

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ИНСТИТУТ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ им. Л. А. Мелентьева
(СИБИРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

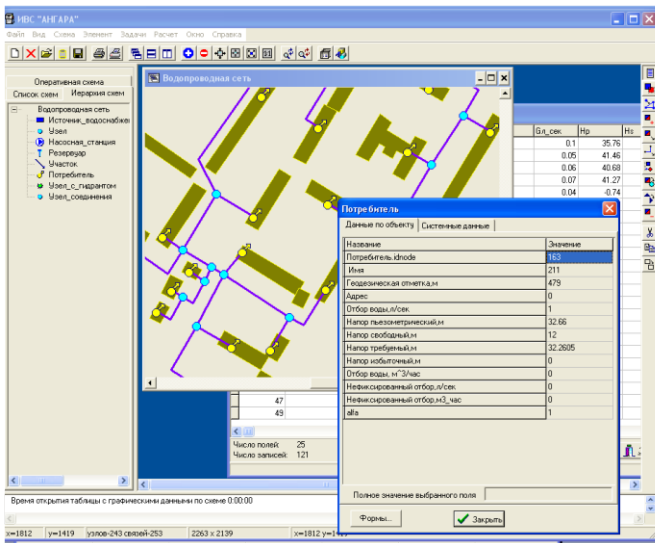
ЛАБОРАТОРИЯ ТРУБОПРОВОДНЫХ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**Информационно-вычислительный комплекс
для расчета режимов
водоснабжающих систем
«АНГАРА-ВС»**

Иркутск, 2014

ИВК «АНГАРА-ВС»

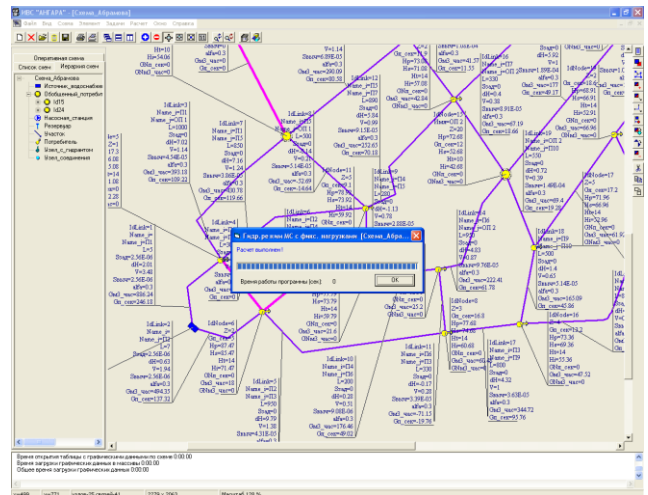
Поддержка графических баз данных



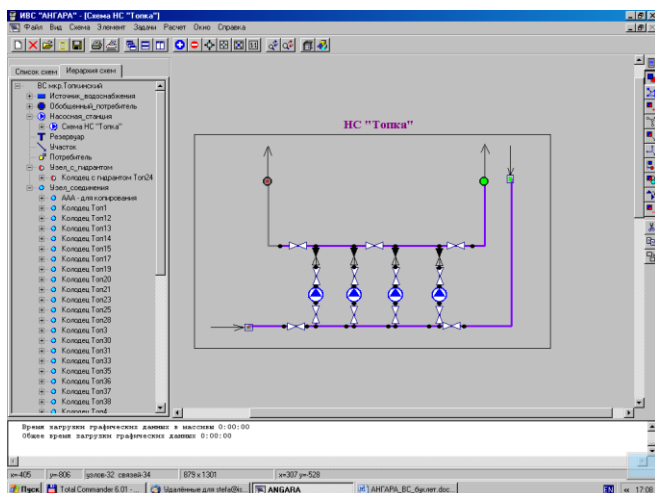
- создание и редактирование электронных карт населенных пунктов;
- создание и редактирование схем водопроводных и канализационных сетей, совмещенных с планом городской застройки;
- создание и поддержка иерархии технологических схем системы водоснабжения;
- занесение и редактирование цифровой информации по параметрам элементов системы водоснабжения;
- поиск, визуализация и вывод на печать информации по любому фрагменту системы водоснабжения в графическом или табличном виде.

Гидравлический расчет водопроводных сетей

- расчет распределения потоков и давлений в водопроводных сетях произвольной размерности, конфигурации (разветвленной, многоконтурной) и структуры (с произвольным числом и размещением источников, насосных станций, резервуаров) с учетом разных материалов трубопроводов;
- анализ пропускной способности водопроводной сети для обеспечения требуемых нагрузок потребителей;
- анализ степени обеспеченности потребителей требуемым расходом и давлением.



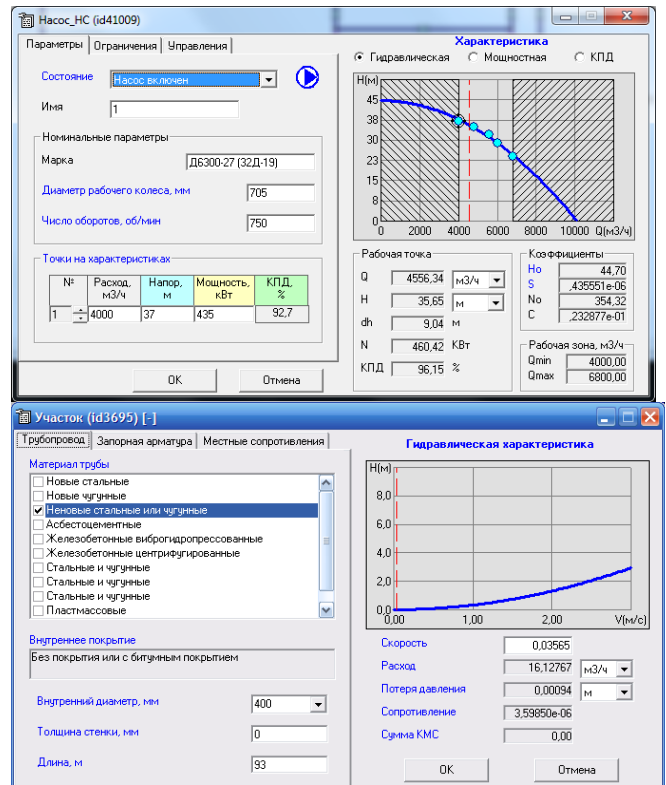
Расчет режимов насосных станций



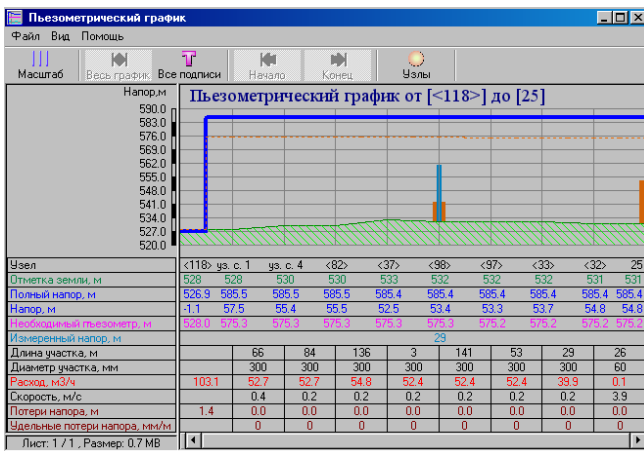
- автоматизация расчета водопроводных сетей с учетом изменений параметров и состояний (включен/выключен) насосов на схемах насосных станций
- расчет напорной и мощностной характеристик насосных станций по заданным характеристикам и комбинации включения насосов;
- расчет режима работы каждого насоса (напора, производительности, мощности, КПД) по заданному режиму работы соответствующей насосной станции.

Расчет характеристик элементов

- встроенная база данных по типовым трубопроводам, местным сопротивлениям, задвижкам
- автоматизация расчета и графическая визуализация гидравлических характеристик участков с учетом местных сопротивлений и положения задвижек
- задание, расчет и визуализация напорных, мощностных и КПД - характеристик насосов и насосных станций



Пьезометрический график



- автоматическое определение кратчайшей трассы, соединяющей заданные узлы на схеме водопроводной сети;
- отображение, спецификация, масштабирование и вывод на печать пьезометрического графика по выделенной трассе;
- анализ узких мест и причин нарушения допустимых пределов изменения давлений в узлах сети.

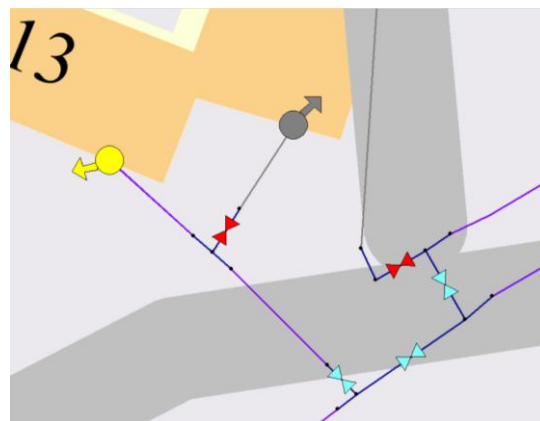
Графическая интерпретация результатов расчета

- анализ допустимости режима (выделение элементов сети с нарушениями режима);
- аналитические функции - выделение элементов сети цветом и размером в зависимости от значений исходных и расчетных параметров;



Синхронизация состояний

- поиск отключающих задвижек для указанного участка сети
- поиск включающих задвижек для указанного участка сети
- синхронизация состояний запорной арматуры и других элементов сети



664033 г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130, ИСЭМ СО РАН,
Лаборатория трубопроводных и гидравлических систем
Факс: (395-2) 42-67-96;

Новицкий Н. Н. тел. (395-2) 500-646 доб. 250; E-mail: pipenet@isem.irk.ru
Алексеев А. В. тел. (395-2) 500-646 доб. 238; E-mail: alexeev@isem.irk.ru
Барина С. Ю. тел. (395-2) 500-646 доб. 241; E-mail: stefa@isem.irk.ru