

Некоторые методы применения современных баз данных в курсах «Техническая термодинамика» и «Теория теплофизических свойств веществ»

Очков В.Ф.¹, Устюжанин Е.Е.^{1,®}, Шацких Ю.В.¹,
Егорова Н.В.¹ и Абрамова Д.А.¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Национальный исследовательский университет
«МЭИ»», Красноказарменная 14, Москва, 111250, Россия

® evgust@gmail.com

Цель нашего исследования состоит в разработке методического подхода, с помощью которого можно решить ряд примеров, относящихся к вузовским курсам «Техническая термодинамика» и «Теория теплофизических свойств веществ». Указанный подход ориентирован на ИТ и предусматривает следующие условия: а) студент решает типичные примеры, входящие в указанные курсы, с помощью компьютера, который подключен к некоторой базе данных (БД) [1], б) БД опирается на программу SMath Studio, которая связана с известными сетевыми пакетами CoolProp Wrapper и WaterSteamPro [1]. Разработана методика, позволяющая выполнять теплофизические расчеты с использованием «размерных величин». Рассматриваются опции, с помощью которых в рамках данного примера студент: а) выбирает рабочее вещество, б) задает необходимые первичные данные, в) вводит теплофизические свойства вещества как аргументы и их значения, г) другие опции. Приводится ряд теплофизических расчетов, выполненных в среде SMath, при этом даются подробные комментарии. Обсуждаются решения, найденные в рамках поставленных задач.

[1] Ochkov V F 2025 *TThermodynamic: SMath calculations* (S-Petersburg: Lanäuser)