

К вопросу разработки геоинформационной системы централизованного теплоснабжения

Шульга Н.А., Климов А.А., Харьковская национальная академия городского хозяйства

Использование геоинформационных технологий при проектировании, строительстве и эксплуатации систем централизованного теплоснабжения, как и для других инженерных систем, позволяет экономить материально-технические, трудовые и, что немаловажно энергетические ресурсы. Основные типы задач, решаемые с помощью геоинформационных систем (ГИС) в системах централизованного теплоснабжения (СЦТ):

- стратегическое планирование, развитие и проектирование СЦТ;
- оценка, инвентаризация и состояние СЦТ;
- обслуживание клиентов и расчеты с ними за предоставляемую тепловую энергию;
- анализ деятельности предприятия;
- техническая эксплуатация СЦТ, включающая в себя техническое обслуживание, ремонт, реконструкцию, управление технологическими процессами, автоматизацию и диспетчеризацию;
- обеспечение взаимодействия с инженерными системами различного назначения.

Важной задачей является использование информационных технологий для решения вопросов технической эксплуатации СЦТ.

Решение указанной задачи на основе соответствующей базы данных может послужить фундаментом для решения других указанных выше задач.

СЦТ является важной и технически сложной системой, включающей производство тепловой энергии, её транспортирование и потребление. Геоинформационная система СЦТ, в связи с этим, должна решать комплексно вопросы технической эксплуатации всех составляющих СЦТ.

Вопросы технической эксплуатации СЦТ решаются при помощи программных комплексов [1,2]. Анализ мероприятий по технической эксплуатации СЦТ при помощи указанных программных комплексов представлены в таблице.

Таким образом, как следует из таблицы, ни одна из рассмотренных ГИС системами теплоснабжения в полном объеме не охватывает всех элементов СЦТ и мероприятий по их технической эксплуатации.

В связи с этим необходимо разработать ГИС СЦТ, которая позволяла бы решать вопросы технологических процессов, их автоматиза-

Анализ ГИС-программ для решения мероприятий по технической эксплуатации

| Программный комплекс | Задача (назначение) | СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА | | | | | | ПРИМЕЧАНИЕ |
|----------------------|---|--------------------------|--------|------------|---------------|---------------|-----------------|---|
| | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | РЕМОНТ | ТЕХНОЛОГИЯ | РЕКОНСТРУКЦИЯ | АВТОМАТИЗАЦИЯ | ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ | |
| АrcFM | Предназначен для использования существующих и разработки новых ГИС – приложений для решения специфических задач в сфере инженерных коммуникаций | + | - | - | - | - | - | |
| Zulu Thermo | позволяет рассчитывать тепловые сети большого объема и любой сложности за считанные секунды | + | - | - | - | + | + | |
| Тепло 2000 | распределенный аппаратно-программный комплекс, предназначенный для мониторинга и управления городской системой теплоснабжения | + | + | + | - | - | + | |
| ГИС ENERTEAM | отображение и расчет схемы сети централизованного теплоснабжения города, ввод и визуализация данных по объектам | + | + | + | + | - | - | предназначена для проектирования Т/С |
| ГИС "ТеплоГраф": | предназначена для интеграции технологических информационных систем по различным городским инженерным коммуникациям в рамках общей информационной среды на базе единой для всех коммуникаций топосновы | + | + | + | + | - | + | решает задачи только при условии полного описания тепловых сетей (графического и табличного), что создает огромную БД, неудобную в работе |

ции, диспетчеризации, технического обслуживания, ремонтов и реконструкции всего комплекса СЦТ (источников, тепловых сетей, тепловых пунктов, потребителей).

1. Сайт ГИС-Ассоциации – <http://www.gisa.ru/>
2. Сайт ИВЦ «Поток», Сайт CityCom - <http://www.citycom.ru/>