

УДК 696

**М.В.Смотракова (5 курс, каф. ТОиЭС), Е.Н.Попова,
Н.В.Потехина (2 курс, каф ТОиЭС),Н.И.Ватин, д.т.н., проф.**

РАСЧЕТ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ. ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС APC

Программный комплекс APC обеспечивает автоматизацию расчетной части проектов и составления спецификаций оборудования. APC состоит из модулей, предназначенных выполнять следующие разделы проекта:

- Проектирование систем водяного и парового отопления зданий;
- Расчет теплотерь зданий;
- Расчет систем вентиляции и аспирации;
- Расчет систем внутреннего водопровода зданий;
- Формирование спецификаций оборудования (СО);
- Инженерные вычисления;
- Тепловые сети;
- Расчет произвольных трубопроводных сетей;
- Расчет температурного поля строительной конструкции.

В нашей работе подробно рассмотрен модуль «Проектирование систем водяного и парового отопления зданий». Этот модуль дает возможность выполнять следующие функции:

- Расчет расходов воды по методу постоянного и переменного перепада температур воды в стояках;
- Автоматическое проектирование стояков из труб различных диаметров;
- Автоматический выбор диаметров труб, отопительных приборов, оборудования;
- Расчет систем отопления пола;
- Расчет сетей теплоснабжения калориферов и зданий;
- Расчет водяных насосов;
- Формирование выборок секций отопительных приборов, узлов присоединения, технико-экономических показателей;
- Выбор и удаление дроссельных шайб.

Программный комплекс APC применяется для расчета:

- тупиковой, попутной, П-образной, Т-образной систем;
- двухтрубной системы;
- квартирных разводок;
- «Опрокинутой» циркуляции и др.
- систем с вынужденной и естественной циркуляцией воды.

Модуль «Проектирование систем водяного и парового отопления зданий» имеет связь с AutoCAD, программой «Расчет теплотерь здания». Важно отметить, что модуль имеет связь с программой «Формирование спецификаций оборудования», которая реализует следующие действия:

- подсчет объемов работ;
- формирование спецификаций и ее корректировка;
- печать сформированной спецификации;
- вывод информации для формирования спецификации в AutoCAD.

АРС имеет унифицированный диалог «Пользователь – ЭВМ», не зависящий от проблемной задачи и развитую систему подсказок, сообщений, обучения в расчете на проектировщика, открытую нормативную базу данных, совершенную диагностику, не допускающую синтаксических и логических ошибок.