

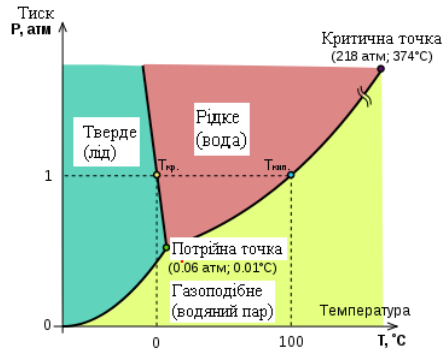
## ПОТРІЙНА ТОЧКА ВОДИ

Мілько Р.Л., Григорян А.А., гр. ТМ-70

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. Погожих М.І.,  
асист. Міщенко Т.В.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Вода – найбільш розповсюджена в природі речовина, невід’ємна складова тваринних та рослинних організмів, але разом із тим, ця стійка сполука володіє низкою аномальних фізичних властивостей. Так, наприклад, на відміну від багатьох рідин з ростом температури питомий об’єм води зменшується, а густина збільшується. Також слід зазначити, що в відомих межах при збільшенні тиску температура плавлення води зменшується приблизно на  $1^{\circ}$  на кожні 130 атм. Крім того, тільки вода є єдиною речовиною, яка може існувати одночасно у всіх трьох агрегатних станах – рідкому, твердому та газоподібному. Потрійна точка визначається значенням температури та тиску за яких речовина одночасно і рівноважно може знаходитися в цих трьох станах. На рис. наведено фазову діаграму води, згідно якої температура потрійної точки дорівнює 273,16 К при тиску 609 Па. В цій точці перетинаються криві фазових рівноваг на плоскій діаграмі стану речовини, що відповідає стійкій рівновазі трьох фаз. З правила фаз Гіббса витікає, що хімічно однорідна речовина (однокомпонентна система) не може існувати більш ніж в трьох фазах.



Як видно з параметрів потрійної точки за нормальних умов існування потрійної точки неможливе. Дане ствердження є суперечливим, оскільки ми можемо спостерігати в природі одночасне існування трьох агрегатних станів води. Ці стани далекі від термодинамічно рівноважних і на практиці реалізуються лише із-за кінетичних обмежень фазових переходів.

Отже, потрійна точка води явище в основі якого лежить термодинамічна рівновага трьох агрегатних станів. Значення потрійної точки води вибрано в якості початку відліку абсолютної температури і використовується як реперна точка для калібровки приборів.