1. Сделать аппроксимацию табличных данных 2 способами – кусочно-линейным и через полиномы:

* для кривой Напор-Расход использовать полином 3 порядка;
* для кривой КПД – полином 4 порядка.

1. Добавить диапазоны погрешностей характеристик по ISO 9906-2015 в соответствии с классом насоса.
2. Задавать режимы регулирования: задвижкой на напоре, задвижкой байпас, частотным преобразователем.
3. Экспорт графиков в файлы \*.png, \*.jpeg, \*svg.
4. Экспорт таблиц в файлы \*.csv, \*.xlsx.
5. Автоматический выбор шага изменения Q и H.
6. Задание времени между предполагаемыми включениями и выключениями насосов.
7. Задание времени для экстремальных случаев (например, пики расхода).
8. Цвет графиков для насосов (типовой по всему проекту) и возможность задавать для каждого графика.
9. Ускорение расчетов, оптимизация работы с массивами с помощью библиотеки NumPy.
10. Добавить ограничения на максимальную гидравлическую мощность в зависимости от номинала двигателя (случай, когда для насоса могут использоваться двигатели разного номинала).

Этапы работы по проекту

1. Создание проекта.
   1. Определение типа проекта – реконструкция или новый объект.
2. Описание текущей ситуации на объекте.
   1. Задание количества насосов.
   2. Задание параметров каждого насоса (HQ, PQ, η, наличие ЧРП).
   3. Задание параметров каждого двигателя.
   4. Задание параметров ЧРП.
   5. Задание параметров трубопроводов.
   6. Задание нагрузочной характеристики сети (если есть).
   7. Определение местоположения датчиков (высота, место на трубопроводе и т.п.).
   8. Указание текущего режима работы объекта – поддержание давления, перепада и т.д.
   9. Указание рабочей точки, определяющей режим работы.
3. Загрузка данных измерений.
   1. Загрузка данных с наших измерений в указанных в п. 2.7 местах.
   2. Загрузка данных из журналов наблюдений в заданном формате.
4. Задание требуемых параметров работы.
   1. Задание требуемого режима работы объекта – поддержание давления, перепада и т.д.
   2. Задание рабочей точки.
   3. Задание количества насосов (от … до …).
   4. Выбор подходящих насосов из БД.
   5. Выбор конкретного варианта насоса или расчёт всех комбинаций (сценариев).
   6. Задание ограничений на работу насосов, запас, пожарный минимум, категория потребителя (определяется СП).
5. Расчёт.
   1. Список сценариев с краткими результатами. Каждый результат со сроком окупаемости.
   2. Детальный просмотр результатов по каждому сценарию.
   3. Сохранение результатов с указанием исходных данных для расчёта.
6. Изменение исходных данных.
   1. При изменении исходных данных в п. 4 сохраняется промежуточный результат.