Отзыв академика А. А. Берлина о книге О. Ф. Шлёнского «Неравновесный линейно-упругий газ»

В 2026 году издательством «Торус Пресс» (Москва) опубликована книга профессора, доктора технических наук О. Ф. Шлёнского «Неравновесный линейно-упругий газ». Данная работа обобщает предыдущие публикации автора на эту же тему, вышедшие ранее в издательствах «Химия», «Машиностроение», «Инновационное машиностроение», ELSEVIER и др., в том числе в соавторстве с учеными из МАИ, ИВТАН, МГТУ им. Н. Э. Баумана, МФТИ, РХТУ им. Д. И. Менделеева — С. И. Антоновым, Т. В. Губиной, В. С. Зарубиным, А. С. Ляпиным, К. С. Хищенко и др.

В отличие от возбужденного неравновесного газа с неравномерным распределением энергии по внутренним степеням свободы, линейно-упругий газ не релаксирует при вращении, действии центробежных сил и гравитации, а также при ускорении и торможении.

В книге отмечается, что во многих публикациях по газодинамике, метеорологии и акустике авторы замалчивают тот факт, что свойства реального, неравновесного газа могут существенно отличаться от свойств термодинамически равновесного газа, который на практике встречается редко. В неравновесном газе молекулы распределены по объему неравномерно, а его напряженное состояние зависит от времени и определяется тензором напряжений \(\sigma _{ij}\) с девиатором \(S_{ij}\), а не шаровым тензором напряжений (давлением). Из-за этого в технических расчетах возникает необходимость введения эмпирических поправок с неопределенными пределами применимости. В рецензируемой монографии подробно описаны такие свойства неравновесного газа, как линейная упругость, линейная плотность и линейная концентрация молекул.

`Кроме того, издание содержит практические рекомендации по опреснению воды, профилированию диафрагм динамиков и ряду других прикладных задач. В частности, дано описание процесса образования звука в канале голосовых связок. Объем книги небольшой (11 п. л.), а цена вполне доступна.

Научный руководитель ИХФ им.Н.Н.Семенова РАН

Академик РАН **БЕРЛИН А.А.**

Подпись сотрудника Берлина А.А. заверяю
Ученый секретарь ИХФ РАН Михайлова М.Т.