



ЕЩЕ О РАСШИРЕНИИ ЖИДКОСТЕЙ

(Отвѣтъ профессору Авенаріусу)

Д. МЕНДЕЛѢЕВА.

Въ первой книжкѣ журнала Р. Ф. Х. О. (1884 г.) напечатана моя статья о расширеніи жидкостей. Найдя способы сдѣлать очевиднымъ его однообразіе, я пытаюсь приложить для его выраженія формулу

$$v = (1 - kt)^{-1},$$

какъ первое приближеніе къ истинѣ, не претендуя ни на новостъ приѣма, ни на его абсолютность, что и видно изъ того, что разбираю отступленія реальныхъ жидкостей отъ приведенной формулы (напр. при приближеніи къ температурѣ кипѣнія), уподобляя ихъ отступленіямъ реальныхъ газовъ отъ свойства идеальнаго газа.

Въ четвертомъ выпускѣ того же журнала г. Авенаріусъ съ первыхъ строкъ нападаетъ на меня за то что я не разсмотрѣлъ расширенія 5 жидкостей, изученныхъ его лабораторіею (хотя эти жидкости изучались при условіяхъ не отвѣчающихъ тѣмъ, при которыхъ я считаю полезнымъ сравнивать расширенія и хотя я взялъ до 50 примѣровъ отъ лучшихъ наблюдателей), а потомъ разбираетъ точную примѣнимость къ нимъ „общаго закона“ взятаго имъ отъ Ватерстона. Мнѣ бы не слѣдовало отвѣчать г. Авенаріусу такъ какъ моихъ доводовъ онъ не трогалъ, своихъ не приводилъ въ доказательство однообразія явленій расширенія и много придалъ вѣса числамъ своихъ же наблюденій надъ одною жидкостью. Но я считалъ полезнымъ уяснить то, что осталось неяснымъ моему оппоненту, а именно: 1) различіе въ расширеніи жидкостей подъ большими внѣшними давленіями отъ расширенія подъ вліяніемъ однихъ внутреннихъ силъ, 2) невозможность строгаго и об-

щаго закона расширения жидкостей, охватывающаго всѣ здѣсь возможные случаи, такъ какъ нѣтъ еще полныхъ опытныхъ свѣденій объ измѣненіи расширения отъ давленія и 3) непригодность (по сложности условій) выставленнаго примѣра (эфиръ подъ давленіемъ въ 40 атмосферъ) для цѣлей первоначальнаго изученія общности расширения жидкостей. Преимущественно для этого разъясненія я написалъ съ своей стороны отвѣтную статью, помѣщенную въ 5-мъ выпускѣ (стр. 282). Нынѣ г. Авенаріусъ въ извѣстіяхъ кіевскаго университета и въ 7-мъ выпускѣ Ж. Р. Ф. Х. О. (стр. 400) опять мнѣ возражаетъ, и опять бы не слѣдовало мнѣ отвѣчать на его статью по причинамъ, не только тѣмъ же какъ прежде, но еще и по многимъ другимъ, а именно:

1) Г. Авенаріусъ отвѣчаетъ не на всѣ, а только на два—три моихъ замѣчанія.

2) Опять г. Авенаріусъ не ясно видитъ разность расширения жидкости подъ нѣкоторымъ значительнымъ давленіемъ отъ расширения свободной жидкости.

3) Опять обычные, достовѣрнѣйшія данныя для расширения жидкостей г. Авенаріусъ проходитъ молчаніемъ и говоритъ лишь о своихъ опредѣленіяхъ.

4) Въ промахахъ своей первой статьи, указанныхъ ему мною, г. Авенаріусъ не сознается¹⁾, а парируетъ ихъ, указывая промахъ моей, не первой основной, а второй ему отвѣтной, статьи²⁾.

5) Опять г. Авенаріусъ, не смотря на спокойный мой отвѣтъ ему, пишетъ свой—въ явномъ раздраженіи и тономъ (что видно изъ дальнѣйшаго), стремящимся свести дѣло научнаго разнорѣчія на такое поле, на которое я не согласенъ спускаться.

6) Г. Авенаріусъ ставитъ мнѣ въ упрекъ даже длину моего отвѣта³⁾.

¹⁾ Напр. уравненіе $v = (1 - kt)^{-1}$ выходило у г. Авенаріуса уравненіемъ прямой.

²⁾ Да, я ошибочно сказалъ, что въ уравненіи $v = a + b \lg (T - t)$ три постоянныхъ, ихъ двѣ только, потому что обѣ части можно напр. раздѣлить на a . Но, считаю надобнымъ прибавить, что смыслъ той части моей статьи, гдѣ это написано, останется тотъ же, когда вмѣсто трехъ счесть два. А именно на стр. 286, выкинувъ изъ напечатаннаго счетъ постоянныхъ, слѣдуетъ остальное сохранить, какъ было.

³⁾ Г. Авенаріусъ претендуетъ на длину моего отвѣта, но вѣдь я съ такимъ же правомъ могу претендовать на краткость отвѣта г. Авенаріуса.

7) Г. Авенариусъ печатаетъ свою вторую отвѣтную замѣтку въ Кіевскихъ университетскихъ извѣстіяхъ ¹⁾, гдѣ не были напечатаны ни мои двѣ, ни его первая статьи, что лишаетъ возможности читателей сопоставить мнѣнія ²⁾ и сдѣлать свой выводъ.

8) Г. Авенариусъ въ самомъ началѣ статьи дѣлаетъ ссылку на Де-Геена, конечно желая внушить, что я упустилъ кое что изъ вида, а между тѣмъ въ моей первой статьѣ (стр. 9) не только указанъ, но и разобранъ выводъ Де-Геена и онъ самъ (Jour. of the Chemical society 1884 p. 408) ничего не возражаетъ ни противу формулы $v=(1-kt)^{-1}$, ни противъ моихъ замѣчаній на его формулу.

9) Г. Авенариусъ говоритъ о томъ, что я написалъ статью противъ него „лично“, но не противъ сдѣланныхъ имъ мнѣ возраженій, тогда какъ я *отвѣчалъ* на *все* семь его возраженій и замѣчаній и всю полемику началъ онъ, я лишь давалъ отвѣтъ.

10) Г. Авенариусъ настаиваетъ на томъ, что терминъ—температура абсолютнаго кипѣнія—его терминъ, п. ч. онъ далъ его на варшавскомъ съѣздѣ (происходившемъ въ 1876 г.), а между тѣмъ я уже указывалъ во второй статьѣ, что въ 1861 г. (Liebig's Annalen т. 119 стр. 11) я писалъ „absolute Siedepunkt“, т. е. именно этотъ терминъ,—да притомъ г. Авенариусъ напрасно увѣряетъ, что я „удивляюсь“ почему нынѣ г. Авенариусъ примѣняетъ этотъ терминъ, тогда какъ я только радуюсь тому, что мой терминъ принятъ оппонентомъ, помимо его желанія цитировать мое изслѣдованіе и при требованіи, чтобы я его изслѣдованія непременно разбиралъ (стр. 283, 284).

11) Г. Авенариусъ даже остритъ надъ тѣмъ, что меня сдѣлали почетнымъ докторомъ эдинбургскаго университета, пишетъ, что это „не гарантируетъ вѣрности формулы“ мною предложенной, забывая, что читатели извѣстій кіевского университета не

¹⁾ Заглавіе статьи, напечатанной въ Кіевскихъ университетскихъ извѣстіяхъ, г. Авенариусъ сопровождаетъ выноскою, голословно обвиняющею редакцію журнала русс. Физико-химическаго общества въ затягиваніи печатанія. Слѣдовало бы дать факты. Замѣчательно окончаніе этой выноски, выпущенной авторомъ при посылкѣ статьи въ Журналъ Р. Ф. Х. Общ. Г. Авенариусъ предчувствуетъ, что «въ концѣ года» его статья «потеряетъ большую часть своего значенія».

²⁾ Для устраненія такого неудобства этотъ свой отвѣтъ я прошу напечатать въ извѣстіяхъ кіевского университета.