



# Разработка приложения для расчета предельного давления упрочнения внутренней поверхности гладкой трубы

Разработанный комплекс представляет собой набор программных средств для расчета предельного давления, необходимого для максимального упрочнения внутренней поверхности гладкой трубы. Задача комплекса – максимально упростить процесс расчета для применения в инженерной практике, свести процесс к заданию исходных данных и получению готового результата. Программа создана на основании открытой информации в научно-технической Интернет библиотеке <http://stinet.dtic.mil/>.

Давление подбирается путем нескольких расчетов в автоматическом режиме. При этом используются нелинейная модель материала с возможностью разрушения при достижении предельных пластических деформаций. Для расчета быстропротекающих процессов применен программный комплекс ANSYS\LS-DYNA в плоской постановке на базе элемента PLANE162. Это позволяет отталкиваясь от ориентировочного давления, заданного аналитической зависимостью подобрать точное предельное давление и оценить выигрш по прочности полученной трубы.

После проведенных расчетов программа автоматически генерирует html отчет о результатах.

Снижение напряжений при работе трубы составляет 35-40 %.

