОНА ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2012 ГОДА»**

г. Томск – 2010

**Содержание**

Содержание .....	62
Аннотация .....	64
1. Общие сведения о районе .....	65
1.1. Природные ресурсы .....	65
1.2. Демография .....	66
1.5. Социальная сфера и качество жизни населения.....	67
1.6. Экономика .....	68
2. Сводные топливно-энергетические балансы МО.....	69
2.1. Составление и описание сводных топливно-энергетических балансов.....	69
2.2. Сводный топливно-энергетический баланс, 2005г. ....	71
2.3. Сводный топливно-энергетический баланс, 2006г. ....	72
2.4. Сводный топливно-энергетический баланс, 2007г. ....	73
2.5. Сводный топливно-энергетический баланс, 2008г. ....	74
3. Анализ сводных топливно-энергетических балансов по видам топлива.....	75
3.1. Электрическая энергия.....	76
3.2. Тепловая энергия .....	78
3.3. Нефтепродукты.....	82
3.4. Нефть .....	84
3.5. Дрова.....	84
3.6. Уголь.....	86
3.7. Газ сжиженный, газ природный .....	87
Выводы .....	88
4. Анализ сводного топливно-энергетического баланса по видам экономической деятельности .....	90
4.1. Промышленность.....	92
4.2. Сельское хозяйство .....	94
4.3. Транспорт и связь .....	95
4.4. Строительство.....	96
4.5. Сфера услуг и коммунально-бытовое хозяйство .....	97

4.6. Население .....	98
Выводы .....	99
5. Прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов .....	101
5.1. Прогноз потребления ТЭР без учета потенциала энергосбережения .....	103
5.2. Прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов с учетом потенциала энергосбережения .....	104
5.3. Прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов населением .....	107
5.4. Индикаторы Программы повышения энергетической эффективности Тегульдетского района .....	110
Выводы .....	110
Заключение.....	112
Список литературы.....	113

## **Аннотация**

Отчет выполнен на 51 странице. Содержит 5 глав, общие сведения о районе, список литературы из 4 источников, выводы о проделанной работе и заключение. В структуре отчета 50 рисунка, 37 таблиц.

**Исполнитель работы:** Втюрин Н.А., магистр

## 1. Общие сведения о районе

Муниципальное образование «Тегульдетский район» в составе 4 сельских поселений, объединяющих 14 населенных пунктов, расположено в северо-восточной части Томской области. Район граничит с Красноярским краем (на северо-востоке), с Зырянским районом и Кемеровской областью (на юге), с Первомайским и Верхнекетским районами (на западе). Административным центром муниципального района является с. Тегульдет, которое одновременно является и административным центром Тегульдетского сельского поселения.

Транспортная доступность Тегульдетского района с областным центром и соседними районами обеспечивается по автомобильной дороге областного значения Томск-Большедорохово-Зырянское-Тегульдет. После окончания строительства дороги Большедорохово-Зырянское-Тегульдет до с. Поваренкино через территорию муниципального района будет осуществляться связь с промышленными центрами Красноярского края (г. Боготол и г. Ачинск), что сделает транспортную инфраструктуру района транзитной и даст ему новые импульсы развития.

Тегульдетский район характеризуется высокой залесенностью, его территория покрыта развитой речной сетью. Самой крупной рекой является участок реки Чулым, расположенный в центральной части района. Остальные реки являются ее притоками разного порядка.

На территории муниципального образования расположено 3 государственных природных заказника - особо охраняемых природных территорий областного значения «Южно-Таежный», «Осетрово-нельмовый» и «Чичка-Юльский» и 2 памятника природы.

### 1.1. Природные ресурсы

Муниципальное образование «Тегульдетский район» располагает значительными земельными, водными, охотничье-промысловыми, рыбными ресурсами, а также древесными и недревесными ресурсами леса.

Земельный фонд муниципального образования составляет 1227,1 тыс. га (3,9% от земельного фонда области). Основная часть территории района занята землями лесного фонда - 86,2% и землями сельскохозяйственного назначения - 9,5%, однако, собственно сельскохозяйственные угодья занимают всего 2,6% территории района. Основная площадь района занята лесами - 92,6% и болотами - 3,5%

Водными поверхностными объектами в районе занято 5,6 тыс. га (0,92% от водных объектов на территории области), в том числе водный фонд составляет 4,7 тыс.га.

Тегульдетский район не богат минеральными ресурсами. Полезные ископаемые представлены преимущественно строительными материалами (гравийно-песчаные смеси, песчаник и глины, пригодные для изготовления кирпича и бетонных конструкций).

В районе выявлено 1 торфяное месторождение «Лучай» в составе 5 участков общей площадью 8828 га (в границах промышленной глубины залежи) и запасами 32815 тыс.тонн. 60,6% залежей относятся к переходному типу, 39,2% - к низинному и 0,2% - к смешанному.

По условиям произрастания древесных пород территория Тегульдетского района относится к зоне южно-таежных лесов с широким распространением разнотравных елово-пихтовых лесов с примесью кедра. Участки коренных елово-кедрово-пихтовых лесов чередуются с большими массивами темнохвойно-березовых, березовых и осиновых лесов, появившихся на месте гарей, шелкопрядников и промышленных рубок.

Общая площадь лесов составляет 1136 тыс. га (5,7% от общей площади лесов области), лесистость района - 92,6%. Большая часть лесных угодий входит в состав государственного лесного фонда. На территории района расположено Тегульдетское лесничество, филиал Областного Государственного Учреждения «Томское Управление Лесами», в состав которого входит пять лесничеств (Тегульдетское, Четское, Черноярское, Берегаевское и Средне-Чулымское), которые осуществляют охрану и воспроизводство лесов на территории 1187,2 тыс.га. Большая часть лесов представлена лесами III группы, в которых возможна эксплуатация.

Заготовка древесины в районе носит неистощительный характер, однако, в результате интенсивного использования в течение последнего пятидесятилетия в районе наблюдается истощение лесов ценных хвойных пород при значительном накоплении малоценных перестойных насаждений лиственных пород, что приводит к снижению ценности лесного фонда в целом.

Район не является перспективным для заготовки кедрового ореха и дикоросов. Основными причинами этого являются низкая транспортная доступность, мелкоконтурность ягодных угодий, низкая концентрация грибоносных типов леса.

Охотничьи угодья района используются, в основном, для любительской охоты и, по экспертным оценкам, располагают достаточным потенциалом, однако, на локальных территориях, возможно, их истощение за счет перепромысла и трансформации среды обитания в процессе хозяйственной деятельности.

Расширение площади сельскохозяйственных угодий в районе нецелесообразно, так как большинство неосвоенных земель заняты лесами с низкопродуктивными дерново-подзолистыми почвами и для получения стабильных высоких урожаев необходимо искусственное повышение плодородия почв. Более перспективно наращивание эффективности использования существующих угодий.

## 1.2. Демография

Человеческие ресурсы Тегульдетского района имеют тенденцию к концентрации в административном центре района (60% населения) и центрах поселений (30% населения). В районе также имеется 8 населенных пункта с численностью населения менее 50 человек. В целом на 1 января 2009 года численность постоянного населения муниципального образования «Тегульдетский район» составляла 7,9 тыс. человек, или 0,8% от общей численности населения Томской области. 6% численности населения района (471 человек) составляют коренные малочисленные народы Севера (чулымцы).

Для муниципального образования характерен процесс сокращения численности населения. С 2000 года число жителей района сократилось на 8,1%. Основными причинами убыли населения являются высокая смертность от естественных причин (болезни системы кровообращения), снижение числа родившихся и высокие показатели младенческой смертности.

Миграционная ситуация в Тегульдетском районе представлена в Таблице 1.

Таблица 1.1

Миграционная ситуация

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Прибыло	88	120	112	84	79	64
Убыло	126	95	987	75	147	160
Прирост	-38	25	14	9	-68	-96
Коэффициент миграционного прироста ( на 100 населения)	-4,6	3,0	1,7	1,0	-8,5	-12

Структура населения района характеризуется высокой демографической нагрузкой на трудоспособное население. Однако, в структуре нетрудоспособного

населения преобладает население моложе трудоспособного возраста, что позволяет сделать вывод о наличии потенциальных возможностей для замещения стареющего кадрового состава работников района молодыми специалистами.

Согласно данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области за период с 2000 по 2009 год численность населения менялась от 8,6 до 7,9 тыс. чел., что видно из табл. 1.2.

Таблица 1.2

Численность населения на 1 января, тыс. чел.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Численность, тыс. чел.	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	8,2	8,2	8,1	8,0	7,9

### **1.5. Социальная сфера и качество жизни населения**

Согласно данным социологического исследования, полученным в рамках разработки Стратегии сокращения бедности на территории Томской области, муниципальный район является относительно неблагополучным по уровню жизни населения. Основными причинами низкого уровня жизни населения района являются:

- низкий уровень заработной платы (несмотря на устойчивый рост реальной заработной платы, ее уровень составляет около 70% от среднеобластного);
- широкое распространение теневых форм оплаты труда;
- высокий уровень безработицы и массовая занятость населения ведением личных подсобных хозяйств.

Кроме того, в районе имеется многочисленная группа, так называемого, социально-уязвимого населения (пенсионеры, инвалиды, многодетные и неполные семьи, дети-сироты), имеющего доходы ниже прожиточного минимума в силу объективных обстоятельств. Именно эта группа населения требует согласованной работы всех социальных служб района по выводу из зоны крайнего социального неблагополучия.

Система образования Тегульдетского района представлена 1 учреждением дошкольного образования, 10 общеобразовательными школами (4 средних, 2 основных, 4 начальных), 2 учреждениями дополнительного образования (ДДТ и ДЮСШ).

Дошкольное образовательное учреждение посещают 121 ребенок. На базе 6 школ района работают дошкольные группы кратковременного пребывания. В декабре 2009г. дополнительно открыты три дошкольные группы сокращенного дня (на 49 мест) на базе МОУ «Тегульдетская СОШ». В целом, дошкольным образованием охвачено 255 детей. Это на 64 человека больше по отношению к 20085 году (191 чел.) В районе действует 1 детский сад, расположенный в районном центре, деятельность которого охватывает только 48,6% детей дошкольного возраста.

Основными проблемами в области здравоохранения является слабая материально-техническая база, старение кадров, низкая мотивация медицинских кадров к качественному труду, обусловленные недофинансированием и недостаточной нормативно-правовой базой здравоохранения, что оказывает негативное влияние на доступность и качество медицинской помощи. Вместе с тем, Тегульдетский район по уровню общей заболеваемости имеет относительно низкие показатели по сравнению с другими территориями области. В 2005 году общая заболеваемость в районе составляла 1439,9 случаев на 1000 человек жителей. Это самое низкое значение после г. Кедрового и Парабельского района.

## 1.6. Экономика

Согласно комплексной оценке социально-экономического развития муниципальных районов и городских округов Томской области, проведенной в 2009 году, Тегульдетский район относился к районам с низким уровнем развития, в 2006 – 2008гг. Оценка дана экономическому развитию района, качеству жизни населения и обеспеченности инфраструктурой (см. табл. 1.3) для 2006, 2007 и 2008гг.

Таблица 1.3

Комплексная оценка социально-экономического развития  
Тегульдетского района в 2006, 2007, 2008гг.

	2006	2007	2008
<b>Уровень экономического развития</b>			
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами крупных и средних организаций по чистым видам экономической деятельности (разделы С, D, E) на душу населения, руб.	3040,7	5724,6	6501,7
Объем производства сельскохозяйственной продукции по всем категориям хозяйств в расчете на душу населения, руб.	16225,6	18725,9	17901,8
Объем выполненных работ и услуг собственными силами крупных и средних организаций по виду деятельности «Строительство» на душу населения, руб.	0	0	1687,5
Количество малых предприятий на 1000 жителей, ед.	3,1	2,3	3,8
Доля занятых в малых предприятиях к общей среднесписочной численности занятых в экономике, %	34,8	36,7	54,3
Объем инвестиций в основной капитал предприятий и организаций (по крупным и средним предприятиям и организациям) на душу населения, руб.	7484,9	5376,9	15856,6
Сальдированный финансовый результат предприятий и организаций по полному кругу, на душу населения, руб.	-111,1	370,4	612,5
Основные фонды, находящиеся в муниципальной собственности, на душу населения, руб.	31676	27949,7	40062,5
Доходы бюджета на душу населения, руб.	16408,1	23379,9	25607
<b>Качество жизни населения</b>			
Покупательная способность заработной платы на душу населения, раз	2,0	2,3	2,7
Средняя задолженность по заработной плате на одного работника, руб.	0	0	9533
Объем розничного товарооборота на душу населения, руб.	17405	21405,5	25757,0
Объем платных услуг на душу населения, руб.	5340,6	6818,6	9183,3
Обеспеченность жильем жителя, м <sup>2</sup>	16,8	16,5	16,7
Удельный вес ветхого и аварийного жилья в общей площади жилого фонда, %	6,3	3,9	3,9
Уровень регистрируемой безработицы, %	7,2	7,0	6,0
Естественный прирост (убыль) на 1000 чел., чел.	-7,2	-0,1	-4,5
<b>Обеспеченность инфраструктурой</b>			
Коэффициент плотности автомобильных дорог	20,1	20,1	20,2
Сводный показатель уровня развития отраслей социальной инфраструктуры	4,8	5,0	9,2
<b>Количественная оценка, баллов</b>	<b>33,5</b>	<b>38,4</b>	<b>38,7</b>

## 2. Сводные топливно-энергетические балансы МО

Одним из способов оценки фактического состояния энергоиспользования на территории области, района, муниципального образования, выявления причин возникновения и определения значения потерь топливно-энергетических ресурсов является составление частных и сводных топливно-энергетических балансов в разрезе рассматриваемой территории.

*Частные балансы* составляются по отдельным видам и параметрам потребляемых энергоносителей (уголь, газ, нефть, нефтепродукты, дрова и т.д.). Количественное измерение энергоносителей производится как в именованных единицах (Гкал, кВт·ч, тоннах и т.д.) так и в условном топливе.

*Сводные балансы* составляются по суммарному потреблению топливно-энергетических ресурсов и направлению их использования. Количественное измерение энергоносителей производится в тоннах условного топлива.

### *Назначение топливно-энергетических балансов*

- оценка обеспеченности топливом и энергией экономики и жизнедеятельности населения;
- разработка плана мероприятий, направленных на снижение потерь топливно-энергетических ресурсов;
- выявление и оценка резервов экономии топлива и энергии;
- совершенствование нормирования и разработка научно-обоснованных норм расхода топлива и энергии на производство продукции по отраслям промышленности;
- определение требований к организации и совершенствованию учета и контроля расхода энергоносителей.

### **2.1. Составление и описание сводных топливно-энергетических балансов**

#### *Состав первичной информации по разработке и анализу топливно-энергетических балансов*

К первичной информации по разработке и анализу топливно-энергетических балансов региона относятся:

- общие сведения о топливно-энергетической базе региона;
- проектные и отчетные данные по энергоиспользованию на энергопроизводящих и энергопотребляющих предприятиях области: действующие формы статистической отчетности (11-СН, 1-ТЭБ, 4-СН, 24-Э, 6-ТП, 18-СН, 12-ТЭР и пр.);
- энергетические характеристики топлива: расходы и параметры сырья, топлива и энергии, отходов;
- технико-экономические характеристики энергоносителей: стоимость, параметры энергоносителей:
  - для электроэнергии – напряжение;
  - для тепловой энергии – давление, температура, теплосодержание;
  - для топлива – низшая теплота сгорания, зольность, влажность, сернистость.

Необходимо отметить, что данные в разных формах могут быть противоречивыми. Не все организации отчитываются по полному перечню форм. Например, по форме

«11-ТЭР» отчитываются организации с годовым объемом потребления топлива и энергии свыше 2 тонн у.т.

Поэтому некоторые источники позволяют составить лишь основную, но не полную картину потребления энергии, и есть необходимость в сборе и корректировке дополнительных данных.

При составлении сводного баланса всех энергоресурсов в тоннах условного топлива применялись следующие пересчетные коэффициенты:

Таблица 2.1

Коэффициенты для пересчета натурального топлива в условное

№ п/п	Топливо	Калорийный эквивалент, тонн у.т.
1	Газ (на 1000 м <sup>3</sup> )	1,189
2	Нефть сырая (на 1 тонну)	1,43
3	Уголь (на 1 тонну)	0,796
4	Нефтепродукты (на 1 тонну)	1,451
5	Дрова (на 1 пл. куб. метр)	0,35
6	Электроэнергия (на 1 кВтч)	0,00032
7	Теплоэнергия (на 1 Гкал)	0,172

Международная практика широко использует нефтяной эквивалент для сопоставления между собой различных энергоресурсов. В этом случае пересчетные коэффициенты принимают следующие значения:

Газ – 1000 м<sup>3</sup> = 0,832 т.э.н.;

Нефть – 1 т = 1 т.э.н.;

Уголь – 1т = 0,557 т.э.н.;

Электроэнергия – 1 кВтч = 2,24\*10<sup>-4</sup> т.э.н.;

Тепловая энергия – 1 Гкал = 0,12 т.э.н.;

Прочие энергоресурсы – 1 т = 1,016 т.э.н.

Данные для составления топливно-энергетического баланса предоставлены территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Томской области официальными письмами № 13/10 –19 от 04.02.2010г., № 13-10/34 от 16.02.2010г. на запрос НП «РЦУЭС» от 19.01.2010г.

## 2.2. Сводный топливно-энергетический баланс, 2005г.

	2005 год	Нефть	Газ	Уголь	Дрова	НП	ЭЭ	Тепло	Всего
1	<b>Производство, т у.т.</b>	0	0	0	3567	0	0	2064	5631
2	Отправлено на сторону	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Получено со стороны	0	29	3036	0	926	513	0	4505
4	Остаток на складе	-	-	-	-	-	0	0	0
5	ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельные	0	0	0	0	0	0	2064	2064
7	<b>Располагаемые ресурсы</b>	0	29	3036	3567	926	513	2064	10136
8	Статистическое расхождение	-	-	-	-	-	-	0	0
9	Отпуск в сеть	0	0	-	0	0	513	2064	2577
10	Потери в сети	0	0	-	0	0	24	-	24
11	<b>Потребление</b>	0	29	3377	4830	488	489	2064	11277
12	ДЭС	0	0	0	0	0	-	-	0
13	Котельные	0	0	3036	425	0	-	-	3461
14	<b>Конечное потребление</b>	0	29	3377	4405	488	489	3336	12124
15	Промышленность	0	0	0	530	70	198	2985	3783
16	Строительство	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Сельское хозяйство	0	0	0	2031	112	0	0	2143
18	Транспорт	0	0	96	30	638	114	106	985
19	Сфера услуг и КБХ	0	0	0	551	106	0	0	657
20	Население	0	0	0	0	0	1683	85	1768
21	<b>Фактическое потребление</b>	0	0	96	3142	926	1995	3176	9335
22	Потребление с учетом энергетических нужд	0	0	3036	3567	926	1995	3176	12700
23	<b>Статистическое расхождение</b>	0	29	3280	1263	-439	-1506	160	2789

Примечание: \* строка 14 «Конечное потребление» равна разнице статистических данных строк 11 «Потребление» и строк 12 «ДЭС», 13 «Котельные». В идеале должна быть равна сумме строк 15 – 20, представляющих потребление по срезу конечных потребителей.

\*\* строка 21 «Фактическое потребление» равна сумме строк 15 – 20.

По предоставляемым данным «Конечное потребление» и «Фактическое потребление» не равны, так как не все потребители отчитываются перед статистикой о потребляемых ТЭР. По этой причине выявляется «Статистическое расхождение» - строка 23.

«0» в строке топливно-энергетических балансов означает, что потребление топливно-энергетического ресурса отсутствует.

«-» в строке топливно-энергетических балансов говорит о том, что статистических данных, подтверждающих потребление ТЭР нет.

### 2.3. Сводный топливно-энергетический баланс, 2006г.

	2006 год	Нефть	Газ	Уголь	Дрова	НП	ЭЭ	Тепло	Всего
1	<b>Производство, т у.т.</b>	0	0	0	21373	0	0	4644	26017
2	Отправлено на сторону	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Получено со стороны	0	0	3420	0	1500	574	0	5493
4	Остаток на складе	-	-	-	-	-	0	0	0
5	ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельные	0	0	0	0	0	0	4644	4644
7	<b>Располагаемые ресурсы</b>	0	0	3420	21373	1500	574	4644	31510
8	Статистическое расхождение	-	-	-	-	-	-	0	0
9	Отпуск в сеть	0	0	-	0	0	574	4644	5218
10	Потери в сети	0	0	-	0	0	27	-	27
11	<b>Потребление</b>	0	0	2757	5082	797	546	4644	13827
12	ДЭС	0	0	0	0	0	-	-	0
13	Котельные	0	0	3420	718	0	-	-	4138
14	<b>Конечное потребление</b>	0	0	2757	4365	797	546	3594	12059
15	Промышленность	0	0	0	439	20	72	2632	3163
16	Строительство	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Сельское хозяйство	0	0	0	6922	674	0	0	7596
18	Транспорт	0	0	238	145	691	154	310	1537
19	Сфера услуг и КБХ	0	0	0	186	115	0	0	301
20	Население	0	0	0	12964	0	1375	90	14428
21	<b>Фактическое потребление</b>	0	0	238	20656	1500	1600	3032	27025
22	Потребление с учетом энергетических нужд	0	0	3420	21373	1500	1600	3032	30925
23	<b>Статистическое расхождение</b>	0	0	2519	-16291	-703	-1054	562	-14966

Примечание: \* строка 14 «Конечное потребление» равна разнице статистических данных строк 11 «Потребление» и строк 12 «ДЭС», 13 «Котельные». В идеале должна быть равна сумме строк 15 – 20, представляющих потребление по срезу конечных потребителей.

\*\* строка 21 «Фактическое потребление» равна сумме строк 15 – 20.

По предоставляемым данным «Конечное потребление» и «Фактическое потребление» не равны, так как не все потребители отчитываются перед статистикой о потребляемых ТЭР. По этой причине выявляется «Статистическое расхождение» - строка 23.

«0» в строке топливно-энергетических балансов означает, что потребление топливно-энергетического ресурса отсутствует.

«-» в строке топливно-энергетических балансов говорит о том, что статистических данных, подтверждающих потребление ТЭР нет.

## 2.4. Сводный топливно-энергетический баланс, 2007г.

	2007 год	Нефть	Газ	Уголь	Дрова	НП	ЭЭ	Тепло	Всего
1	<b>Производство, т у.т.</b>	0	0	0	18288	0	0	3440	21728
2	Отправлено на сторону	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Получено со стороны	0	0	2548	0	1610	72	0	4230
4	Остаток на складе	-	-	-	-	-	0	0	0
5	ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельные всего	0	0	0	0	0	0	3440	3440
7	<b>Располагаемые ресурсы</b>	0	0	2548	18288	1610	72	3440	25958
8	Статистическое расхождение	-	-	-	-	-	-	0	0
9	Отпуск в сеть	0	0	-	0	0	72	3440	3512
10	Потери в сети	0	0	-	0	0	3	-	3
11	<b>Потребление</b>	0	0	2168	5835	706	69	3440	12218
12	ДЭС	0	0	0	0	0	-	-	0
13	Котельные	0	0	2548	1689	44	-	-	4281
14	<b>Конечное потребление</b>	0	0	2168	4146	662	69	7374	14420
15	Промышленность	0	0	0	1653	26	224	2912	4816
16	Строительство	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Сельское хозяйство	0	0	0	1676	576	36	1670	3958
18	Транспорт	0	0	149	229	849	0	291	1518
19	Сфера услуг и КБХ	0	0	0	236	115	0	133	484
20	Население	0	0	0	12804	0	1332	93	14230
21	<b>Фактическое потребление</b>	0	0	149	16599	1566	1593	5099	25005
22	Потребление с учетом энергетических нужд	0	0	2548	18288	1610	1593	5099	29137
23	<b>Статистическое расхождение</b>	0	0	2019	-12452	-904	-1524	2275	-10585

Примечание: \* строка 14 «Конечное потребление» равна разнице статистических данных строк 11 «Потребление» и строк 12 «ДЭС», 13 «Котельные». В идеале должна быть равна сумме строк 15 – 20, представляющих потребление по срезу конечных потребителей.

\*\* строка 21 «Фактическое потребление» равна сумме строк 15 – 20.

По предоставляемым данным «Конечное потребление» и «Фактическое потребление» не равны, так как не все потребители отчитываются перед статистикой о потребляемых ТЭР. По этой причине выявляется «Статистическое расхождение» - строка 23.

«0» в строке топливно-энергетических балансов означает, что потребление топливно-энергетического ресурса отсутствует.

«-» в строке топливно-энергетических балансов говорит о том, что статистических данных, подтверждающих потребление ТЭР нет.

## 2.5. Сводный топливно-энергетический баланс, 2008г.

	2005 год	Нефть	Газ	Уголь	Дрова	НП	ЭЭ	Тепло	Всего
1	<b>Производство, т у.т.</b>	0	0	0	20648	0	0	2408	23056
2	Отправлено на сторону	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Получено со стороны	0	0	3141	0	1792	0	0	4933
4	Остаток на складе	-	-	-	-	-	0	0	0
5	ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельные	0	0	0	0	0	0	2408	2408
7	<b>Располагаемые ресурсы</b>	0	0	3141	20648	1792	0	2408	27989
8	Статистическое расхождение	-	-	-	-	-	-	0	0
9	Отпуск в сеть	0	0	-	0	0	0	2408	2408
10	Потери в сети	0	0	-	0	0	0	-	0
11	<b>Потребление</b>	0	0	2433	6763	1466	0	2408	13070
12	ДЭС	0	0	0	0	0	-	-	0
13	Котельные	0	0	3141	2398	64	-	-	5603
14	<b>Конечное потребление</b>	0	0	2433	4365	1402	0	6621	14821
15	Промышленность	0	0	0	1691	59	215	3805	5771
16	Строительство	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Сельское хозяйство	0	0	0	3258	534	0	4654	8446
18	Транспорт	0	3,6	0	337	1024	0	220	1585
19	Сфера услуг и КБХ	0	3,6	0	320	110	0	235	668
20	Население	0	0	0	12644	0	1476	98	14218
21	<b>Фактическое потребление</b>	0	7,1	0	18250	1728	1691	9011	30688
22	Потребление с учетом энергетических нужд	0	7,1	3141	20648	1792	1691	9011	36291
23	<b>Статистическое расхождение</b>	0	-7,1	2433	-13885	-327	-1691	-2390	-15867

Примечание: \* строка 14 «Конечное потребление» равна разнице статистических данных строк 11 «Потребление» и строк 12 «ДЭС», 13 «Котельные». В идеале должна быть равна сумме строк 15 – 20, представляющих потребление по срезу конечных потребителей.

\*\* строка 21 «Фактическое потребление» равна сумме строк 15 – 20.

По предоставляемым данным «Конечное потребление» и «Фактическое потребление» не равны, так как не все потребители отчитываются перед статистикой о потребляемых ТЭР. По этой причине выявляется «Статистическое расхождение» - строка 23.

«0» в строке топливно-энергетических балансов означает, что потребление топливно-энергетического ресурса отсутствует.

«-» в строке топливно-энергетических балансов говорит о том, что статистических данных, подтверждающих потребление ТЭР нет.

### 3. Анализ сводных топливно-энергетических балансов по видам топлива

Энергетическую безопасность регионов и муниципальных образований характеризует наличие развитой сырьевой базы топливно-энергетических ресурсов, зависимость от поставок ТЭР с других территорий и собственное производство и выработка тепловой и электрической энергии.

На рис. 3.1 приведена динамика производства и потребления ТЭР в Тегульдетском МО. На первый взгляд, кажется, что энергетическая дефицитность муниципального образования невелика. На самом деле это не так. Собственное производство топливно-энергетических ресурсов связано с выработкой тепловой энергии, заготовкой дров.

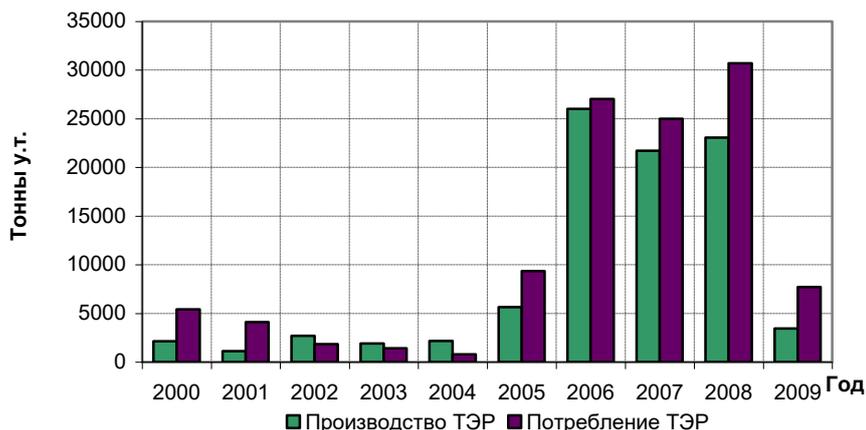


Рис. 3.1. Производство и потребление ТЭР в 2000 – 2009гг., тонны у.т.

При этом топливом для выработки тепла является уголь, который ввозится на территорию муниципального образования, и дрова, заготавливаемые на его территории. Оценить зависимость МО от поставок топлива из вне можно при помощи диаграмм на рис. 3.2.

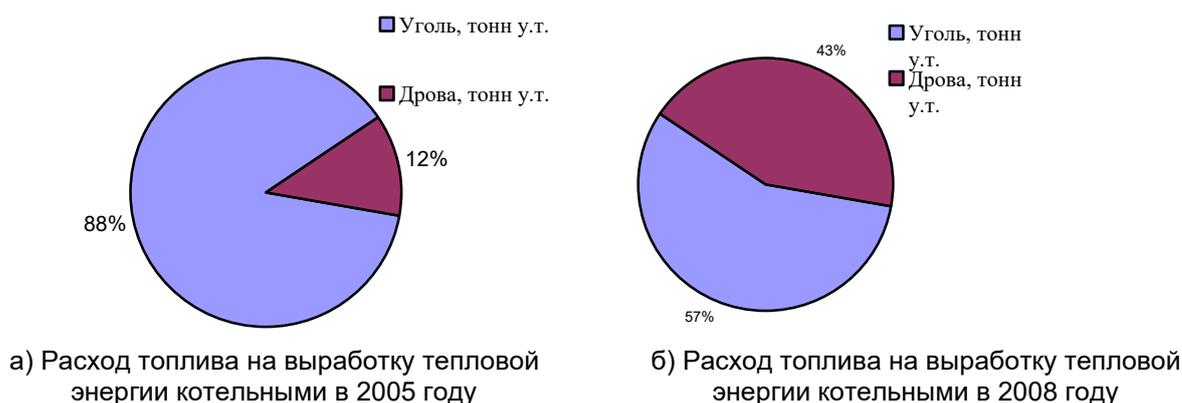


Рис. 3.2. Структура производства и фактического потребления ТЭР в 2005 и 2008гг, тонны у.т.

Из рис. 3.2 видно, что в 2006 – 2008 гг. идет увеличение доли дров в в выработке тепловой энергии,

Для удобства динамика производства и потребления в целом по муниципальному образованию приведена в табл. 3.1.

Таблица 3.1

**Производство и потребление топливно-энергетических ресурсов в 2000 – 2009гг., тонны у.т.**

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Производство	2119	1108	2683	1904	2175	5631	26017	21728	23056	3443
Потребление	5410	4111	1824	1404	795	9335	27025	25005	30688	7710

Далее анализ потребления проведен по каждому топливно-энергетическому ресурсу в отдельности.

### **3.1. Электрическая энергия**

Дефицитность Тегульдетского района по электрической энергии по данным 2008 года составляет 100% и компенсируется за счет централизованного электроснабжения через сети Томской распределительной компании, что видно из табл. 3.2.

Таблица 3.2

**Частный баланс электрической энергии, тонны у.т.**

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	<b>Производство, тонн у.т.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Отправлено на сторону	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Получено со стороны	879	732	548	591	582	513	574	72	0
4	Остаток на складе	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Котельные	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	<b>Располагаемый ресурс</b>	879	732	548	591	582	513	574	72	0
8	Статистическое расхождение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Отпуск в сеть	879	732	548	591	582	513	574	72	0
10	Потери в сети	42	35	26	28	28	24	27	3	0
11	<b>Потребление</b>	837	697	522	563	554	489	546	69	0
12	ДЭС	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Котельные	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<b>Конечное потребление</b>	837	697	522	563	554	489	546	69	-
15	Промышленность	72	65	26	-	-	198	72	224	215
16	Строительство	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Сельское хозяйство	589	342	152	172	149	-	-	36	-
18	Транспорт	123	110	88	111	153	114	154	-	-
19	Сфера услуг	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Население	-	-	-	-	-	1683	1375	1332	1476
21	<b>Фактическое потребление</b>	784	517	266	283	302	1995	1600	1593	1691
22	Потребление с учетом энергетических нужд	784	517	266	283	302	1995	1600	1593	1691
23	<b>Статистическое расхождение</b>	54	180	256	280	252	-1506	-1054	-1524	-1691

Примечание: «0» в строке баланса означает, что топливно-энергетический ресурс не потребляется; знак «-» статистические данные о потреблении топливно-энергетического ресурса отсутствуют.

Основными потребителями электроэнергии являются: промышленность, население и сельское хозяйство (см. табл. 3.2).

В связи с изменением форм статистической отчетности, начиная с 2007 года информация по потреблению всех топливно-энергетических ресурсов неоднозначна. Наиболее наглядная картина потребления ЭЭ складывается по данным 2005 и 2006 годов (структурные диаграммы приведены на рис. 3.4, 3.5).

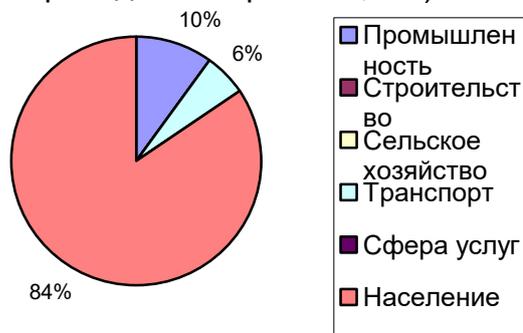


Рис. 3.4. Структура потребления электрической энергии в 2005 году (за 100% принято фактическое потребление, равное 1995 тонн у.т.)

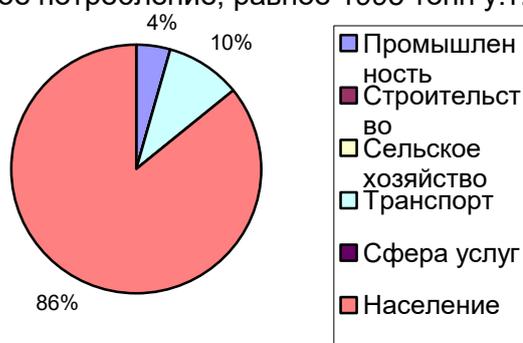


Рис. 3.5. Структура потребления электрической энергии в 2006 году (за 100% принято фактическое потребление, равное 1600 тонн у.т.)

Динамика потребления ТЭР до 2009 года изображена на рис. 3.6.

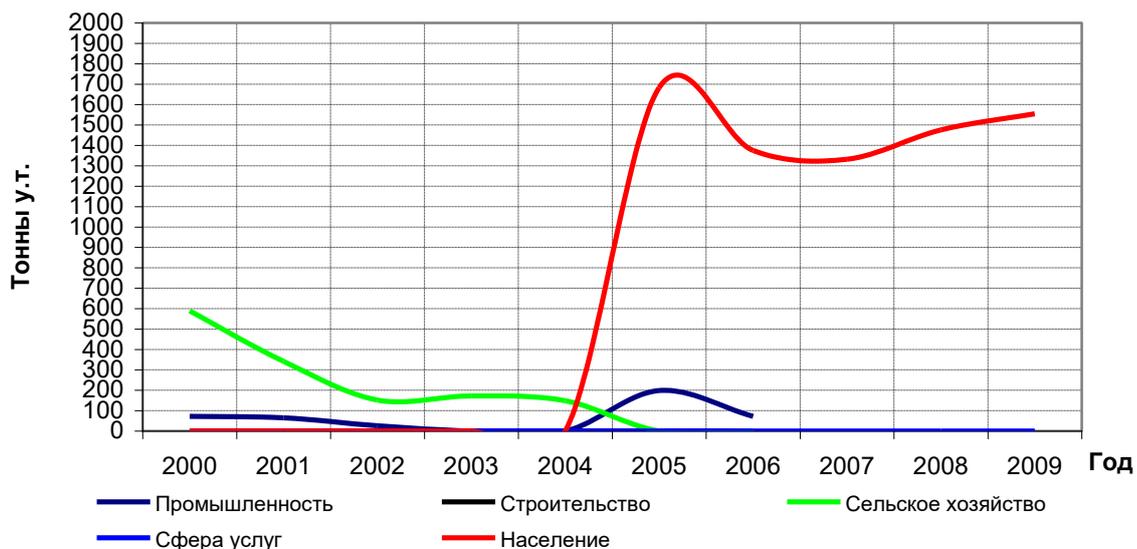


Рис. 3.6. Динамика потребления ЭЭ в 2000 – 2008гг., тонны у.т.

Значительная разница между данными строк «Конечное потребление» и «Фактическое потребление» видна из диаграммы на рис. 3.7.

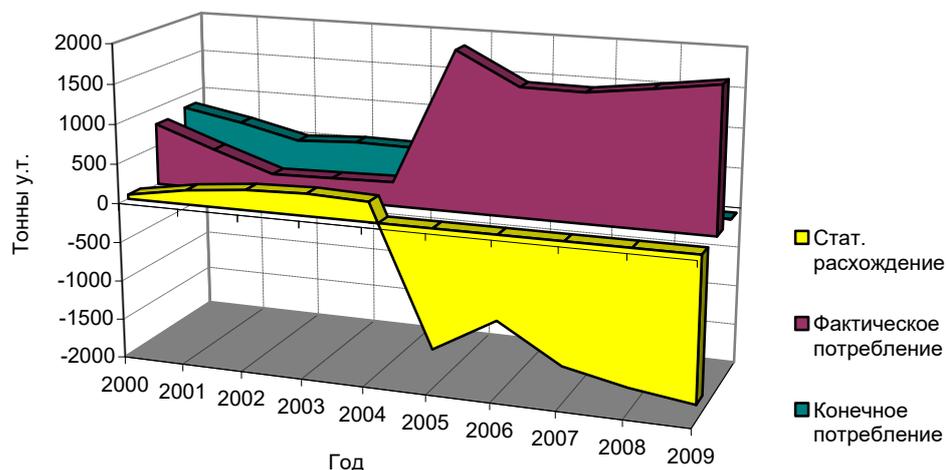


Рис. 3.7. Сопоставление конечного и фактического потребления ЭЭ, тонны у.т.

Статистическое расхождение представляет собой разницу между конечным потреблением и фактическим. В балансах статистическое расхождение появляется по множеству причин, а именно: это и человеческий фактор, не все конечные потребители (промышленность, сельское хозяйство и т.д.) отчитались за потребленные ТЭР во время, изменение форм статистической отчетности, погрешность вносят и переводные коэффициенты (при переводе из именованных единиц в условные) и т.д.

### 3.2. Тепловая энергия

Под балансом тепла понимается сопоставление производства и потребления тепловой энергии в виде пара и горячей воды для технологических и бытовых нужд.

Снабжение потребителей тепловой энергией в Тегульдетском районе осуществляют муниципальные котельные сельских поселений. Централизованное и децентрализованное теплоснабжение населения и организаций обеспечивается ООО «Ком Сервис Тегульдет» и МУП «Прогресс».

Площадь жилья, оборудованная централизованным тепло- и водоснабжением, не превышает 3%. Тенденций к увеличению обеспеченности жилья централизованными коммунальными услугами нет. Подключение новых потребителей практически не осуществляется, как по причине физического отсутствия сетей, так и ввиду низкой платежеспособности потребителей.

Частный баланс тепловой энергии за 2000 – 2008гг. приведен в виде табл. 3.3.

Таблица 3.3

Частный баланс тепловой энергии, тонны у.т.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1 <b>Производство, тонн у.т.</b>	0	0	2236	1720	1892	2064	4644	3440	2408
2 Отправлено на сторону	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Получено со стороны	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Остаток на складе	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Котельные всего	0	0	2236	1720	1892	2064	4644	3440	2408
7 <b>Располагаемый ресурс</b>	0	0	2236	1720	1892	2064	4644	3440	2408
8 Статистическое расхождение	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 Отпуск в сеть	0	0	2236	1720	1892	2064	4644	3440	2408
10 Потери в сети	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 <b>Потребление</b>	0	0	2236	1720	1892	2064	4644	3440	2408
12 ДЭС	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13	Котельные	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	<b>Конечное потребление</b>	3238	5194	4073	2922	2550	3336	3594	7374	6621
15	Промышленность	860	327	347	-	-	2985	2632	2912	3805
16	Строительство	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Сельское хозяйство	3600	3100	975	890	400	-	-	1670	4654
18	Транспорт	166	167	237	230	93	106	310	291	220
19	Сфера услуг и КБХ	-	-	-	-	-	-	-	133	235
20	Население	-	-	-	-	-	85	90	93	98
21	<b>Фактическое потребление</b>	4626	3594	1558	1120	493	3176	3032	5099	9011
22	Потребление с учетом энергетических нужд	4626	3594	1558	1120	493	3176	3032	5099	9011
23	<b>Статистическое расхождение</b>	-1388	1601	2515	1802	2057	160	562	2275	-2390

Примечание: \*«0» в строке баланса означает, что топливно-энергетический ресурс не потребляется; знак «-» статистические данные о потреблении топливно-энергетического ресурса отсутствуют.

\*\*Статистическое расхождение определено как разница конечного и фактического потребления тепла.

Из табл. 3.4 видно, что выработка тепла и его потребление в районе снизилось в незначительно увеличилось по отношению к 2002 году..



Рис. 3.8. Выработка тепла и расход топлива котельными Тегульдетского района, тонны у.т.

Топливо-энергетический баланс котельных разнообразен и включает в себя (см. рис. 3.9):

- уголь, доля которого максимальна;
- нефтепродукты;
- дрова.

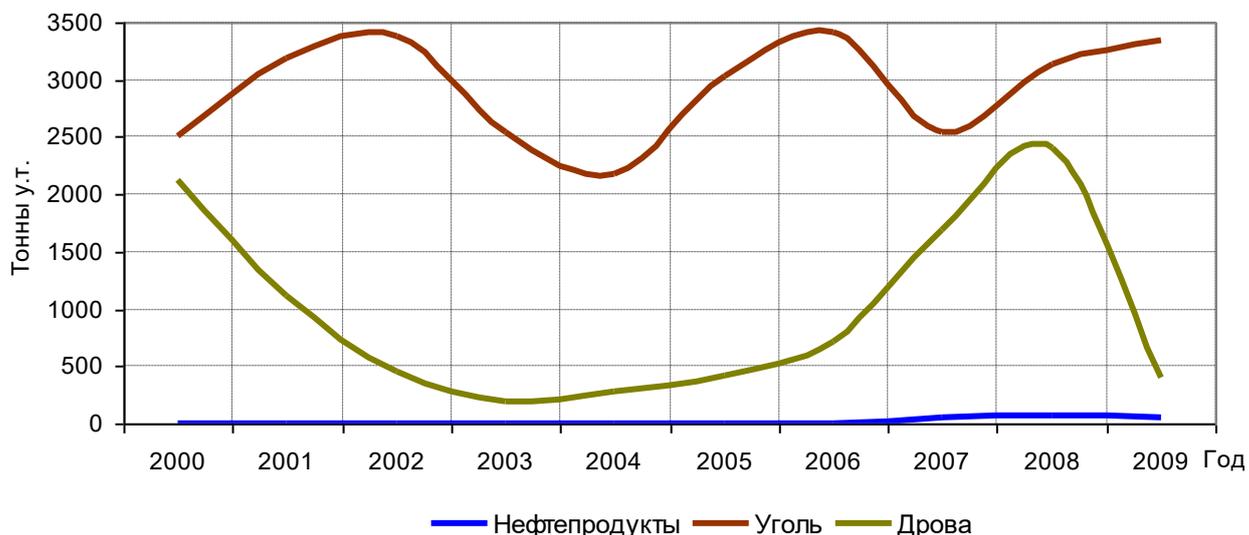


Рис. 3.9. Динамика расхода топлива на выработку тепла, тонны у.т.

В 2004 году расход топлива и выработка тепловой энергии сократились, в 2005 году выработка тепла практически достигла уровня 2002 года, что видно из рис. 3.11 и табл. 3.4. Естественно это сказалось увеличением удельных расходов (см. табл. 3.4).

Таблица 3.4

Удельные расходы топлива на выработку тепла в целом по котельным Тегульдетского района, кг у.т./Гкал

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Удельный расход	-	-	294	273	223	288	153	214	400

Наибольшие удельные расходы отмечены в 2002 – 2005гг.

Основными потребителями тепла в районе являются: население, промышленность, сфера услуг и коммунально-бытовое хозяйство, сельское хозяйство.

Картину потребления тепловой энергии в целом по району отражает рис. 3.10.

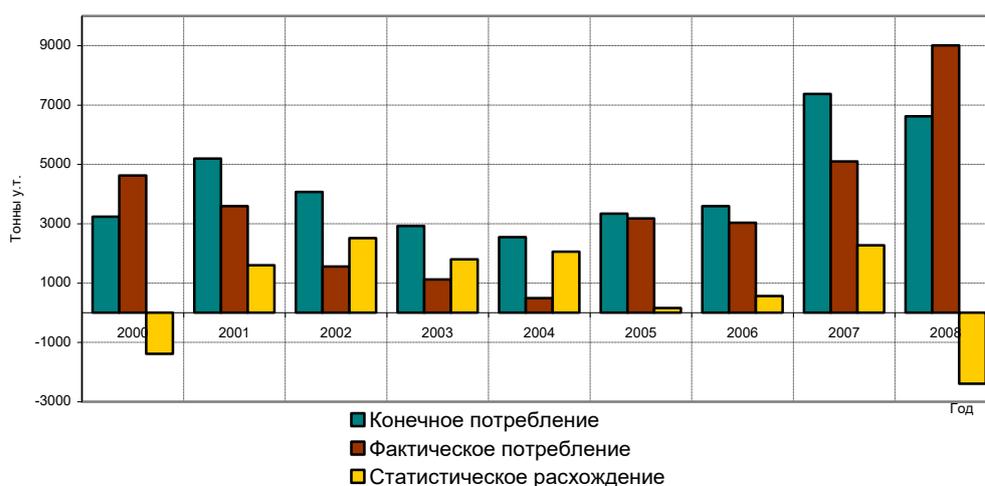


Рис. 3.10. Динамика потребления тепла и статистическое расхождение, тонны у.т.

Значительное статистическое расхождение между фактическим потреблением тепловой энергии и конечным (которое при отсутствии прочих статистических данных можно принять за полезный отпуск тепла котельными района) объясняется:

- использованием балансового метода при определении объемов потребления тепла у безучетных потребителей.

Структура фактического потребления тепловой энергии в 2000, 2005, 2006, 2007, 2008гг. приведена далее на рис. 3.11 – 3.15.

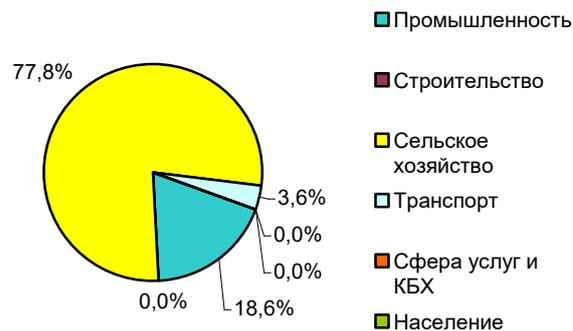


Рис. 3.11. Структура фактического потребления в 2000г. ( за 100% принято потребление 4626 тонны у.т.)

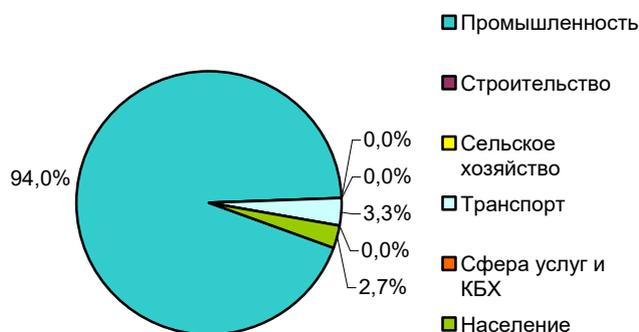


Рис. 3.12. Структура фактического потребления в 2005г. ( за 100% принято потребление 3176 тонны у.т.)

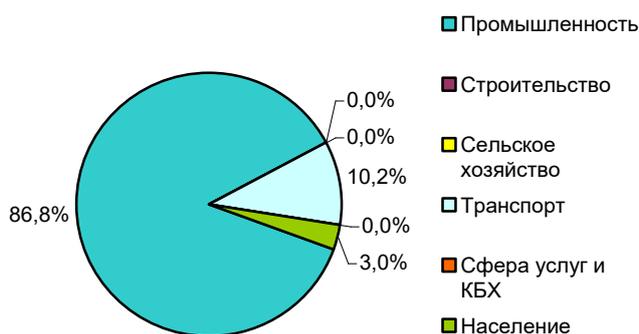


Рис. 3.13. Структура фактического потребления в 2006г. ( за 100% принято потребление 3032 тонны у.т.)

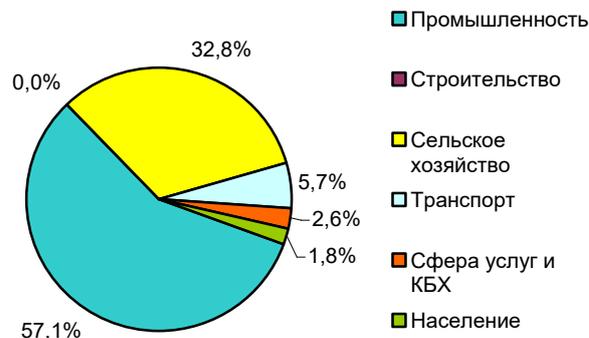


Рис. 3.14. Структура фактического потребления в 2007г. ( за 100% принято потребление 5099 тонны у.т.)

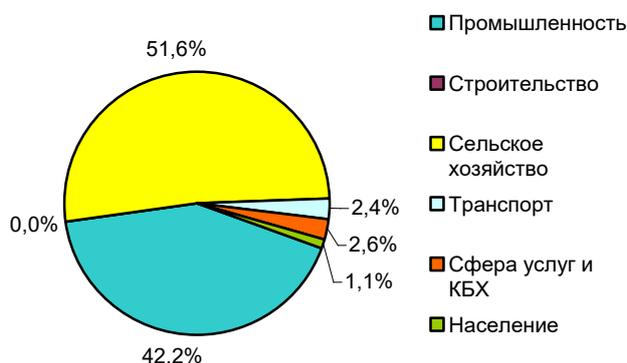


Рис. 3.15. Структура фактического потребления в 2008г. ( за 100% принято потребление 9011 тонны у.т.)

Из приведенных структурных диаграмм видно, что до 2007 года отсутствовала информация по потреблению тепловой энергии сельским хозяйством, что делает невозможным проведение достоверного анализа..

В целом из частного баланса тепловой энергии ясно, что статистическая отчетность по потреблению этого ресурса в Тегульдетском районе до 2007 года фиксировалась систематически.

### 3.3. Нефтепродукты

В табл. 3.5 представлен частный баланс нефтепродуктов за 2000 – 2008гг.

Таблица 3.5

Частный баланс нефтепродуктов, тонны у.т.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1 <b>Производство, тонн у.т.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Отправлено на сторону	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Получено со стороны	0	0	0	0	0	926	1500	1610	1792
4 Остаток на складе	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Котельные	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 <b>Располагаемый ресурс</b>	0	0	0	0	0	926	1500	1610	1792
8 Статистическое расхождение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 Отпуск в сеть	0	0	0	0	0	0	0	0	0

10	Потери в сети	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	<b>Потребление</b>	0	0	0	0	0	488	797	706	1466
12	ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Котельные	0	0	0	0	0	0	0	44	64
14	<b>Конечное потребление</b>	0	0	0	0	0	488	797	662	1402
15	Промышленность	0	0	0	0	0	70	20	26	59
16	Строительство	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Сельское хозяйство	0	0	0	0	0	112	674	576	534
18	Транспорт	0	0	0	0	0	638	691	849	1024
19	Сфера услуг и КБХ	0	0	0	0	0	106	115	115	110
20	Население									
21	<b>Фактическое потребление</b>	0	0	0	0	0	926	1500	1566	1728
22	Потребление с учетом энергетических нужд	0	0	0	0	0	926	1500	1610	1792
23	<b>Статистическое расхождение</b>	0	0	0	0	0	-439	-703	-904	-327

Примечание: «0» в строке баланса означает, что топливно-энергетический ресурс не потребляется; знак «-» статистические данные о потреблении топливно-энергетического ресурса отсутствуют.

Из баланса видно, что все 100% потребляемых нефтепродуктов (НП) ввозятся в Тегульдетский район из других регионов. Статистика по этому виду топлива неоднозначна и вызвана тем, что не все потребители отчитываются об использовании НП.

Данный топливно-энергетический ресурс преимущественно используется котельными на выработку тепловой энергии и сельским хозяйством в качестве ГСМ (см. рис. 3.16).

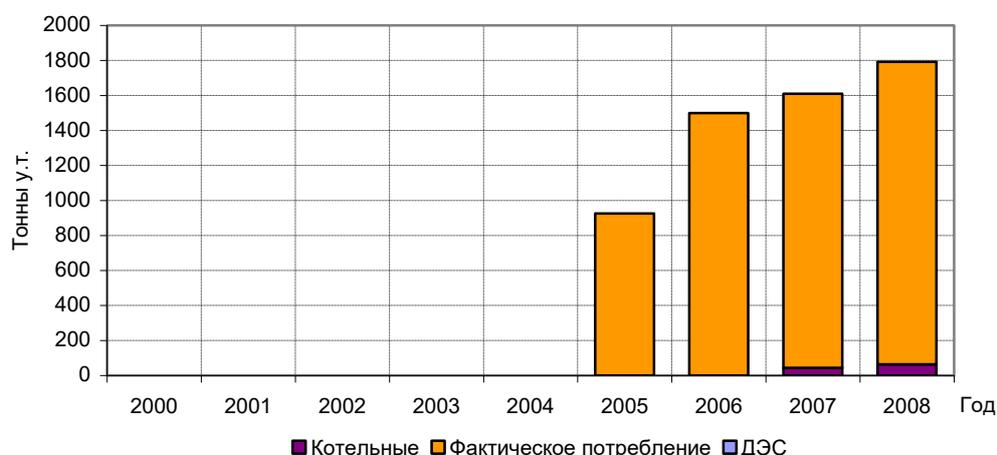


Рис. 3.16. Потребление нефтепродуктов в 2000 – 2008гг., тонны у.т.

На примере 2005, 2007 года можно ознакомиться со структурой фактического потребления нефтепродуктов конечными потребителями.



Рис. 3.17. Структура потребления нефтепродуктов в 2005 году (за 100% принято потребление 926 тонн у.т.)

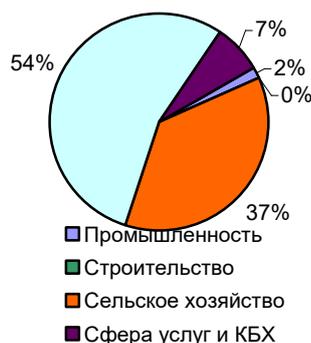


Рис. 3.18. Структура потребления нефтепродуктов в 2007 году (за 100% принято потребление 1566 тонн у.т.)

Среди конечных потребителей нефтепродукты используются во всех отраслях кроме строительства.

### 3.4. Нефть

Данные по потреблению нефти в Тегульдетском МО отсутствуют.

### 3.5. Дрова

Дрова являются единственным первичным топливно-энергетическим ресурсом, заготавливаемым на территории Тегульдетского района.

В табл. 3.6 приведен частный баланс дров за 2000 – 2008гг. С расходной частью баланса можно ознакомиться с 2005 года (по предоставленной статистической отчетности).

Таблица 3.6

Частный баланс дров, тонны у.т.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1 <b>Производство, тонн у.т.</b>	2119	1108	447	184	283	3567	21373	18288	20648
2 Отправлено на сторону	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 Получено со стороны	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 Остаток на складе	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Котельные	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 <b>Располагаемый ресурс</b>	2119	1108	447	184	283	3567	21373	18288	20648
8 Статистическое расхождение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 Отпуск в сеть	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Потери в сети	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 <b>Потребление</b>	2119	1108	447	184	283	4830	5082	5835	6763
12 ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 Котельные	2119	1108	447	184	283	425	718	1689	2398
14 <b>Конечное потребление</b>	-	-	-	-	-	4405	4365	4146	4365
15 Промышленность	-	-	-	-	-	530	439	1653	1691
16 Строительство	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17 Сельское хозяйство	-	-	-	-	-	2031	6922	1676	3258
18 Транспорт	-	-	-	-	-	30	145	229	337
19 Сфера услуг и КБХ	-	-	-	-	-	551	186	236	320
20 Население	-	-	-	-	-	-	12964	12804	12644
21 <b>Фактическое потребление</b>	0	0	0	0	0	3142	20656	16599	18250
22 Потребление с учетом энергетических нужд	2119	1108	447	184	283	3567	21373	18288	20648
23 <b>Статистическое расхождение</b>	0	0	0	0	0	1263	-16291	-12452	-13885

Примечание: «0» в строке баланса означает, что топливно-энергетический ресурс не потребляется; знак «-» статистические данные о потреблении топливно-энергетического ресурса отсутствуют.

Потребителями дров, преимущественно на территории района являются население, котельные, сельское хозяйство, сфера услуг и коммунально-бытовое хозяйство, промышленность. Незначительное потребление отмечено в транспорте.

Динамика потребления дров котельными в 2000 – 2008гг. приведена на рис. 3.19.

Из рисунка видно, что к 2004 году потребление дров котельными снижается, но затем возрастает к 2008 до прежних значений.

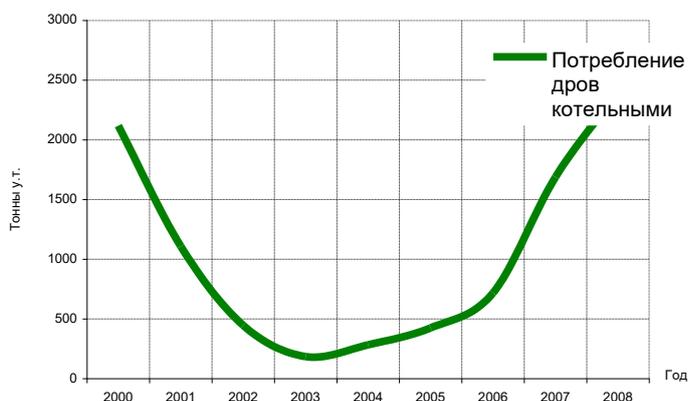


Рис. 3.19. Потребление дров котельными, тонны у.т.

Структура использования дров по сектору конечного потребления представлена на рис. 3.20 – 3.24.



Рис. 3.21. Структура потребления дров в 2005 году (за 100% принято фактическое потребление 3142 тонны у.т.)

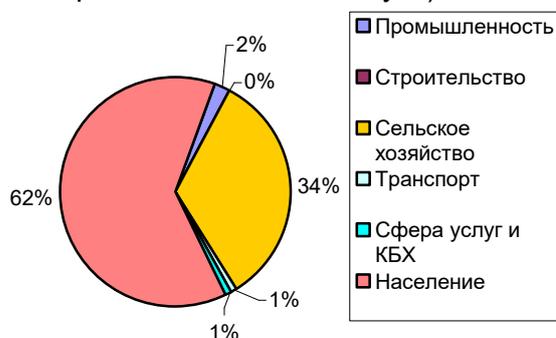


Рис. 3.22. Структура потребления дров в 2006 году (за 100% принято фактическое потребление 20656 тонны у.т.)

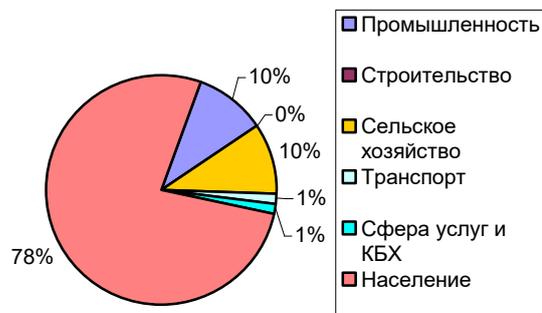


Рис. 3.23. Структура потребления дров в 2007 году (за 100% принято фактическое потребление 16599 тонны у.т.)

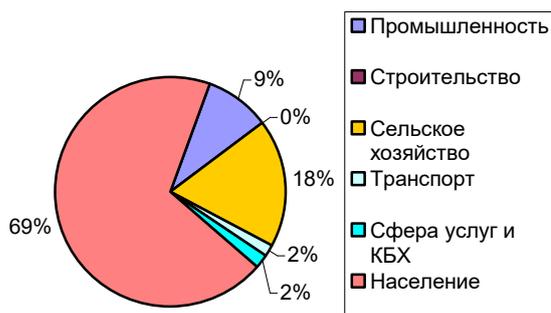


Рис. 3.24. Структура потребления дров в 2008 году (за 100% принято фактическое потребление 18250 тонны у.т.)

Учитывая, что в сельской местности при отсутствии централизованного теплоснабжения население отапливается за счет печного отопления, отсутствие статистики о потреблении дров населением до 2006 является существенным недостатком данного частного баланса.

### 3.6. Уголь

Уголь является доминирующим энергетическим ресурсом в топливно-энергетических балансах котельных, на его долю в разные годы рассматриваемого временного промежутка приходилось от 53 до 83% (см. табл. 3.7).

Таблица 3.7

Доля угля в топливно-энергетическом балансе котельных Тегульдетского района, %

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Доля угля, %	54	74	88	93	88	88	83	60	56	88

В табл. 3.8 представлен частный баланс угля за 2000 – 2009гг.

Таблица 3.8

Частный баланс угля, тонны у.т.

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	Производство, тонн у.т.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Отправлено на сторону	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Получено со стороны	2511	3178	3379	2549	2170	3036	3420	2548	3141	3350
4	Остаток на складе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6	Котельные	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	<b>Располагаемый ресурс</b>	<b>2511</b>	<b>3178</b>	<b>3379</b>	<b>2549</b>	<b>2170</b>	<b>3036</b>	<b>3420</b>	<b>2548</b>	<b>3141</b>	<b>3350</b>
8	Статистическое расхождение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Отпуск в сеть	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Потери в сети	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	<b>Потребление</b>	<b>2511</b>	<b>3178</b>	<b>3379</b>	<b>2549</b>	<b>2170</b>	<b>3377</b>	<b>2757</b>	<b>2168</b>	<b>2433</b>	<b>26</b>
12	ДЭС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Котельные	2511	3178	3379	2549	2170	3036	3420	2548	3141	3350
14	<b>Конечное потребление</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3377</b>	<b>2757</b>	<b>2168</b>	<b>2433</b>	<b>26</b>
15	Промышленность	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Строительство	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Сельское хозяйство	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Транспорт	-	-	-	-	-	96	238	149	-	-
19	Сфера услуг и КБХ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Население	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	<b>Фактическое потребление</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>238</b>	<b>149</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
22	Потребление с учетом энергетических нужд	2511	3178	3379	2549	2170	3036	3420	2548	3141	3350
23	<b>Статистическое расхождение</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3280</b>	<b>2519</b>	<b>2019</b>	<b>2433</b>	<b>26</b>

Примечание: «0» в строке баланса означает, что топливно-энергетический ресурс не потребляется; знак «-» статистические данные о потреблении топливно-энергетического ресурса отсутствуют.

В секторе конечного потребления, согласно предоставленным данным статистической отчетности, уголь используется в транспорте, что видно из табл. 3.10. Динамика потребления угля приведена на рис. 3.25.

Также уголь используется в промышленности (данные, подтверждающие этот факт в МО «Тегульдетский район» отсутствуют).

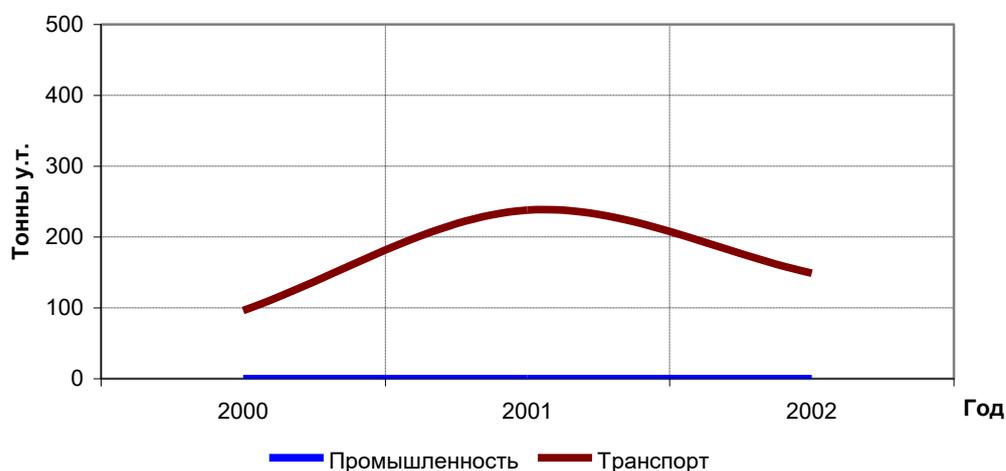


Рис. 3.25. Динамика потребления угля котельными, сферой услуг и КБХ, тонны у.т.

Как в котельных, так и в сфере услуг и коммунально-бытовом хозяйстве наблюдается снижение потребления объемов угля.

### 3.7. Газ сжиженный, газ природный

Частный баланс сжиженного газа представлен с 2005 года (см. табл. 3.9).

## Частный баланс сжиженного газа, тонны у.т.

		2005	2006	2007	2008	2009
<b>1</b>	<b>Производство, тонн у.т.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2	Отправлено на сторону	0	0	0	0	0
3	Получено со стороны	29	0	0	0	0
4	Остаток на складе	-	-	-	-	-
5	ДЭС	0	0	0	0	0
6	Котельные	0	0	0	0	0
<b>7</b>	<b>Располагаемый ресурс</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
8	Статистическое расхождение	-	-	-	-	-
9	Отпуск в сеть	0	0	0	0	0
10	Потери в сети	0	0	0	0	0
<b>11</b>	<b>Потребление</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
12	ДЭС	0	0	0	0	0
13	Котельные	0	0	0	0	0
<b>14</b>	<b>Конечное потребление</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
15	Промышленность	0	0	0	0	0
16	Строительство	0	0	0	0	0
17	Сельское хозяйство	0	0	0	0	0
18	Транспорт	0	0	0	4	6
19	Сфера услуг и КБХ	0	0	0	4	0
20	Население	0	0	0	0	0
<b>21</b>	<b>Фактическое потребление</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
22	Потребление с учетом энергетических нужд	0	0	0	7	6
<b>23</b>	<b>Статистическое расхождение</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-7</b>	<b>-6</b>

Примечание: «0» в строке баланса означает, что топливно-энергетический ресурс не потребляется; знак «-» статистические данные о потреблении топливно-энергетического ресурса отсутствуют.

Доля газа в сводных топливно-энергетических балансах Тегульдетского района составляет менее одного процента. Незначительные объемы этого ресурса потребляются в промышленности. По остальным видам экономической деятельности, согласно представленной статистической отчетности, потребление газа не отмечено.

### Выводы

Тегульдетский район можно отнести к энергетически дефицитным. На производство ТЭР приходится до 40% потребляемых энергоресурсов.

Сырьевая топливно-энергетическая база представлена только заготовкой дров, использование торфа в промышленных масштабах в районе не ведется. Других топливно-энергетических ресурсов в районе нет.

Так же как и по области в целом в балансе тепловой энергии наблюдается значительное статистическое расхождение между конечным и фактическим потреблением, связанное с наличием безучетных потребителей и использованием балансового метода при оценке их потребления.

По секторам конечного потребления в связи с тем, что статистическая отчетность принимается по срезу средних и крупных промышленных потребителей, а в муниципальных образованиях большая часть потребителей относится к мелким (с численностью от 16-100 человек, выручкой от реализации товаров и услуг от 60-400 млн.руб.), данные в статистику по таким потребителям не передаются, что не позволяет провести качественный анализ потребления топливно-энергетических ресурсов.

Для сокращения статистического расхождения рекомендуется фиксировать статистику по всем предприятиям, в том числе и по срезу мелких потребителей.

#### 4. Анализ сводного топливно-энергетического баланса по видам экономической деятельности

Виды экономической деятельности в Тегульдетском районе представлены промышленностью, сельским хозяйством, сферой услуг и КБХ, строительством и транспортом.

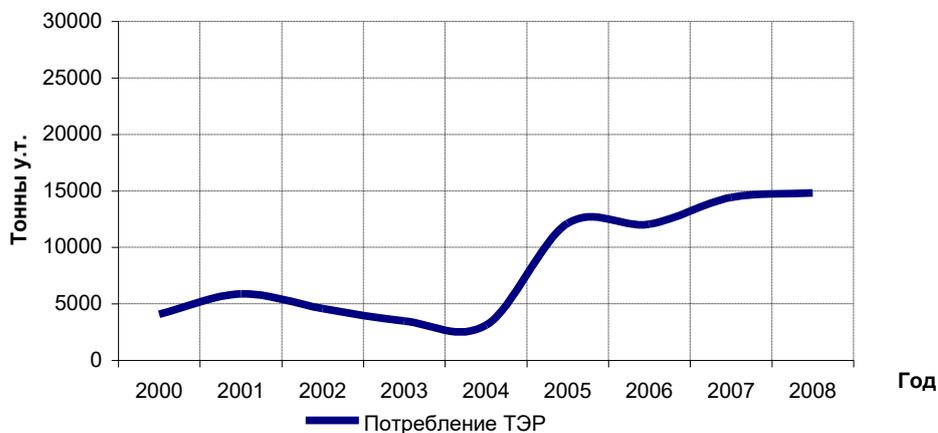


Рис. 4.1. Потребление ТЭР в 2000 – 2008гг., тонны у.т.

Из динамики на рис. 4.1 видно, что потребление ТЭР в 2008г. в районе увеличивается относительно 2002 – 2004гг. В 2005 году отмечено резкое увеличение потребления.

Структура по секторам конечного потребления в 2005 – 2008гг. по видам топлива представлена на рис. 4.2 – 4.5.

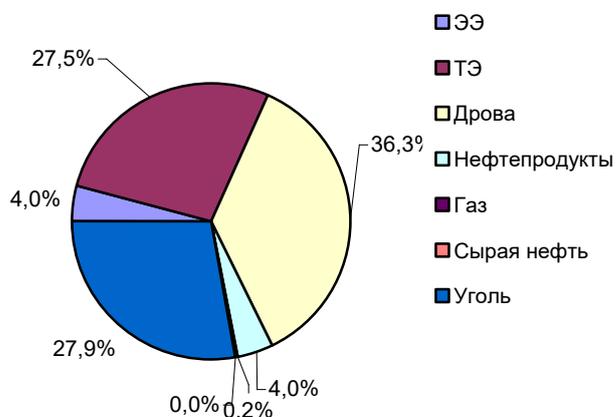


Рис. 4.2. Структура потребления ТЭР в 2005г., % (за 100% принято потребление 12124 тонн у.т.)

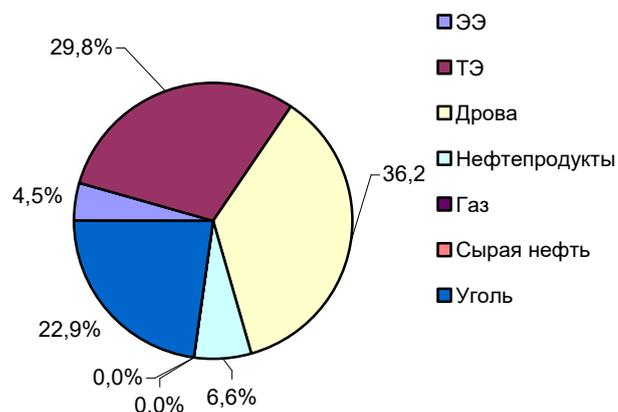


Рис. 4.3. Структура потребления ТЭР в 2006г., % (за 100% принято потребление 12059 тонн у.т.)

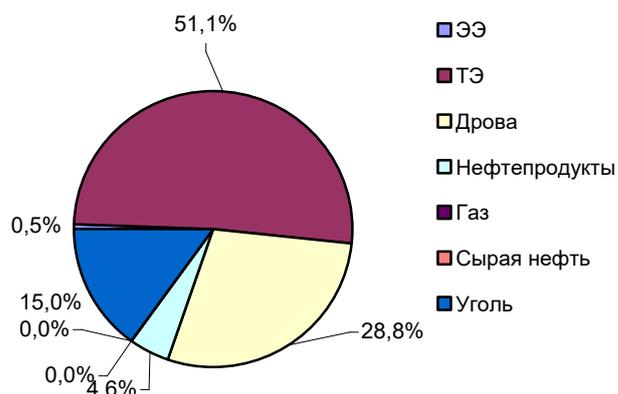


Рис. 4.4. Структура потребления ТЭР в 2007г., % (за 100% принято потребление 14420 тонн у.т.)

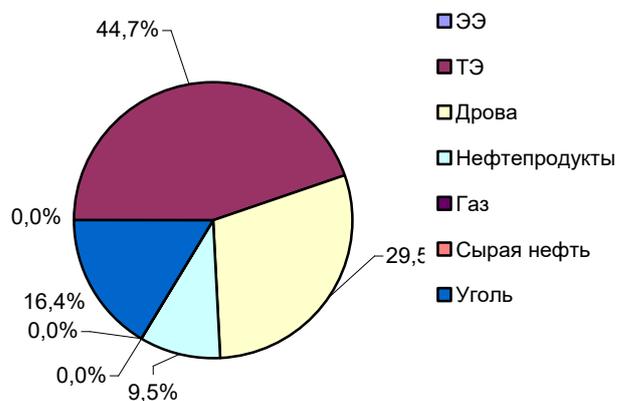


Рис. 4.5. Структура потребления ТЭР в 2008г., % (за 100% принято потребление 14821 тонн у.т.)

Из представленных структурных диаграмм видно, что в 2007 – 2008гг. значительно увеличилось потребление тепловой энергии с 27,5 до 44,7%, сократилось потребление угля с 27,9 до 16,4%, по остальным видам экономической деятельности без существенных изменений.

Далее проведен подробный анализ потребления ТЭП по видам экономической деятельности.

#### 4.1. Промышленность

Основу промышленного производства района составляют производство пищевых продуктов, обработка древесины и производство изделий из дерева, а также производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Доля лесного комплекса района составляет 52,8% в общем объеме его промышленного производства. В 2006 году предприятия лесной промышленности отгрузили продукции собственного производства на сумму 97,7 млн. рублей. В целом Тегульдетский район на протяжении последних четырех лет занимает 3 место среди муниципальных районов, занятых лесозаготовкой и переработкой древесины.

Предприятия пищевой промышленности района заняты производством хлеба и хлебобулочных изделий. В 2006 году ими отгружено продукции собственного производства на сумму 2,5 млн. рублей.

Основные предприятия, занимающиеся производством и распределением электроэнергии, газа и воды, оказывают населению и организациям района услуги по водо- и теплоснабжению, водоотведению, вывозу твердых бытовых отходов.

К числу факторов, сдерживающих развитие промышленного производства в районе, можно отнести недостаток собственных оборотных средств для финансирования текущей и инвестиционной деятельности, слабую материально-техническую базу предприятий, высокую изношенность основных фондов и значительную территориальную удаленность района от областного центра.

Таблица 4.1

Объем промышленного производства, млн. руб.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Объем промышленной продукции по крупным и средним предприятиям	9,5	8	3,9	0,5	13,9	-	-	-	-	-
- обрабатывающие производства	-	-	-	-	-	4,5	2,8	1,2	1,8	1,2
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды	-	-	-	-	-	14,8	17,8	24,1	23,6	26,1

Основная доля приходится на производство и распределение электроэнергии, газа и воды и составляет от 58 до 92% от объемов производства Тегульдетского района.

Доля объемов промышленной продукции района от объемов производства промышленной продукции области колеблется в пределах 0,2 – 0,4%.

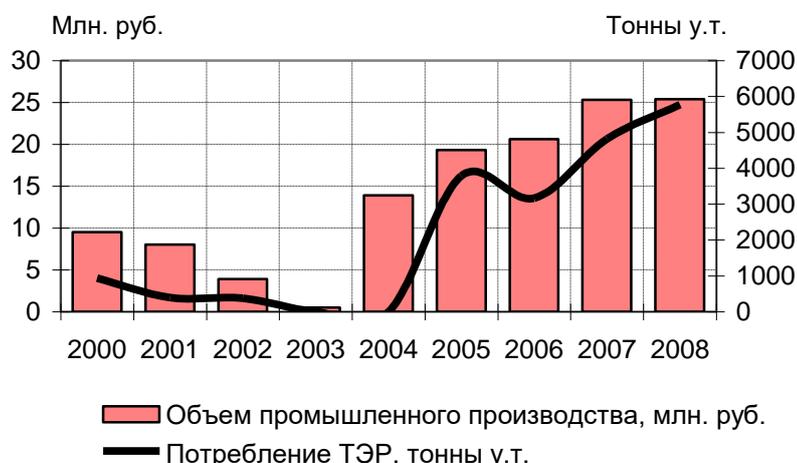


Рис. 4.6. Промышленное производство (млн. руб.) и потребление ТЭР (тонны у.т.) в 2000 – 2008гг.

На рис. 4.6 представлена динамика изменения объемов промышленного производства и потребления топливно-энергетических ресурсов в 2000 – 2008гг.

Характер зависимостей повторяет друг-друга, т.е. со снижением объемов производства снижается и потребление топливно-энергетических ресурсов в промышленности. При этом удельные расходы изменяются согласно рис. 4.7.

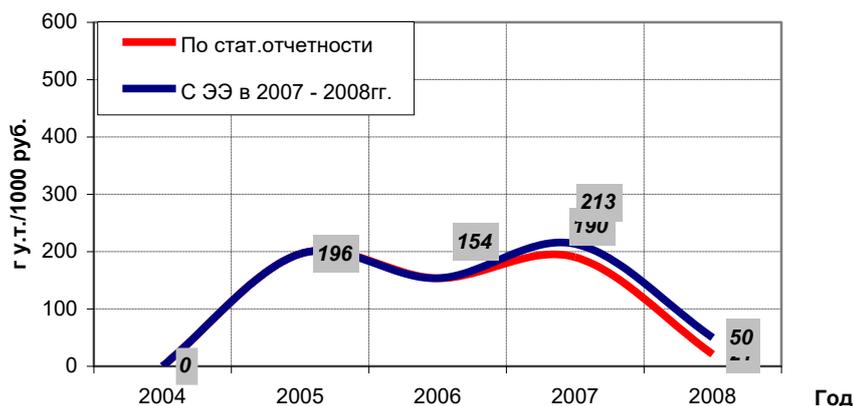


Рис. 4.7. Удельный расход ТЭР на выпуск промышленной продукции, г у.т./1000 руб.

Анализируя изменение удельного расхода на рис. 4.7 можно сделать вывод, что на его величину влияет очень сильно объем выпускаемой продукции. Т.е. – с увеличением выпуска продукции удельные расходы снижаются.

Структура потребления ТЭР в промышленности приведена в табл. 4.2 И для наглядности на рис. 4.8.

Таблица 4.2

Потребление топливно-энергетических ресурсов в промышленности, тонны у.т.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ЭЭ, тыс. кВтч	224	204	80	-	-	620	224	701	672
ТЭ, Гкал	5000	1900	2015	--	-	17355	15300	16933	22121
Дрова, пл. м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	1515	1255	4723	4832
Нефтепродукты, тонн	-	-	-	-	-	48	14	18	41

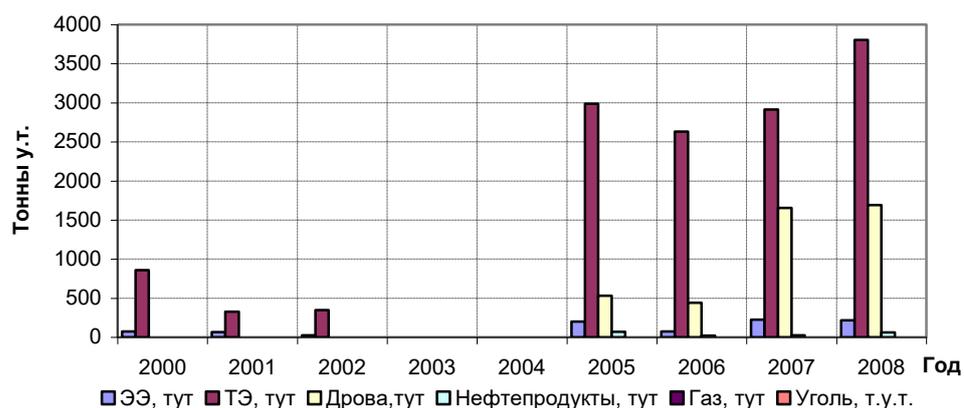


Рис. 4.8. Структурная динамика потребления ТЭР в промышленности, тонны у.т.

Из табл. 4.2 и рис. 4.8 в промышленности увеличивается потребление тепловой и электрической энергии.

## 4.2. Сельское хозяйство

В отраслевой структуре экономики Тегульдетского района сельское хозяйство составляет 35,7 % всех произведенных в районе товаров и услуг. На территории района работает 2 сельскохозяйственных предприятия, в которых занято 47 человек, что составляет 3,3 % от общей численности занятых в районе.

Основу товарного производства агропромышленного комплекса района составляют зерновое (кормовое) растениеводство и мясомолочное животноводство.

В валовом объеме сельскохозяйственной продукции района удельный вес продукции животноводства составляет 61,2 %, продукции растениеводства — 38,8 %. По категориям хозяйств основная доля производства сельхозпродукции приходится на личные подсобные хозяйства населения — 93,8 %, удельный вес сельскохозяйственных предприятий составляет 6,0 %.

В целом по району объем производства сельскохозяйственной продукции представлен в табл. 4.3. По отношению к 2005 году он увеличился в 1,2 раза.

Таблица 4.3

Объем производства сельскохозяйственной продукции, млн. рублей

Год/ Объем продукции	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Продукция сельского хозяйства	-	-	-	-	-	110,6	118,9	110,4	127,9

Сделать качественный анализ потребления ТЭР на сельскохозяйственные нужды не представляется возможным, так как статистика разрозненная: в 2005 – 2006гг. отсутствуют сведения о потреблении электрической энергии, до 2005 года нет данных о потреблении нефтепродуктов и дров, что видно из табл. 4.4.

Таблица 4.4

Потребление топливно-энергетических ресурсов в сельском хозяйстве, тонны у.т.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ЭЭ, тут	589	342	152	172	149	-	-	36	-	-
ТЭ, тут	3600	3100	975	890	400	-	-	1670	4654	1505
Дрова, тут	-	-	-	-	-	2031	6922	1676	3258	914
Нефтепродукты, тут	-	-	-	-	-	112	674	576	534	87

В 2005 году в сельском хозяйстве отмечается резкое увеличение потребления топливно-энергетических ресурсов преимущественно за счет тепла, дров, нефтепродуктов и сырой нефти. Предположительно должен был вырасти объем производства сельхоз продукции, однако – рост сельскохозяйственного производства происходит плавно, что видно из рис. 4.9.



Рис. 4.9. Сопоставление потребления ТЭР и объема С\Х продукции (по данным статистической отчетности топливно-энергетического баланса)

Так же как и в промышленности в сельском хозяйстве снижение удельного расхода ТЭР отмечается при увеличении объемов производства.

Структуры потребления ТЭР в 2005 – 2006гг. приведены на рис. 4.10, 4.11.

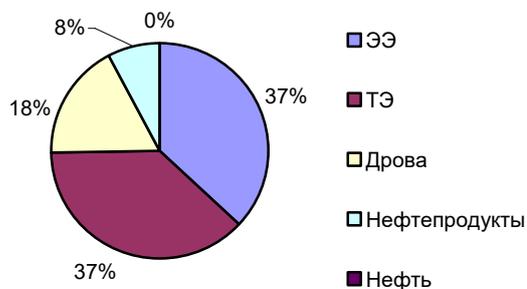


Рис. 4.10. Структура потребления ТЭР в 2005г. (за 100% принято фактическое потребление 1461 тонны у.т.)

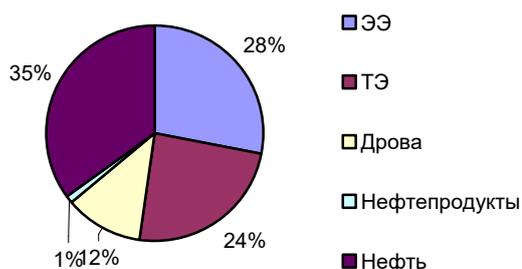


Рис. 4.11. Структура потребления ТЭР в 2008г. (за 100% принято фактическое потребление 2203 тонны у.т.)

### 4.3. Транспорт и связь

Развитие транспортной и телекоммуникационной инфраструктуры района имеет положительную динамику. На сегодняшний день транспортное сообщение имеется со всеми населенными пунктами района. За период 2000 - 2005 года протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием в районе увеличилась на 28 км и составила 200 км. Отношение протяженности дорог к общей площади

территории района (коэффициент Энгеля) составляет 16,3%, что превышает среднеобластной (6,1%) и общероссийский (11,3%) показатели, однако, для улучшения внутрирайонного автомобильного сообщения необходимо привести в нормативное состояние 75 км дорог. Кроме того, после окончания строительства дороги Большедорохово-Зырянское-Тегульдэт до с. Поваренкино через территорию муниципального района будет осуществляться связь с промышленными центрами Красноярского края (г.г. Боготол и Ачинск), что сделает транспортную инфраструктуру района транзитной и даст ему новые импульсы развития.

На территории муниципального района населению предоставляются все основные виды услуг связи: телефонная местная, сотовая и междугородняя связь, доступ к сети Интернет. Вместе с тем, телефонная связь в районе развита недостаточно. Обеспеченность населения домашними телефонными аппаратами сети общего пользования на 27,3% ниже, чем в среднем по области. В 3-х населенных пункта района (население 204 человека) телефонная сеть общего пользования отсутствует.

Вопрос недостаточной обеспеченности связи на территории района решается посредством таксофонов и сотовой связи, которая характеризуется высоким темпом прироста абонентов. Также необходимо отметить положительную динамику в развитии сети Интернет.

В табл. 4.5 приведены данные об объемах производства ВЭД «Транспорт и связь».

Таблица 4.5

Объем производства по виду экономической деятельности  
«Транспорт и связь», млн. руб.

Год/ Вид экономической деятельности	2005	2006	2007	2008	2009
Транспорт и связь	41,7	35	51,7	109,1	41,7

Таблица 4.6

Потребление топливно-энергетических ресурсов транспортом и связью,  
тонны у.т.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ЭЭ, тут	123	110	88	111	153	114	154	-	-	-
ТЭ, тут	166	167	237	230	93	106	310	291	220	160
Дрова, тут	-	-	-	-		30	145	229	337	208
Нефтепродукты, тут						638	691	849	1024	431
Газ сжиженный, тут	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6
уголь	-	-	-	-	-	96	238	149	-	-

Примечание: знак «-» говорит об отсутствии статистических данных о потреблении ТЭР.

#### 4.4. Строительство

Условия жизни на территории Тегульдетского района характеризуются достаточно низким уровнем обеспеченности жильем, высокой долей ветхого и аварийного жилищного фонда и низким уровнем его благоустройства (площадь жилья, оборудованного централизованным тепло- и водоснабжением, не превышает 3%). Вместе с тем, начиная с 2001 года, жилищное строительство на территории района осуществлялось исключительно за счет собственных и заемных средств

населения. Что касается уровня благоустройства жилищного фонда, то предпосылки к его повышению отсутствуют - подключение новых потребителей не осуществляется, как по причине физического отсутствия сетей, так и ввиду низкой платежеспособности потребителей. В связи с этим, основным направлением деятельности в области развития коммунальной инфраструктуры района является, прежде всего, повышение качества коммунальных услуг.

Данные по структуре потребления в отрасли «Строительство» областным органом статистики не предоставлены.

#### 4.5. Сфера услуг и коммунально-бытовое хозяйство

Начиная с 2001 года, жилищное строительство на территории района осуществлялось исключительно за счет собственных и заемных средств населения. Что касается уровня благоустройства жилищного фонда, то предпосылки к его повышению отсутствуют - подключение новых потребителей не осуществляется, как по причине физического отсутствия сетей, так и ввиду низкой платежеспособности потребителей. В связи с этим, основным направлением деятельности в области развития коммунальной инфраструктуры района является, прежде всего, повышение качества коммунальных услуг.

Система образования Тегульдетского района представлена 1 учреждением дошкольного образования, 10 общеобразовательными школами (4 средних, 2 основных, 4 начальных), 2 учреждениями дополнительного образования (ДДТ и ДЮСШ).

Таблица 4.7

Потребление ТЭР в Сфере услуг и КБХ, тонны у.т.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ЭЭ, тут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТЭ, тут	-	-	-	-	-	0	0	133	235	415
Дрова, тут	-	-	-	-	-	551	186	236	320	305
Нефтепродукты, тут	-	-	-	-	-	106	115	115	110	71
Газ природный, тут	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
Уголь, тут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сырая нефть, т.у.т.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>	-	-	-	-	-	<b>657</b>	<b>301</b>	<b>484</b>	<b>668</b>	<b>791</b>

Отсутствие статистических данных в Областном органе статистики, о потреблении ЭЭ, дров, нефтепродуктов в 2000 – 2004гг., не позволяют провести качественный и достоверный анализ энергопотребления в бюджетных организациях. Из имеющейся информации, далее рассмотрены структуры потребления ТЭР в 2005 – 2007гг.

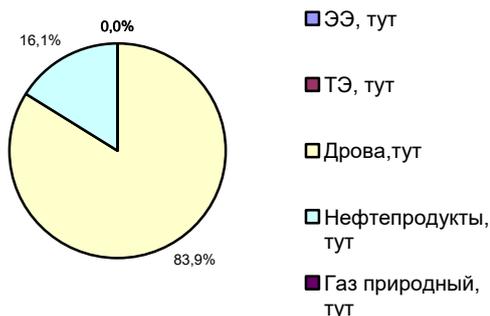


Рис. 4.12. Структура потребления ТЭР в 2005г. (за 100% принято потребление 657 тонн у.т.)

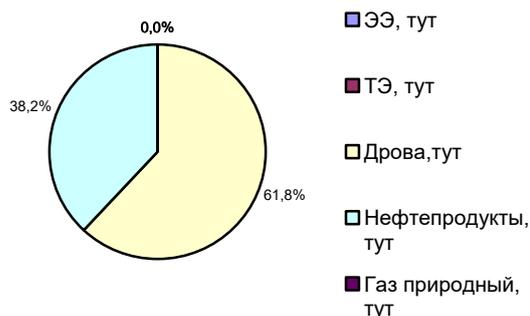


Рис. 4.13. Структура потребления ТЭР в 2006г. (за 100% принято потребление 301 тонн у.т.)

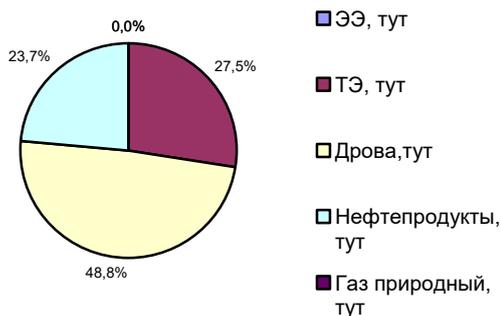


Рис. 4.14. Структура потребления ТЭР в 2007г. (за 100% принято потребление 484 тонн у.т.)

Из приведенных на рис. 4.14 – 4.16 структур видно, что по отношению к 2005г.:

- потребление Дров снизилось в 2 раза;
- потребление тепла увеличилось на 27%;

## 4.6. Население

Демографическая ситуация в Тегульдетском районе изменялась в соответствии с данными табл. 4.8.

Таблица 4.8  
Демографическая ситуация в 2000 – 2009гг., тыс. человек

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Численность населения	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	8,2	8,2	8,1	8,0	7,9

Из табл. 4.10 видно, что численность населения в районе снижается. По отношению к 2000 году это снижение составило 700 человек.

Потребление топливно-энергетических ресурсов населением приведено в табл. 4.9.

Таблица 4.9

Динамика потребления ТЭР населением в 2000 – 2009гг., тонны у т.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ЭЭ, т.у.т.	-	-	-	-	-	1683	1375	1332	1476	1555

ТЭ, т.у.т.	-	-	-	-	-	85	90	93	98	103
Дрова, т.у.т.	-	-	-	-	-	-	12964	12804	12644	-
ИТОГО	-	-	-	-	-	1768	14428	14230	14218	1658

До 2005 года отсутствует статистика о потреблении электроэнергии населением. Данные по потреблению дров жилищным сектором имеются только на период 2006-2008гг.

Потребление ТЭР в расчете на душу населения показано на рис. 4.15.

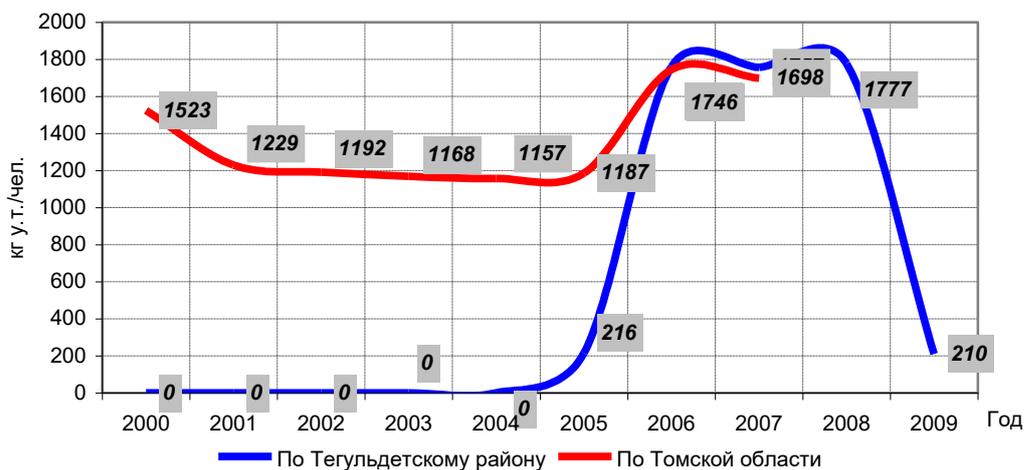


Рис. 4.15. Потребление ТЭР в расчете на душу населения, кг у.т./чел.

Как видно из рис. 4.16 потребление ТЭР в расчете на душу населения Тегульдетского района незначительно выше среднедушевого потребления топливно-энергетических ресурсов по Томской области.

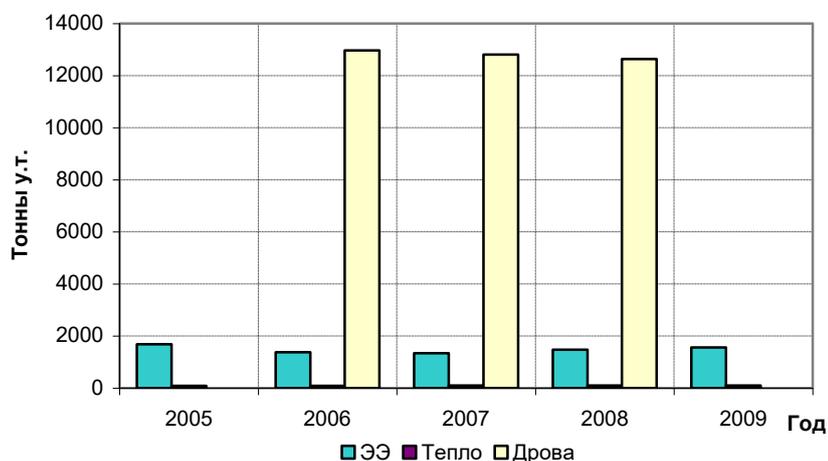


Рис. 4.16. Потребление тепла, электроэнергии и дров населением в 2005 – 2009гг., тонны у.т.

Потребление тепловой энергии в расчете на душу населения меняется в пределах 85 – 103 кг у.т. в год, что гораздо меньше минимального норматива потребления согласно данным Потребительской корзины для жителей Томской области, который составляет 8 Гкал или 1,376 т у.т.

## Выводы

Основными потребителями топливно-энергетических ресурсов в Тегульдетском районе являются промышленность и сельское хозяйство, на долю

которой в разные годы приходилось до 51% и 42% соответственно, от общего потребления ТЭР.

Проблемная ситуация с расчетами за потребляемые топливно-энергетические ресурсы и с их учетом отражается в нестабильных статистических данных.

Совместное влияние незначительного снижения численности населения и плавного роста промышленного производства предполагают постепенное плавное увеличение потребления ТЭР. Однако из баланса видны резкие спады и скачки в структуре ресурсов.

С 2005 года в балансах отраслей промышленности (по кругу конечного потребления) появляются сырая нефть, которая в основном идет на выработку тепловой энергии.

Существенным недостатком, выявленным при анализе сводных топливно-энергетических балансов, является отсутствие достаточной статистической отчетности о потреблении топливно-энергетических ресурсов сферой услуг и населением.

## 5. Прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов

Согласно комплексной оценке социально-экономического развития муниципальных районов и городских округов Томской области, проведенной в 2009 году, Тегульдетский район в 2006-2008 году относился к районам с низким уровнем развития. Оценка дана экономическому развитию района, качеству жизни населения и обеспеченности инфраструктурой для 2006, 2007 и 2008гг.

Структура продукции и услуг реального сектора экономики муниципальных районов (городских округов), данная для 2006 – 2012гг. приведена в табл. 5.1 [3].

Таблица 5.1

Структура продукции и услуг реального сектора экономики

Структура продукции и услуг		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Чистые ВЭДы	млн. руб.	20,6	25,4	5,717	6,182	6,813	7,432	8,225
Строительство	млн. руб.	0	0	0	0	0	0	0
Сельское хозяйство	млн. руб.	131,8	150,8	141,8	200,7	192,1	191,6	216,9
Розничный товарооборот	млн. руб.	169,8	225,4	280	310	322,1	334,7	348,1
Платные услуги населению	млн. руб.	51,9	71,8	72	37	40	41	43
Объем продукции и услуг, всего	млн. руб.	374,1	473,4	499,5	553,9	561,0	574,7	616,2
% от общего объема по области	%	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Структура производства продукции в 2006 году и ее предполагаемое изменение к 2012 году приведено на рис. 5.1 а, б.



Рис. 5.1. Структура производства продукции и оказания платных услуг населению в 2006 (факт), 2012 гг. (прогноз)

Основная доля в структуре производства продукции и оказания услуг в Тегульдетском районе приходится на объем валовой продукции розничного

товарооборота, платные услуги населению, сельское хозяйство, промышленность (по чистым видам экономической деятельности).

Предполагается, что в 2012 году объем валовой продукции в целом по району увеличится в 1,6 раза. Относительно этого объем валовой продукции сельского хозяйства останется неизменным, производство продукции по чистым видам экономической деятельности сократится до 1% (станет на 5% меньше), на 7% сократится объем платных услуг населению, до 57% увеличится розничный товарооборот.

Потребление топливно-энергетических ресурсов по видам экономической деятельности приведено на рис. 5.2.

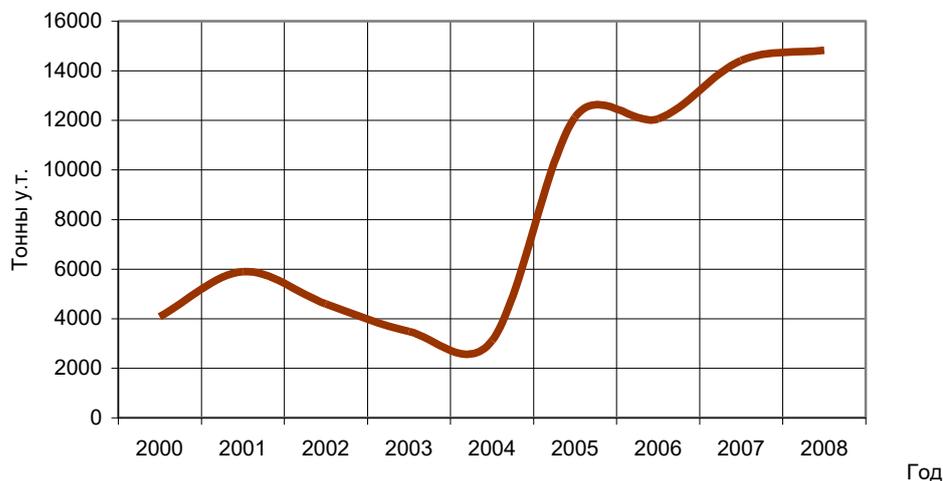


Рис. 5.2. Потребление ТЭР по видам экономической деятельности (фактическое потребление из сводных ТЭБ), тонны у.т.

График фактического потребления топливно-энергетических ресурсов, показанный на рис. 5.2, не может стать основой для построения прогнозной модели потребления, оценки назначенного потенциала энергосбережения и энергоемкости производства продукции в силу своей динамики, которую можно объяснить:

- изменением формы статистической отчетности,
- недооценкой в муниципальных образованиях необходимости ведения статистической отчетности по потреблению топливно-энергетических ресурсов по видам экономической деятельности, бюджетными организациями и населением,
- отсутствием учета потребляемых топливно-энергетических ресурсов,
- значительной коммерческой составляющей потерь электрической и тепловой энергии и т.д.

Изменение объемов производства валового муниципального продукта по чистым видам экономической деятельности показано на рис. 5.3.

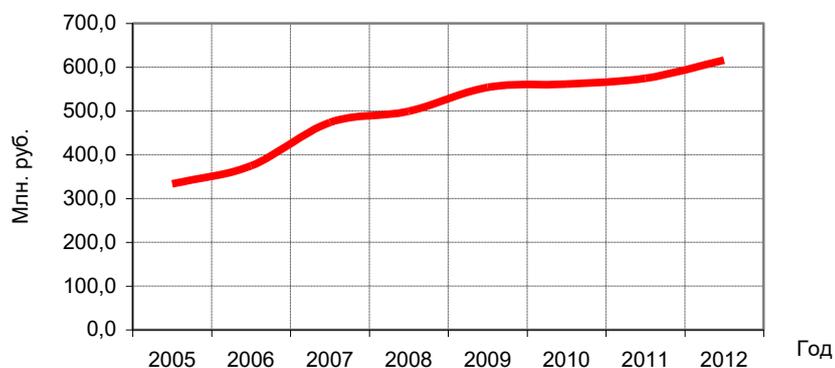


Рис. 5.3. Производство продукции по ВЭД, млн. руб.

Увеличение потребления ТЭР по видам экономической деятельности в 2005 году не сопровождается увеличением объемов производства продукции. Энергоемкость производства в целом по Тегульдетскому району меняется согласно данным табл. 5.2.

Таблица 5.2

Энергоемкость производства продукции, кг у.т./тыс. руб.

Год	2005	2006	2007	2008
Энергоемкость	36,3	32,2	30,5	29,7

В связи с вышеизложенным, предлагается для оценки потребления ТЭР на перспективу до 2014 года, назначенного потенциала энергосбережения и энергоемкости производства продукции в муниципальном образовании Тегульдетский район принять значение энергоемкости производства продукции на уровне 2008 года, которое составляет 29,7 кг у.т./тыс. руб.

### 5.1. Прогноз потребления ТЭР без учета потенциала энергосбережения

Прирост производства продукции и предоставления услуг населению начиная с 2005 года относительно года предыдущего представлен в табл. 5.3.

Таблица 5.3

Фактические (до 2008), оценочные (2009) и прогнозные (начиная с 2010) значения производства продукции и предоставления услуг

Год	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
%	100,0	112,1	126,5	105,5	110,9	101,3	102,4	107,2	102,4	102,4
Млн. руб.	334	374	473	500	554	561	575	616	631	647

На основе данных табл. 5.3, энергоемкости производства продукции, равной 29,7 кг у.т./тыс. руб. оценим прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов без учета потенциала энергосбережения.

Таблица 5.4

Потребление топливно-энергетических ресурсов (факт и прогноз), тонны у.т.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Производство продукции всего, млн. руб.	334	374	473	500	554	561	575	616	631	647
Потребление ТЭР видами экономической деятельности, тонн у.т.	12123,9	12059,1	14419,5	14821,0	16450,3	16662,1	17069,5	18301,9	18749,4	19207,9
Энергоемкость производства продукции, кг у.т./тыс. руб.	36,3	32,2	30,5	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7

Графически прогноз производства продукции и потребления ТЭР приведен на рис. 5.4.

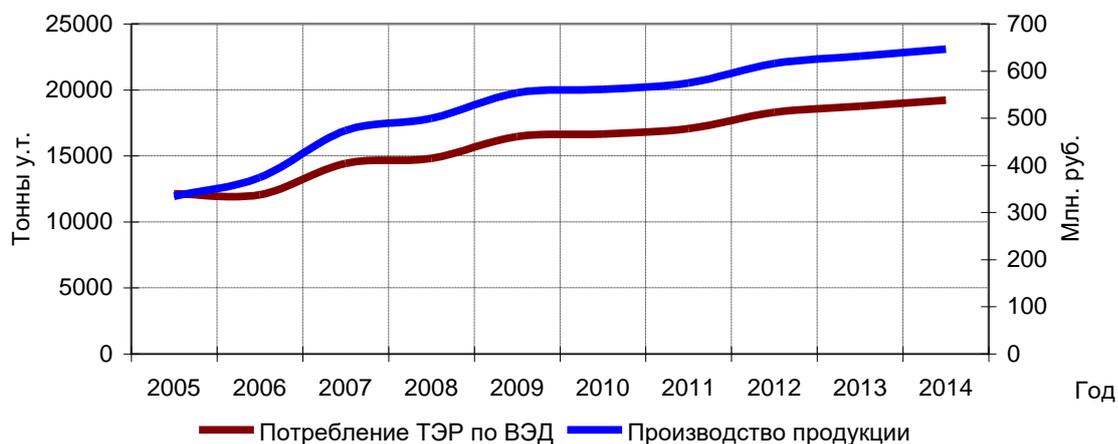


Рис. 5.4. Динамика производства продукции (млн. руб.) и потребления ТЭР (тонн у.т.) до 2014 года

## 5.2. Прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов с учетом потенциала энергосбережения

В программе социально-экономического развития Тегульдетского района, Комплексной оценке социально-экономического развития муниципальных районов и городских округов Томской области (2009г.) очень мало внимания уделяется анализу потребления топливно-энергетических ресурсов и необходимости повышения эффективности их использования с целью улучшения социально-экономического развития муниципальных образований.

Повышение эффективности энергоиспользования муниципальных образований в первую очередь заключается в грамотном освоении бюджетных средств, идущих на топливно-энергетические нужды и лишь потом – в реализации Указа Президента о повышении эффективности энергоиспользования на 40% к 2020 году.

Как было отмечено ранее, провести анализ освоения бюджетных средств на энергетические нужды муниципальных образований при отсутствии качественной статистической базы о производстве и потреблении топливно-энергетических ресурсов невозможно. Поэтому сначала необходимо организовать учет и сбор статистической отчетности в муниципальных образованиях не только по кругу средних и крупных предприятий, но и по мелким потребителям, которых в муниципальных образованиях большая часть, а в основе Программы повышения энергетической эффективности Тегульдетского района изначально должны лежать организационные мероприятия. В дальнейшем, уже после того, как будут внедрены организационные мероприятия, можно будет внедрять технические и инвестиционные мероприятия с целью повышения эффективности энергоиспользования.

Подходы к определению возможных резервов экономии топливно-энергетических ресурсов для муниципального образования (оценки величины потенциала энергосбережения) схожи с методами, используемыми для этих же целей на промышленном предприятии. С той лишь разницей, что коэффициентами, определяющими полезное использование энергии и топлива, являются энергоёмкости не на единицу ВРП, а на единицу производимой продукции и предоставляемых услуг населению, энергопотребление на душу населения и т.д.

**Потенциал энергосбережения** показывает, какую долю энергии либо энергоресурса можно сохранить или полезно использовать, если произвести соответствующие переустройства действующего технологического процесса. Потенциал энергосбережения характеризуется соотношением коэффициентов

полезного использования энергии действующего и преобразованного (перспективного) технологического процесса [7]. В качестве последнего могут быть использованы нормативный, эталонный и идеальный процессы.

*Нормативный технологический процесс* – это процесс, в котором оборудование и его режимы соответствуют нормативным, паспортным и проектным данным.

*Эталонным процессом* следует считать такой процесс, в котором используются технологии, соответствующие лучшим научно-техническим достижениям, реализованным в России или в мире.

*Идеальным технологическим процессом* является такой, в котором используется теоретически возможная, но практически недостижимая в данный момент времени технология.

В Указе Президента Российской Федерации от 2008 года «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» предусматривается снизить к 2020 году энергоёмкость ВВП не менее чем на 40% по сравнению с 2007 годом. Для удобства сравнения представим этот потенциал как *назначенный потенциал энергосбережения*.

Сопоставление потерь энергии в реальном и перспективном процессе дает оценку потенциала энергосбережения.

Потери от нерационального использования топливно-энергетических ресурсов существуют на всей цепочки добыча (производство) – потребление (утилизация). В связи с этим оценка потенциала энергосбережения произведена от объемов фактического потребления ТЭР (строка 21 топливно-энергетического баланса).

Исходя из характеристик технологических процессов можно рассмотреть нормативный, эталонный, теоретический потенциалы энергосбережения, а также – назначенный потенциал энергосбережения, который задан в Указе Президента и должен составить к 2020 году не менее 40% (за год около 3%) от потребления 2007 года.

Графически назначенный потенциал энергосбережения при условии его реализации равномерными темпами относительно потребления 2007 года может быть представлен согласно рис. 5.5 (теоретически заданный тренд).

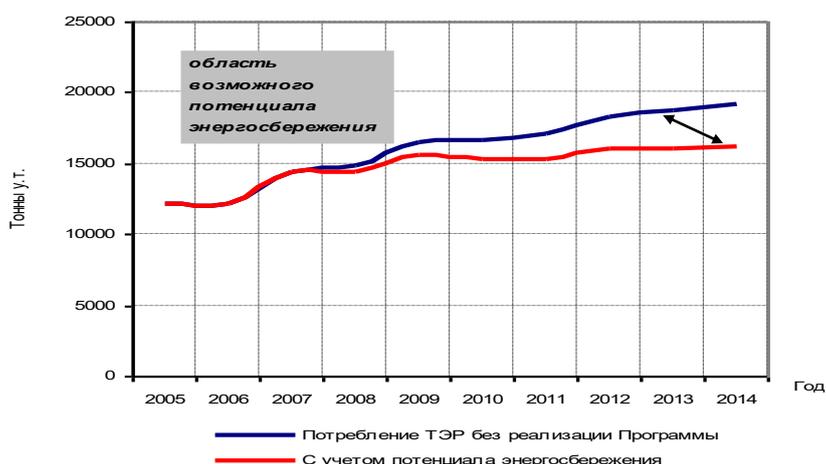


Рис. 5.5. Прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов с учетом и без учета потенциала энергосбережения муниципального образования, тонн у. т.

Фактический характер данной зависимости будет определяться темпами реализации мероприятий Программы повышения эффективности энергоиспользования на территории региона.

Величина назначенного потенциала к 2014 году (относительно 2007 года) 5768 тонны у.т., объем реализации потенциала в год – 444 тонны у.т.

Более подробно по годам реализации потребление ТЭР приведено в табл. 5.5.

Таблица 5.5

Потребление топливно-энергетических ресурсов (факт и прогноз) с учетом и без учета назначенного потенциала энергосбережения, тонн у.т.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
%	100,0	112,1	126,5	105,5	110,9	101,3	102,4	107,2	102,4	102,4
ТЭР, тонны у.т.	12123,9	12059,1	14419,5	14821,0	16450,3	16662,1	17069,5	18301,9	18749,4	19207,9
кг у.т./1000 руб.	36,3	32,2	30,5	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
Млн. руб.	334	374	473	500	554	561	575	616	631	647
Потенциал, тонны у.т.	0,0	0,0	0,0	443,7	887,4	1331,0	1774,7	2218,4	2662,1	3105,7
Потребление с учетом потенциала, тонны у.т.	12123,9	12059,1	14419,5	14377,4	15562,9	15331,1	15294,8	16083,5	16087,4	16102,2

Анализ технологических процессов и выработка мер по извлечению возможного потенциала энергосбережения позволяют выделить следующие группы энергосберегающих мероприятий.

1. **Организационные мероприятия**, которые сводятся к наведению регламентного порядка в использовании топлива и энергии. Среди этих мероприятий: устранение прямых технологических потерь при транспорте и хранении энергоносителей, своевременный ремонт и наладка оборудования и изоляции, соблюдение энергоэкономичных технологических режимов, улучшение организации производства, сокращение времени работы оборудования в холостых режимах, замена электродвигателей избыточной мощности, оборудование потребителей счетчиками электроэнергии, тепла, газа, воды, организация контроля за использованием энергии.

2. **Технологические мероприятия** обеспечивают модернизацию технологии и требуют определенных затрат для реализации. Повышение эффективности использования энергии здесь является основной целью, а эффект от энергосбережения должен в приемлемые сроки окупить затраты на реализацию мероприятия. При оценке технологических мероприятий важно учесть возможное увеличение тарифов на электрическую энергию и тепло и цен на топливно-энергетические ресурсы.

3. **Инвестиционные мероприятия** выполняются в порядке технического перевооружения предприятия. Энергосбережение в этом случае часто является сопутствующим фактором.

На территории муниципальных образований рекомендуется начать реализацию Указа Президента Российской Федерации с внедрения организационных мероприятий, а величину в **5768 тонн у.т.** представить как организационный потенциал энергосбережения (рис. 5.6).

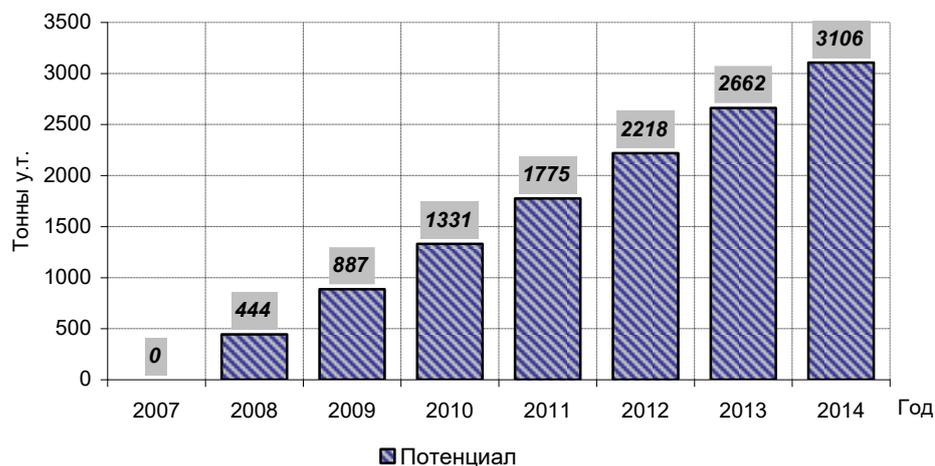


Рис. 5.6. Темпы реализации организационного (назначенного) потенциала энергосбережения, тонн у. т. (один из возможных вариантов)

С учетом потенциала энергосбережения энергоемкость производства продукции и предоставления услуг в Тегульдетском районе изменится в соответствии с данными табл. 5.6 рис. 5.7.

Таблица 5.6

Энергоемкость производства продукции с учетом и без учета потенциала энергосбережения, кг у.т./1000 руб.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Энергоемкость без потенциала энергосбережения	30,5	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
Энергоемкость с потенциалом энергосбережения	30,5	28,8	28,1	27,3	26,6	26,1	25,5	24,9

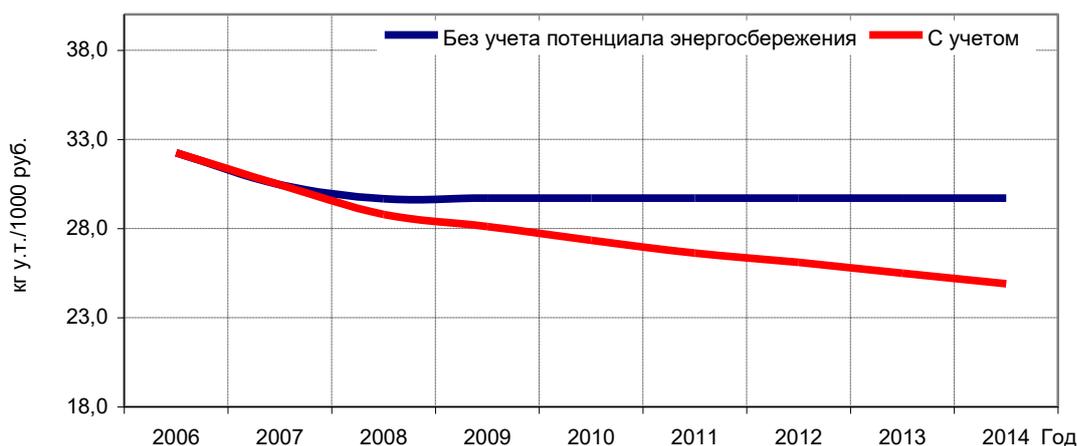


Рис. 5.7. Энергоемкость производства продукции и предоставления услуг с учетом и без учета потенциала энергосбережения, кг у.т./1000 руб.

### 5.3. Прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов населением

Численность населения к 2014 году предположительно изменится следующим образом (см. табл. 5.7):

Таблица 5.7

## Численность населения, тысяч человек

Год	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Население, тыс. чел.	8,50	8,40	8,30	8,20	8,20	8,20	8,10	8,00	7,90	7,8	7,7	7,6	7,5	7,4
Прирост (убыль) относительно предыдущего года, %	-3,5	-1,2	-1,2	-1,2	0,0	0,0	-1,2	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3

По наблюдениям, проведенным за период с 2001 года по настоящее время, в Тегульдетском районе наблюдается убыль населения (табл. 5.7).

На 2013, 2014 годы принято решение сохранить зафиксированы темп убыли населения -1,3% относительно предыдущего года. Согласно полученному прогнозу к 2014 году численность населения Тегульдетского района уменьшится на 1100 человек относительно 2001 года.

Прогноз потребления топливно-энергетических населением Тегульдетского района до 2014 года проведен в программе STATISTICA. Графически тренд прогноза представлен на рис. 5.8.

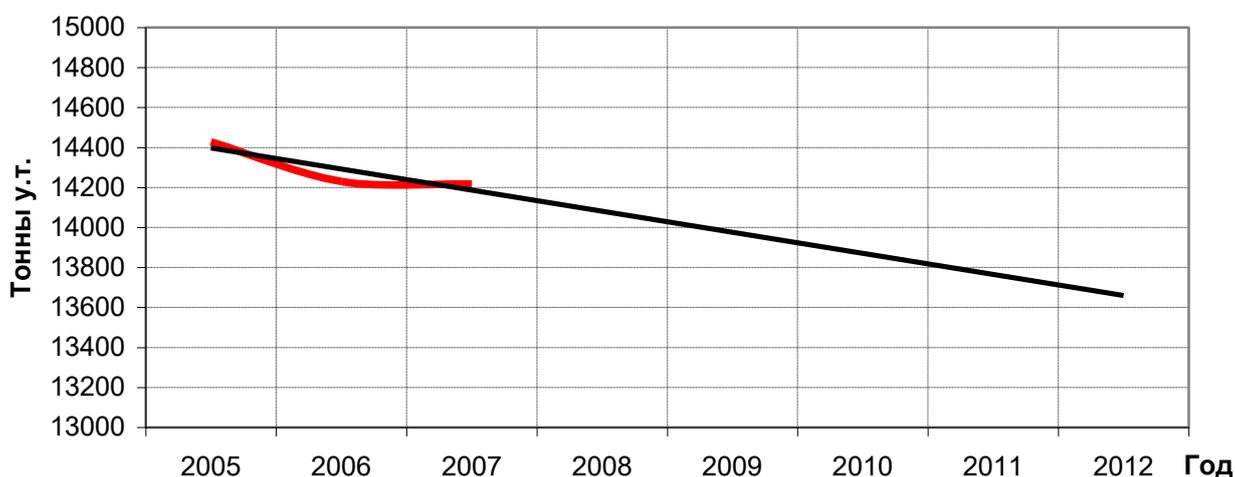


Рис. 5.8. Прогноз потребления ТЭР населением Тегульдетского района, тонны у.т.

Для населения района в целом и в расчете на душу населения прогноз потребления топливно-энергетических ресурсов сведен в табл. 5.8.

Таблица 5.8

## Потребление топливно-энергетических ресурсов населением (факт и прогноз)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Потребление на душу населения, кг у.т./чел	215,56	1759,6	1756,7	1777,2	1896,2	1783	1787	1792,1	1797	1797
Потребление ТЭР, тонн у.т.	1767,6	14428	14230	14218	14980	13910	13760	13620	13480	13300

### 5.3.1. Прогноз потребления тепловой энергии

В разные годы на тепловую энергию приходилось до 10 от топливно-энергетических ресурсов, потребляемых населением. Поэтому целесообразно оценить прогнозные значения потребления тепла на перспективу до 2014 года.

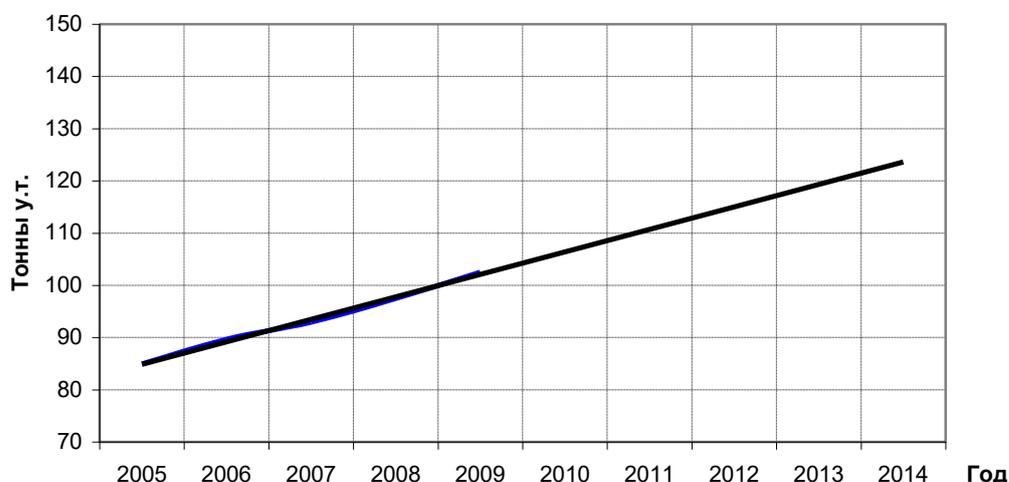


Рис. 5.9. Потребление тепла на душу населения, кг у.т./чел.

Прогноз потребления тепла в 2010 – 2014 годы приведен в табл. 5.9.

Таблица 5.9

Потребление тепла и прочих энергетических ресурсов населением (факт и прогноз)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ТЭ на человека, кг у.т./чел.	10,4	10,9	11,5	12,2	13,0	12,2	12,2	12,3	12,3	12,3
Потребление тепла всего, тонн у.т.	84,9	89,6	93,0	97,5	102,5	95,2	94,2	93,2	92,3	91,0

### 5.3.2. Прогноз потребления электрической энергии населением

Прогноз потребления электрической энергии до 2014 года оценим на базе среднего потребления ЭЭ на душу населения за последние пять лет.

Так, среднее потребление на душу населения электрической энергии будет равно (см. табл. 5.10).

Таблица 5.10

Факт, оценка и прогноз потребления электрической энергии населением

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ЭЭ, тонны у.т.	1682,7	1374,8	1332,3	1476,3	1555,2	1444	1429	1414	1399	1381
ЭЭ на душу, кг у.т./чел	205,2	167,66	164,48	184,54	196,86	185,1	185,5	186,05	186,6	186,6

Согласно полученному прогнозу потребление топливно-энергетических ресурсов населением незначительно снижается, тепловой и электрической энергии снижается.

#### 5.4. Индикаторы Программы повышения энергетической эффективности Тегульдетского района

№	Наименование	Ед. изм.	Значения индикаторов									
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Численность постоянного населения	тыс. чел.	8,20	8,20	8,10	8,00	7,90	7,80	7,70	7,60	7,50	7,40
2	Муниципальный продукт	млн. руб.	333,8	374,1	473,4	499,5	553,9	561	574,7	616,2	631,3	646,7
3	Муниципальный продукт на душу населения	тыс. руб.	40,7	45,6	58,4	62,4	70,1	71,9	74,6	81,1	84,2	87,4
4	Потребление ТЭР ВЭД без потенциала энергосбережения	тонн у. т.	12124	12059	14420	14821	16450	16662	17070	18302	18749	19208
5	Энергоемкость производства продукции*	кг у.т./тыс. руб.	36,32	32,24	30,46	29,67	29,70	29,70	29,70	29,70	29,70	29,70
6	Электроемкость производства продукции*	кг у.т./тыс. руб.	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
7	Потенциал энергосбережения	тонн у. т.	0,0	0,0	0,0	443,7	887,4	1331,0	1774,7	2218,4	2662,1	3105,7
8	Потребление ТЭР ВЭД с потенциалом энергосбережения	тонн у. т.	12124	12059	14420	14377	15563	15331	15295	16083	16087	16102
9	Энергоемкость производства продукции с учетом потенциала	кг у.т./тыс. руб.	36,32	32,24	30,46	28,78	28,10	27,33	26,61	26,10	25,48	24,90
10	Потребление ТЭР населением	тонн у.т.	1768	14428	14230	14218	14980	13910	13760	13620	13480	13300
11	Потребление ЭЭ населением	тонн у.т.	1683	1375	1332	1476	1555	1444	1429	1414	1399	1381
12	Потребление ТЭ населением	тонн у.т.	85	90	93	98	103	95	94	93	92	91
13	Потребление ТЭР на душу населения	кг у.т./чел.	215,6	1759,6	1756,7	1777,2	1896,2	1783,3	1787,0	1792,1	1797,3	1797,3
14	Потребление ЭЭ на душу населения	кг у. т./чел.	205,2	167,7	164,5	184,5	196,9	185,1	185,5	186,0	186,6	186,6
15	Потребление ТЭ на душу населения	кг у. т./чел.	10,4	10,9	11,5	12,2	13,0	12,2	12,2	12,3	12,3	12,3

Примечание: \* - без учета потенциала энергосбережения. 2005 - 2008 год – фактические данные; 2009 год – оценка; 2010 – 2014 годы – прогноз.

#### Выводы

В связи с недостатком статистической информации о потреблении топливно-энергетических ресурсов, связанным:

- с изменением формы статистической отчетности от отраслей промышленности к видам экономической деятельности;
- недостаточным качеством системы учета потребляемых ТЭР;
- отсутствием системы учета потребления первичных топливно-энергетических ресурсов и т.д.

Производство муниципального продукта согласно прогнозу составит:

- в 2012 году – 616,2 млн. руб.

- в 2014 году – 646,7 млн. руб.

Основная доля в структуре производства продукции и оказания услуг в Тегульдетском районе приходится на объем валовой продукции розничного товарооборота (57 %), платные услуги населению (7 %), сельское хозяйство (35 %).

Согласно полученному прогнозу потребление ТЭР составит:

- в 2012 году – 16083 тонн у.т.;

- в 2014 году – 16102 тонны у.т.

Энергоемкость производства продукции без учета потенциала энергосбережения – 29,7 кг у.т./тыс. руб.

Учитывая отсутствие статистики о потреблении ТЭР организациями муниципального образования, получающими дотации из областного бюджета на обеспечение топливно-энергетическими ресурсами, оценивать потенциал энергосбережения и его влияние на энергоемкость производства продукции кажется нецелесообразным до тех пор, пока не будет наведен порядок в системе сбора и обработки статистической отчетности и системе учета за потребляемыми топливно-энергетическими ресурсами.

Не смотря на это предварительная оценка назначенного потенциала энергосбережения составила 5768 тонн у.т. (40% относительно потребления 2007 года). А энергоемкость производства продукции с учетом назначенного потенциала энергосбережения составит:

- в 2012 году – 26,1 кг у.т./тыс. руб.;

- в 2014 году – 24,9 кг у.т./тыс. руб.

Потребление ТЭР населением в 2014 году при численности 7,4 тыс. чел. Согласно прогнозу составит 13300 тонн у.т. (если сохранятся сложившиеся тенденции). В расчете на душу населения:

- потребление ТЭР – 1797 кг у.т./чел.;

- потребление ЭЭ – 186,6 кг у.т./чел.;

- потребление ТЭ – 12,3 кг у.т./чел.

***В среднем по Томской области потребление ЭЭ на душу населения в 2014 году составит 315 кг у.т./чел., ТЭ – 794 кг у.т./чел.***

## Заключение

Анализ статистической информации и топливно-энергетических балансов (в сводном и частном виде) позволил выявить следующее:

1. Полной картины о производстве и потреблении топливно-энергетических ресурсов создать не удалось по причине плохо организованной системы отчетности в части использования энергетических ресурсов муниципальными образованиями.

2. Из анализа расходной части сводного баланса можно сделать ряд следующих выводов:

- наблюдается значительное снижение потребления электрической энергии, не смотря на рост производства продукции по видам экономической деятельности (что, скорее всего, связано с изменением с 2005 года формы статистической отчетности);

- значительное статистическое расхождение между фактическим потреблением и полезным отпуском тепловой энергии, связанное с использованием балансового метода при определении объемов тепла безучетными потребителями;

- отсутствие собственной сырьевой базы подрывает энергетическую безопасность района и делает его зависимым от поставок энергоресурсов со стороны и дотаций;

- основными энергетическими топливами, потребляемыми в районе в последние годы – являются нефтепродукты, уголь, и в меньшей мере дрова.

3. Основным потребителем топливно-энергетических ресурсов в Тегульдетском районе является сельское хозяйство, на долю которой в разные годы приходилось от 23 до 32% от общего потребления ТЭР.

4. Совместное влияние незначительного снижения численности населения и плавного роста производства продукции по видам экономической деятельности предполагают постепенное плавное увеличение потребления ТЭР. Однако из баланса видны резкие спады и скачки в структуре потребления ресурсов, что опять же говорит о недостатках в сборе и обработке статистической информации..

5. Существенным недостатком, выявленным при анализе сводных топливно-энергетических балансов, является отсутствие статистической отчетности о потреблении топливно-энергетических ресурсов сферой услуг, коммунально-бытовым хозяйством и населением. Данный факт не позволяет провести качественный анализ и оценить возможный потенциал энергосбережения и повышения эффективности потребления топливно-энергетических ресурсов у данных потребителей.

## **Список литературы**

1. Программа социально-экономического развития муниципального образования «Тегульдетский район» Томской области на 2008 – 2012 годы
2. Комплексная оценка социально-экономического развития муниципальных районов (городских округов) Томской области за 2006 – 2008 годы и прогноз на 2010 – 2012 годы/ <http://tomsk.gov.ru/>.
3. Литвак В.В. Основы регионального энергосбережения (научно-технические и производственные аспекты). – Томск: Изд-во НТЛ, 2002. – 300с.
4. Районы Томской области: Статистический сборник/ Томскстат – Т.: 2008. – 260с.