

# ГИДРОСИСТЕМА – НИ ШАГУ НА МЕСТЕ!

Юдовина Е.Ф., ООО «НТП Трубопровод», Москва

На страницах журнала ТПА уже не раз рассказывалось о программе гидравлического и теплового расчета трубопроводов «Гидросистема» [1–5]. Данная статья представляет собой анонс версии 4.6 программы.

**В**есной этого года НТП «Трубопровод» готовится выпустить новую версию программы теплогидравлического расчета трубопроводов «Гидросистема». Что нового ожидается в этой версии?

1. Возможность задания смещения продуктов с разными процентными содержаниями компонент,

2. Менеджер сценариев,  
3. Импорт из файлов формата DXF,  
4. Новая система лицензирования.  
И многое другое...

Рассмотрим поподробнее основные готовящиеся усовершенствования.

## 1. Возможность задания смещения продуктов с разными процентными содержаниями компонент

Это одна из функций программы, о которой давно просили наши пользователи. Процентное содержание компонент продуктов в ветвях-источниках на практике может различаться – например, такое случается в трубопроводах обвязки нефтегазовых месторождений в том случае, если трубопровод соединяет скважины с разным составом добываемой нефти и газа. Такая ситуация также имеет место в системах сброса на факел (сборных коллекторах), которые могут собирать продукты немного различного состава. В новой версии пользователь сможет задавать отдельные продукты в ветвях наряду с продуктом, заданным в трубопроводе. При этом все заданные в одном трубопроводе продукты должны состоять из одних и тех же компонент, меняется лишь их процентное содержание в продукте. Программа сама рассчитает окончательный состав продукта во всех ветвях трубопровода, исходя из состава продукта в источниках.

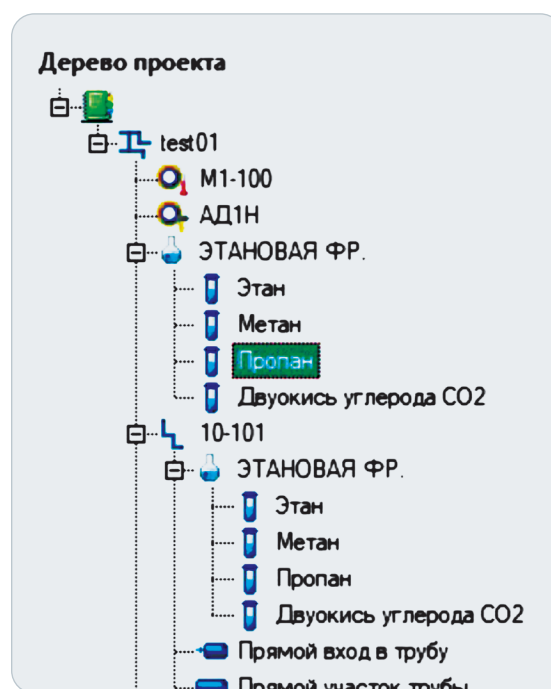


Рисунок 1 – Задание продукта в ветви

## 2. Менеджер сценариев

При работе с крупными схемами часто бывает необходимо сравнить результаты расчета одной и той же схемы при разных режимах работы, каждый из которых характеризуется своими параметрами или положением задвижек, диафрагм или клапанов. Менеджер сценариев позволяет быстро переключаться между заранее предопределенными режимами работы схемы, используя при этом тот же интерфейс, что и при автоматическом подборе параметров. Фактически он представляет собой возможность ручного, а не автоматического регулирования значений управляющих параметров (например, положения задвижек) и просмотра значений выбранных целевых параметров после расчета. Значения управляющих

параметров могут представлять собой как константы, так и предопределенные пользователем переменные.

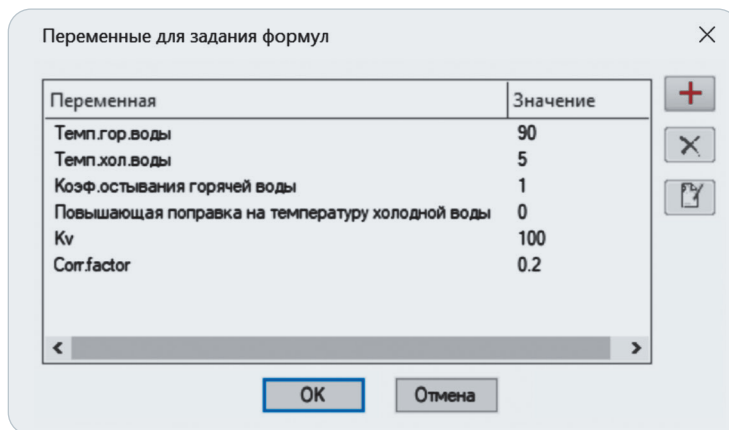


Рисунок 2 – Диалог для задания переменных

В последнем случае изменив значение переменной можно поменять режим сразу нескольких активных элементов схемы.

В дальнейшем планируется дополнить программу инструментами создания, редактирования и сохранения

списка режимов работы, и сравнения результатов расчета для различных режимов.

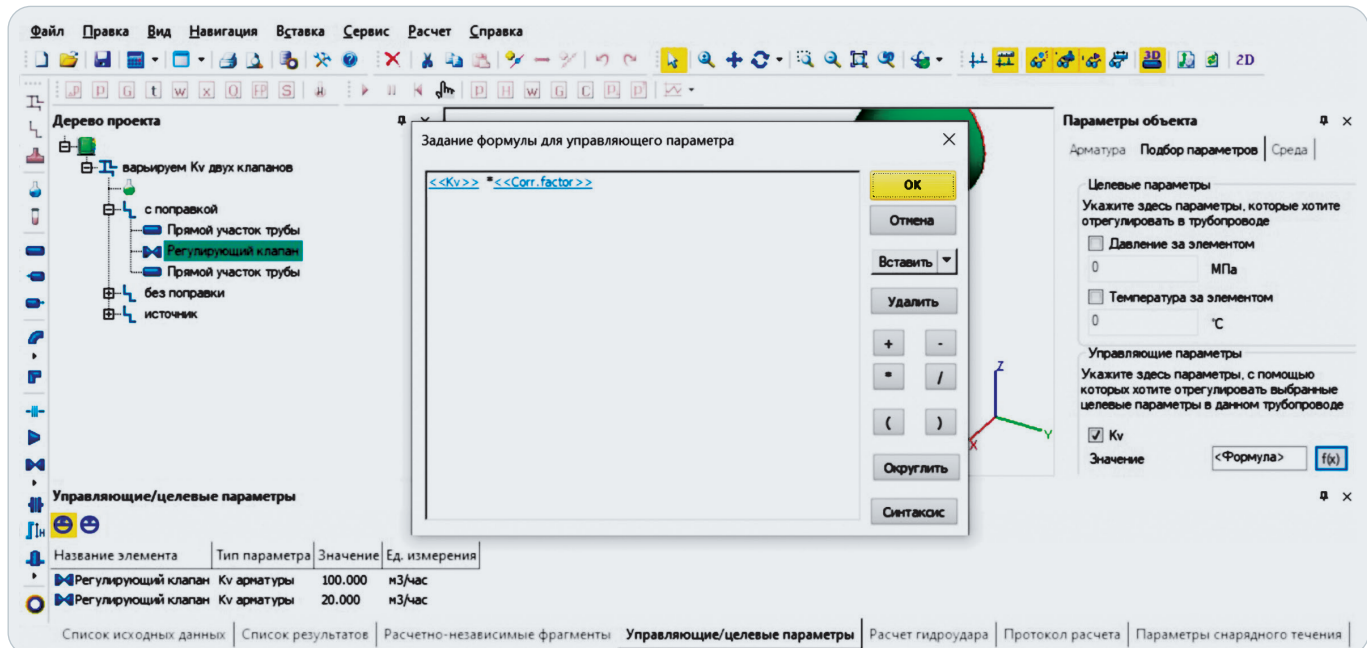


Рисунок 3 – Задание управляющего параметра формулой

### 3. Импорт из файлов DXF

Интеграция с системами САПР давно уже является одним из основных направлений развития Гидросистемы. До сих пор возможности импорта в программу ограничивались специализированными системам САПР, оперирующими с элементами трубопровода как с целостными объектами. Однако далеко не все пользователи программы имеют и используют подобные системы, и они давно уже просили, чтобы какие-то возможности импорта были разработаны и для них.

В этом плане одним из наиболее естественных промежуточных форматов файлов является Data Exchange Format (DXF), так как в него можно преобразовать результаты работы в распространенных системах графического проектирования, таких как AutoCAD, NanoCAD и многих других, причем как с использованием специализированных модулей проектирования трубопроводов, так и без последних. Модуль импорта в Гидросистему при этом не будет требовать от пользователя сохранять дополнительную информацию об

объектах, а будет пытаться распознать тип элемента трубопровода по типам и геометрии используемых в файле DXF полилиний и других графических элементов (например, дугу с большой степенью вероятности можно отнести к отводам, одиночный треугольник к переходам, два одинаковых треугольника с общей вершиной – к арматуре и т.д.). Такого рода встроенный «интеллект», как мы надеемся, позволит в какой-то мере компенсировать отсутствие объектной информации об элементах трубопровода в графических файлах.

### 4. Новая система лицензирования

Имеющаяся в Гидросистеме на настоящий момент система лицензирования с использованием аппаратных ключей не всегда устраивает конечного пользователя, которому доступ к программе необходим срочно, так как у него, что называется, проект «горит». В каких-то случаях возникают проблемы и с логистикой

аппаратных ключей. Поэтому наряду с аппаратными ключами было решено использовать Web-лицензии, что позволит более гибко настраиваться на нужды каждого конкретного пользователя, в том числе за рубежом.

Последние несколько лет НТП «Трубопровод» регулярно устраивает вебинары

с демонстрацией последних возможностей программы. Мы рекомендуем нашим пользователям и тем, кто еще пока ими не стал, принимать участие в вебинарах, тем самым определяя стратегию развития Гидросистемы!

Москва, февраль 2023 г.

#### Список литературы:

1. Лисин М.Ю. Гидросистема 4.5 – что нового? // ТПА. – 2022. – №3(120) – С.46-48.
2. Корельштейн Л. Б., Круглихин С. А., Юдовина Е. Ф. Зимняя оттепель с Гидросистемой 4.5 // ТПА. – 2021. – № 6 (117) – С. 48–49.
3. Корельштейн Л. Б., Лисин С. Ю., Юдовина Е. Ф. Гидросистема 4.4 – новая версия времен COVID-19 // ТПА. – 2021. – № 2 (113). – С. 38–39.
4. Бабенко А. В., Юдовина Е. Ф., Корельштейн Л. Б. Новые возможности программного комплекса Гидросистема // ТПА. – 2019. – № 3 (102). – С. 38–40.
5. Юдовина Е. Ф., Корельштейн Л. Б. Новые возможности гидравлических расчетов трубопроводов. К 40-му юбилею программы «Гидросистема» // ТПА. – 2017. – № 6 (93). – С. 76–77.