

Аннотация
к Программе «Энергоаудит Зданий, Строений, Сооружений»

Программный комплекс «Энергоаудит Зданий, Строений, Сооружений» предназначена для проведения расчета тепловой защиты здания и анализа режимов работы систем отопления, вентиляции и ГВС, для организации составления энергосберегающих мероприятий по оценке эффективности работы системы теплоснабжения в целом и отдельно систем отопления, вентиляции и ГВС.

Программа «Энергоаудит Зданий, Строений, Сооружений» позволяет производить расчет нормируемых удельных показателей работы системы отопления и строит динамику потребления тепловой энергии административных и жилых зданий по месяцам, а также сооружений производственного назначения (при условии соблюдения требований к микроклимату производственных помещений согласно СанПиН 2.2.4.548-96).

Программа «Энергоаудит Зданий, Строений, Сооружений» позволяет производить анализ и оценку эффективности работы систем теплоснабжения административных и жилых зданий, производственных строений, что дает возможность определять потенциал энергосбережения обследуемых зданий и строений, а также рассчитывать энергосберегающие мероприятия в системах отопления, вентиляции и ГВС со сроком окупаемости.

В программном комплексе «Энергоаудит Зданий, Строений, Сооружений» версии 5.0 представлены новые возможности:

1. Расчет тепловой защиты здания согласно СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

2. Заполнение форм энергетического паспорта в программе приводится в двух вариантах, согласно Федерального Закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»:

- по приказу Минэнерго № 577 от 08.12.11 г. Заполняется форма 24.

- по приказу Минэнерго России от 30.06.2014 № 400. Заполняется форма 35.

3. Расчет нормативного теплоснабжения по расчетным температурам и климатическим данным СНиП 23-01-99* и актуализированной редакции строительной климатологии СП 131.13330.2012 введенной в действие 1 января 2013 года на выбор.

ВЕРСИЯ 5.0 НЕ СОВМЕСТИМА С ПРЕДШЕСТВУЮЩИМИ ВЕРСИЯМИ ПРОГРАММЫ, ВВИДУ ФОРМИРОВАНИЯ ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫХ БАЗ ДАННЫХ.

В программу «Энергоаудит Зданий, Строений, Сооружений» включена база наиболее распространенных энергосберегающих мероприятий, которая будет регулярно пополняться и обновляться.

Основные энергосберегающие мероприятий в системе отопления, вентиляции и ГВС которые представлены в программе:

- 1. Утепление ограждающих конструкций*
- 2. Замена оконных блоков энергоэффективными стеклопакетами*
- 3. Автоматизация теплового узла потребителя*
- 4. Внедрение системы дежурного отопления*
- 5. Установка термостатических регуляторов на приборах отопления*
- 6. Установка системы пофасадного регулирования системы отопления*
- 7. Установка термоотражающих пленок за приборами отопления*
- 8. Организация режимов работы с переменным расходом воздуха в системе вентиляции (VAV-система)*

9. Внедрение системы автоматического управления и регулировочного узла для вентиляционной установки

10. Установка циркуляционного насоса и пластинчатых теплообменников в системе ГВС (переход с открытой на закрытую систему ГВС)

11. Установка термостатических клапанов на циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения

12. Установка инфракрасных сенсорных смесителей

Расчеты и способы определения основных показателей работы систем теплопотребления зданий и строений приведены в программе согласно следующим нормативным документам:

1. ГОСТ 12.1.005-88 Воздух рабочей зоны.
2. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
3. ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
4. СНиП 23-01-99 Строительная климатология
5. СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий
6. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование
7. СНиП 2.08.01-89* Жилые здания

В программе применены методики, описанные в документах и работах:

- Стандарты и Правила НП СРО «Гильдия Энергоаудиторов»;
- Монография. А.Н. Артюшин. Энергоаудит систем теплоснабжения (источник – тепловая сеть – потребитель). Чебоксары: Изд-во Чуваш. Ун-та, 2006. 460 с.
- Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий / Комитет РФ по муниципальному хозяйству.- Изд.4-е, переработанное, М.: СНИИ АКХ, 2002
- Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения. МДС 41-4.2000
- Зайцев О. Н., Любарец А. П. Проектирование систем водяного отопления

Данная программа позволяет решить следующие задачи:

1. Определение зоны влажности и условия эксплуатации ограждающих конструкций зданий, строений, сооружений.
2. Определение класса энергетической эффективности здания (существующего и с учетом предлагаемых мероприятий).
3. Определение нормируемых значений сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций согласно табл. 4 СНиП 23-02-2003.
4. Определение нормируемых (согласно табл. 9 СНиП 23-02-2003) и расчетных удельных расходов тепловой энергии на отопление зданий.
5. Определение потребления тепловой энергии по месяцам (в графическом и табличном представлении).
6. Расчет по утеплению ограждающих конструкций.
7. Составление энергосберегающих мероприятий в системах отопления, вентиляции и ГВС.
8. Составление энергетических балансов с учетом составленных энергосберегающих мероприятий.

9. Оценка эффективности энергосберегающих мероприятий посредством технико-экономического расчета.

10. Расчет и анализ режимов работы систем отопления, вентиляции и ГВС.

А также ряд прикладных задач:

1. Выбор подмешивающего насоса

2. Расчет нагревательных приборов

3. Определение количества отопительных приборов

4. Определение точки росы

5. Определение физического износа здания

6. Расчет диаметра сопла элеватора

7. Расчет диаметра ограничительной шайбы

8. Определение режимов работы элеваторного узла

9. Составление динамики и определение удельных показателей эффективности

10. Расчет срока окупаемости

11. Расчет сопротивления теплопередаче по грунту.

12. Расчет и выбор пластинчатых теплообменников.

13. Расчет системы ГВС по определению расчетных расходов.

14. Подбор смесительных и циркуляционных насосов для систем отопления и ГВС с электронным управлением.

15. Подбор сенсорных смесителей для системы ГВС.

Отчетные формы, сформированные программой, могут использоваться в общем отчете энергетического обследования организаций, а также в обосновывающих материалах в части определения существующего положения в сфере потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения и определения перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения согласно Постановления Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154. Программа дает возможность определить порядок значений для составления сравнительной характеристики, степени необходимости и очередности внедрения энергосберегающих мероприятий.

Программа «Энергоаудит Зданий, Строений, Сооружений» и любая сопутствующая документация к ней являются коммерческим компьютерным программным обеспечением и коммерческой компьютерной документацией, которые были разработаны исключительно за счет частных средств.

В данном случае, ни при каких обстоятельствах «распространитель программы» не несет ответственности за любые приостановки в работе или любые потери, неточности или повреждения данных или архивов.

При использовании программы «Энергоаудит Зданий, Строений, Сооружений» могут возникать ошибки при формировании выходных и отчетных данных, что является следствием некорректного ввода данных в диапазоне исходных параметров. Также допускается некоторая неточность в расчетах, в отличном диапазоне предлагаемых величин, что является приемлемым для данной программы (например, расчет производственных помещений с внутренней температурой, отличной от основных требований микроклимата производственных помещений согласно СанПиН 2.2.4.548-96 и ГОСТ 12.1.005-76), а также нарушение в работе программы при компилировании данных отличных от приемлемых (например, деление на «0»).