

Р. Е. Гутман
(ГГГУ им. П.О. Сухого, Гомель)
**АВТОМАТИЗАЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПОТЕРЬ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ
ЖИДКОСТИ ПО ТРУБОПРОВОДУ**

В настоящее время передача газа, нефти и других жидкостей осуществляется с помощью трубопроводов. На сегодняшний день это довольно быстрый надежный и относительно недорогой способ транспортировки. Трубопроводы, несомненно, играют очень важную роль в развитии промышленности и экономики в целом. При проектировании этих сложных объектов необходимо проводить расчеты, связанные с определением потерь напора и давления на трение при движении жидкости по трубопроводу. Для сокращения времени и усилий на расчеты необходимых параметров была написана программа, которая позволяет рассчитать потери напора на преодоление трения (h_T) по длине трубопровода круглого сечения при любом режиме течения, а также потери давления (ΔP). Для расчета искомых значений в данной программе используются следующие параметры: длина трубопровода, диаметр сечения используемых труб, типы используемых труб, а также их состояние, плотность нефти, объемный расход жидкости, разность геодезических отметок начала и конца трубопровода и суммы участков подъема либо понижения по высоте.

Однако, программа в таком виде производит только расчет потерь напора и давления на трение и не отражает полных потерь, происходящих при движении нефти по трубопроводу, потерь связанных с другими факторами.

В перспективе существует возможность доработки данной программы для расчета следующих параметров: потерь напора за счет местных сопротивлений (h_M) и как следствие расчет напора на преодоление путевых сопротивлений, и другое. Планируется создание программы, состоящей из отдельных элементов (таких как эта программа), которые будут использоваться как единое целое. Большое количество различных параметров и гибкая их настройка даст возможность производить гидравлические расчеты простых напорных трубопроводов, гидравлические расчеты сложных трубопроводов (трубопроводов I, II, III категорий), расчет газопроводов и многое другое. Всё это позволит совершать достаточно точные расчеты, которые, возможно, облегчат расчет основных принципов проектирования трубопроводов.