

**ФАКТОР МАКСВЕЛЛА ДЛЯ ПАРОВ
2,3,3,3-ТЕТРАФТОРПРОПЕНА И
ЦИС-1,3,3,3-ТЕТРАФТОРПРОПЕНА**

*Цветков О.Б.,^{*1} Лаптев Ю.А.,¹ Просторова А.О.,²
Винцаревич А.В.²*

¹СПбГИТМО, Санкт-Петербург, Россия, ²СПбГПУ,
Санкт-Петербург, Россия
**obereg@softrex.com*

Согласно решениям климатического Саммита в Париже (2015 г.) и Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу 2016 года ограничивается применение значительного числа хладагентов гидрофторуглеродного класса, имеющих высокий потенциал глобального потепления. Альтернативное решение – новые перспективные хладагенты – 2,3,3,3-тетрафторпропен и цис-1,3,3,3-тетрафторпропен. Молекулы пропенов имеют двойную связь, а индексы «цис» и «транс» характеризуют особенности расположения атомов фтора и водорода в двойной связи. В отличие от гидрофторуглеродов потенциал глобального потепления пропенов исключительно мал, в частности, потенциал 2,3,3,3-тетрафторпропена меньше единицы. Для теплопроводности паров, входящей в комплекс Максвелла, следуя теоретическим разработкам Мейсона и Мончика, учтены вклады поступательного движения и внутренней энергии молекул, колебательных и вращательных степеней свободы молекул, числа столкновений для вращательной и колебательной релаксации энергии, коэффициенты диффузии внутренних степеней свободы. Влияние неупругих соударений и числа столкновений для вращательной релаксации оценивалось по Паркеру. С позиций молекулярно-кинетических представлений для модели потенциала Леннард–Джонса 12–6 найдены интегралы столкновений и значения динамической вязкости. Дан анализ температурной зависимости фактора Максвелла с позиций теории термодинамического подобия, в том числе для прогностических оценок данных о кинетических коэффициентах.