

Структура проекта

Приложение написано на C++. В структуре проекта классы распределены по папкам, в зависимости от функционального назначения:

- **Alglib** – библиотека для выполнения сложных математических операций
- **Calc** – классы, хранящие значения и настройки, необходимые для расчетов
- **Math** – классы различных примитивных математических объектов (точка, вектор, шаблон и т.д.), а также функции работы с ними
- **Model** – классы, описывающие параметры модели (отдельно ландшафт и конус), а также непосредственно выполняющие расчет.
- **Services** – различные программные утилиты, необходимые для работы (например, функция выделения и освобождения памяти)

Подробное описание классов и его членов находится в скомпилированном html-файле `index.chm`.

Алгоритм работы приложения

Основной класс, выполняющий работу по вычислениям – **ModelProvider**. Этот класс на входе получает параметры модели и расчета, содержит рассчитанные показатели (в т.ч. начальные и промежуточные), а также иницирует заполнение значениями тех массивов, которые необходимы для работы, а именно узлы в невозмущенном состоянии и ландшафт. На каждом временном шаге иницируется начальное состояние (**Init**), затем считается (**Calculate**) и выводится (**Output**). Это основные методы класса. Внутри метода **Calculate** происходит непосредственный расчет, при этом обсчет каждой отдельной силы (растяжение, давление и т.п.) происходит в отдельном соответствующем методе. Расчет начинается с вызова метода **Start**.

Результаты работы

На выходе программа формирует `dat`-файлы, используемые визуализатором **Tesplot 360**. Ниже приведены рисунки, получаемые после обработки и экспорта **Tesplot**'ом:



