

УТВЕРЖДЕН

92242277.62001–01 97 01–ЛУ

**IT Программа
«Норматив-теплосеть»**

Описание функциональных характеристик

92242277.62001–01 97 01

Листов 10

| | | | | |
|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инов. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

2023

АННОТАЦИЯ

Документ содержит сведения о функциональных характеристиках ИТ Программы «Норматив-теплосеть».

Документ разработан с учетом основных положений следующих нормативных документов:

- ГОСТ 19.105–78 «Единая система программной документации. Общие требования к программным документам»;
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---|
| 1. Общие сведения | 4 |
| 1.1. Наименование программы..... | 4 |
| 1.2. Основные сведения | 4 |
| 1.3. Назначение программы..... | 5 |
| 1.4. Особенности применения..... | 5 |
| 2. Перечень реализуемых функций | 7 |
| 3. Описание характеристик | 8 |
| 3.1. Общие характеристики | 8 |
| 3.2. Функциональные характеристики | 9 |
| 3.3. Прочие характеристики качества программного обеспечения..... | 9 |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование программы

Полное наименование: ИТ Программа «Норматив-теплосеть».

Сокращенное наименование: ИТ ПО «Норматив-теплосеть». В рамках настоящего документа употребляется также обозначение «ПО».

Обозначение: 92242277.62001–01.

1.2. Основные сведения

ИТ Программа «Норматив-теплосеть» – это российское программное обеспечение, организация-разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Энергетический Союз» (ООО «ЭНЕРГОСОЮЗ»).

Сайт организации-разработчика: <https://esouz.ru>.

Организация-правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «Энергетический Союз» (ООО «ЭНЕРГОСОЮЗ»).

Сведения о программном обеспечении не составляют государственную тайну. ПО не содержит и не обрабатывает сведения, составляющие государственную тайну.

ПО не имеет принудительного обновления и управления из-за рубежа.

Использованные при разработке ПО компоненты применены на основании открытой лицензии. Выплаты по лицензионным и иным договорам, предусматривающим использование таких компонентов – отсутствуют.

ПО относится к следующим классам по Классификатору программ для электронных вычислительных машин и баз данных в соответствии с приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 22.09.2020 № 486:

- основной класс: 09.02 «Средства управления производственными процессами»;
- дополнительные классы:
 - 05.15 «Информационные системы для решения специфических отраслевых задач»;
 - 11.05 «Средства поддержки принятия решений».

1.3. Назначение программы

1.3.1. Функциональное назначение

ПО предназначено для определения нормативов технологических потерь и технологических затрат электрической энергии при передаче тепловой энергии и теплоносителя в соответствии с Приказами Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 г. N 325, от 01.02.2010 г. N 36 и от 10.08.2012 г. N 377.

1.3.2. Эксплуатационное назначение

ПО предназначено для автоматизации процессов расчета, проверки и утверждения нормативов технологических потерь (при нормативных или фактических температурах наружного воздуха и температуры теплоносителя) и технологических затрат электрической энергии при передаче тепловой энергии и теплоносителя (вода, пар, конденсат) для тепловой сети систем теплоснабжения.

1.4. Особенности применения

ПО может использоваться в следующих сферах деятельности:

- расчет, проверка и утверждение нормативов технологических потерь и технологических затрат электрической энергии для объектов социально-значимых категорий потребителей;
- расчет нормативов технологических потерь и технологических затрат электрической энергии в организациях, эксплуатирующих тепловые сети при передаче тепловой энергии, теплоносителя потребителям;
- проверка и учет технологических потерь и технологических затрат электрической энергии в оказывающих услуги потребителям организациях, для которых передача тепловой энергии, теплоносителя не является основным видом деятельности;
- расчет нормативов технологических потерь и технологических затрат электрической энергии при передаче тепловой энергии, теплоносителя в организациях, которые подключены к тепловым сетям организаций, оказывающих услуги по передаче тепловой энергии;
- расчет нормативов технологических потерь и технологических затрат электрической энергии при передаче тепловой энергии, теплоносителя при опосредованном присоединении к сетям в теплосетевом хозяйстве теплоснабжающей организации или

организации, эксплуатирующей тепловые сети для передачи тепловой энергии, теплоносителя;

- проверка и утверждение экспертными организациями в области теплоэнергетики нормативов технологических потерь и технологических затрат электрической энергии при передаче тепловой энергии, теплоносителя и т. д.

В качестве дополнительной опции ПО обеспечивает возможность расчёта срока окупаемости технологий повышения энергоэффективности и энергосбережения.

ПО реализуется в виде оконного приложения и обеспечивает функционирование в однопользовательском режиме.

ПО распространяется в виде инсталляционного пакета вместе с аппаратным ключом защиты Guardant (конфигурация Code Time).

Состав доступных для пользователя функций ПО определяется конфигурацией поставочного экземпляра ПО, условиями лицензионного соглашения и положениями контракта.

2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕАЛИЗУЕМЫХ ФУНКЦИЙ

ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- расчет нормативов технологических потерь при нормативных или фактических значениях температуры наружного воздуха и температуры теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя (вода, пар, конденсат) для тепловой сети систем теплоснабжения по следующим показателям:
 - потери тепловой энергии, Гкал;
 - потери и затраты теплоносителя, м³;
 - расход электроэнергии, кВт·ч;
- расчет технологических затрат электрической энергии при передаче тепловой энергии и теплоносителя (вода, пар, конденсат) для тепловой сети систем теплоснабжения;
- импорт данных для расчета нормативов технологических потерь из файла с расширением XLSX в формате Microsoft Excel 2007;
- формирование отчетов в виде расчетно-пояснительной записки с результатами расчетов нормативов технологических потерь и технологических затрат электрической энергии при передаче тепловой энергии и теплоносителя;
- экспорт данных по результатам расчетов нормативов технологических потерь и технологических затрат электрической энергии при передаче тепловой энергии и теплоносителя;
- взаимодействие с пользователем с использованием графического интерфейса, в рамках которого для пользователя обеспечивается возможность выполнения следующих функций:
 - импорт исходных данных для расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя;
 - отображение исходных данных для расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя;
 - расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя;
 - экспорт результатов расчета нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя.

3. ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК

3.1. Общие характеристики

3.1.1. Состав и структура

ПО функционирует на ПЭВМ пользователя и реализует функции взаимодействия с пользователем с использованием графического пользовательского интерфейса.

Пользовательский интерфейс ПО реализован в виде оконного приложения.

3.1.2. Программное обеспечение, необходимое для функционирования

ПО функционирует на ПЭВМ пользователя под управлением ОС семейства Windows (XP, Vista, версии 7 и выше).

3.1.3. Технические средства, необходимые для функционирования

ПО функционирует на ПЭВМ пользователя с характеристиками не хуже:

- центральный процессор (CPU): Intel Core i3, 3.0 GHz и выше (или эквивалент);
- объем оперативной памяти (RAM): 4 Гб;
- объем свободного дискового пространства для установки и выполнения (HDD): 16 Гб.

Приведенные выше требования к техническим средствам являются минимально допустимыми. Применение более производительных технических средств улучшает эксплуатационные свойства ПО.

3.1.4. Соответствие стандартам

Разработка и сопровождение ПО в рамках его жизненного цикла осуществляется с учетом положений документа ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–2010 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств».

Оценка разрабатываемой программной продукции осуществляется с учетом положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126–93 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению».

3.1.5. Средства разработки

ПО разработано с использованием языка программирования Delphi.

В качестве средств разработки ПО применяются:

- интегрированная среда разработки: Lazarus;
- система контроля версий: Git.

Для работы с базой данных применяется встраиваемая в ПО система управления базами данных (СУБД) SQLite.

3.2. Функциональные характеристики

3.2.1. Режим функционирования

Эксплуатация ПО осуществляется вместе с аппаратными ключами защиты Guardant (конфигурация Time Code), которые оснащены часами реального времени и позволяют управлять временем работы с ПО. Управление временем работы с ПО осуществляется в соответствии с условиями лицензионного соглашения и контракта.

3.2.2. Пользователи

Пользователями ПО являются сотрудники организаций теплоэнергетической промышленности.

3.2.3. Управление

Управление ПО осуществляется пользователем с использованием графического интерфейса.

3.2.4. Сбор и хранение данных

ПО осуществляет хранение данных во встраиваемой базе данных с использованием СУБД SQLite.

Журналы работы ПО сохраняются в файловой системе в виде текстовых файлов.

3.3. Прочие характеристики качества программного обеспечения

3.3.1. Надежность

ПО обеспечивает надежное функционирование путем автоматического восстановления работоспособности после сбоев.

3.3.2. Расширяемость

ПО построено с применением принципов модульности, открытой архитектуры и позволяет расширять перечень реализуемых функций.

3.3.3. Защищенность

ПО поддерживает механизмы защиты, предоставляемые операционной системой.

ПО эксплуатируется вместе с аппаратными ключами защиты Guardant (конфигурация Time Code).

3.3.4. Эргономичность

ПО разработано с использованием принципов обеспечения эргономичности для пользователей и имеет интуитивно понятный графический интерфейс на всех стадиях ввода, обработки и передачи информации, позволяющий пользователю свободно ориентироваться в информационном и функциональном пространстве ПО.

Язык пользовательского интерфейса – русский.

3.3.5. Сопровождаемость

Эксплуатация ПО выполняется пользователями, обладающими следующими знаниями и навыками:

- понимание работы систем теплоснабжения и методик выполнения расчетов нормативов технологических потерь и технологических затрат электроэнергии при передаче тепловой энергии;
- навыки работы с ПЭВМ под управлением ОС семейства Windows;
- знания функциональных возможностей ПО в объеме эксплуатационной документации.

Сопровождение эксплуатации ПО выполняется силами службы технической поддержки организации-разработчика посредством регистрации и обработки обращений пользователей.

Обратиться в службу технической поддержки организации-разработчика можно по электронной почте inform@esouz.ru.

Режим работы службы технической поддержки организации-разработчика (по московскому времени): пн.-пт., 9:00-18:00.

3.3.6. Переносимость (мобильность)

ПО реализовано с использованием языков программирования и библиотек, которые позволяют обеспечивать функционирование ПО на различных аппаратных средствах, обладающих достаточной производительностью и необходимыми интерфейсами.