



Директору
ООО «П2Т Инжиниринг»

М.Ю. Темису

от 22.04.22 № 1813-19

от _____

Уважаемый Михаил Юрьевич!

Благодарим Вас за предоставленную возможность тестирования программного комплекса CPIPE 5.2, разработанного ООО «П2Т Инжиниринг».

В рамках тестирования программного комплекса CPIPE рассматривалась задача определения напряженно-деформированного состояния участка линейной части магистрального газопровода (длиной около 50 км) со следующими особенностями:

- повороты трубопровода в плане;
- наличие участков упругого изгиба;
- применение отводов горячего/холодного гнутья;
- переменная по трассе толщина стенки трубопровода;
- переменные характеристики грунта по трассе трубопровода;
- сложные участки трассы (переходы через АД/ЖД дороги, в т.ч. автомагистрали, реки, в т.ч. крупные, каналы);
- прохождение через обводненные участки, использование пригрузов.

Результаты тестирования показывают, что программный комплекс CPIPE, в части расчета на прочность трубопроводов линейной части по нормам СП 36.133330.2012, является аналогом таких известных российских программ, как СТАРТ-Проф и АСТРА-Нова.

Преимущества ПК CPIPE:

- Наличие командных файлов в текстовом формате (аналог языка APDL в ANSYS), которые позволяют быстро создавать модели с одинаковой топологией, легко редактировать текущую модель. Использование командных файлов значительно сокращает трудоемкость создания расчетной модели по сравнению с созданием модели через графический интерфейс.

- Наличие специальных команд, формат использования которых близок формату представления данных на чертежах линейной части трубопровода, что существенно упрощает занесение данных в программный комплекс и ускоряет работу по построению модели.
- Удобное задание взаимодействия трубы с грунтом, визуализация поверхности грунта и относительного расположения поверхности грунта и трубопроводов.

Рекомендуется дополнить ПК СРИРЕ проверкой общей устойчивости по СП 36.133330.2012 при выполнении расчетов линейной части магистрального газопровода.

Для корректного применения ПК СРИРЕ при расчетах трубопроводных систем по ГОСТ 32388-2013 необходимо предусмотреть использование коэффициентов интенсификации напряжений при расчете тройников, а также добавить автоматическую проверку прочности по ГОСТ 32388-2013 в следующих версиях ПК СРИРЕ.

Главный инженер



Д.Г. Репин