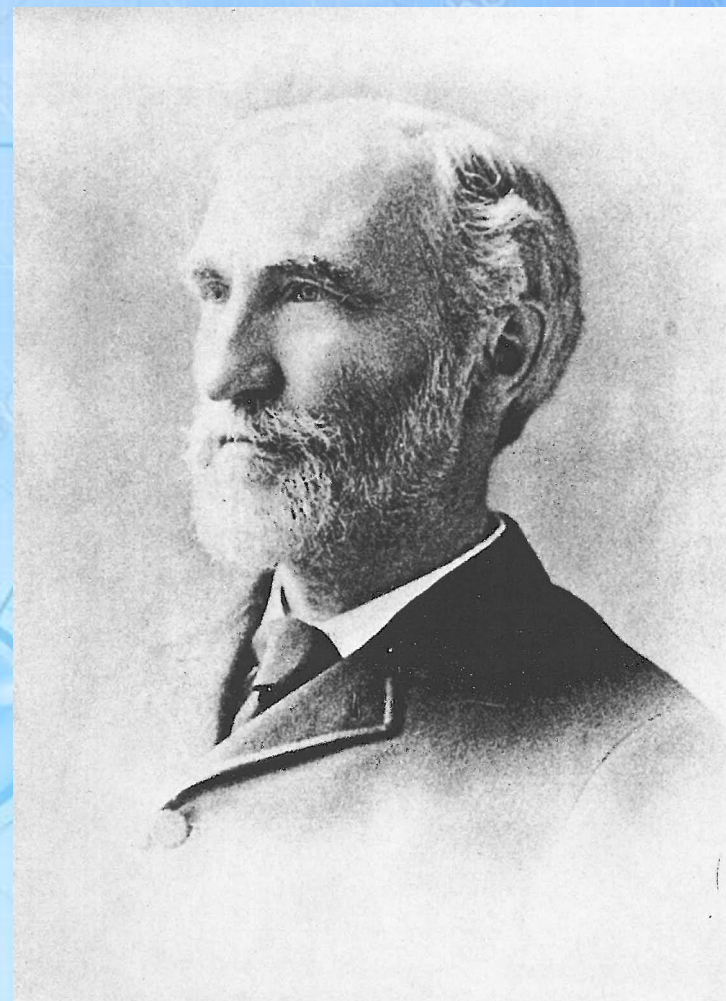


The background features a light blue grid with various molecular models and network diagrams. On the left, there are 3D ball-and-stick models of molecules. On the right, there are 2D network diagrams with nodes and connecting lines. The text 'Энергия Гиббса' is centered in a large, bold, black font.

Энергия Гиббса

Гиббс Джозайя Уиллард



Энергия Гиббса
Свободная энергия Гиббса
(потенциал Гиббса, или
термодинамический потенциал в
узком смысле) — это величина,
изменение которой в ходе
химической реакции равно
изменению внутренней энергии
системы.

$$1) \Delta G = G_{\text{кон.}} - G_{\text{исх.}}$$

$$2) \Delta G = \Delta H - T\Delta S$$

Энтропийный фактор ($T\Delta S$) –
стремление системы к хаотичному и
вероятному состоянию

Если ($\Delta G < 0$), то реакция протекает самопроизвольно в прямом направлении.

Если ($\Delta G = 0$), то реакция находится в равновесном состоянии.

Если ($\Delta G > 0$), то реакция протекать самопроизвольно в прямом направлении не может. Однако обратная реакция идет самопроизвольно.

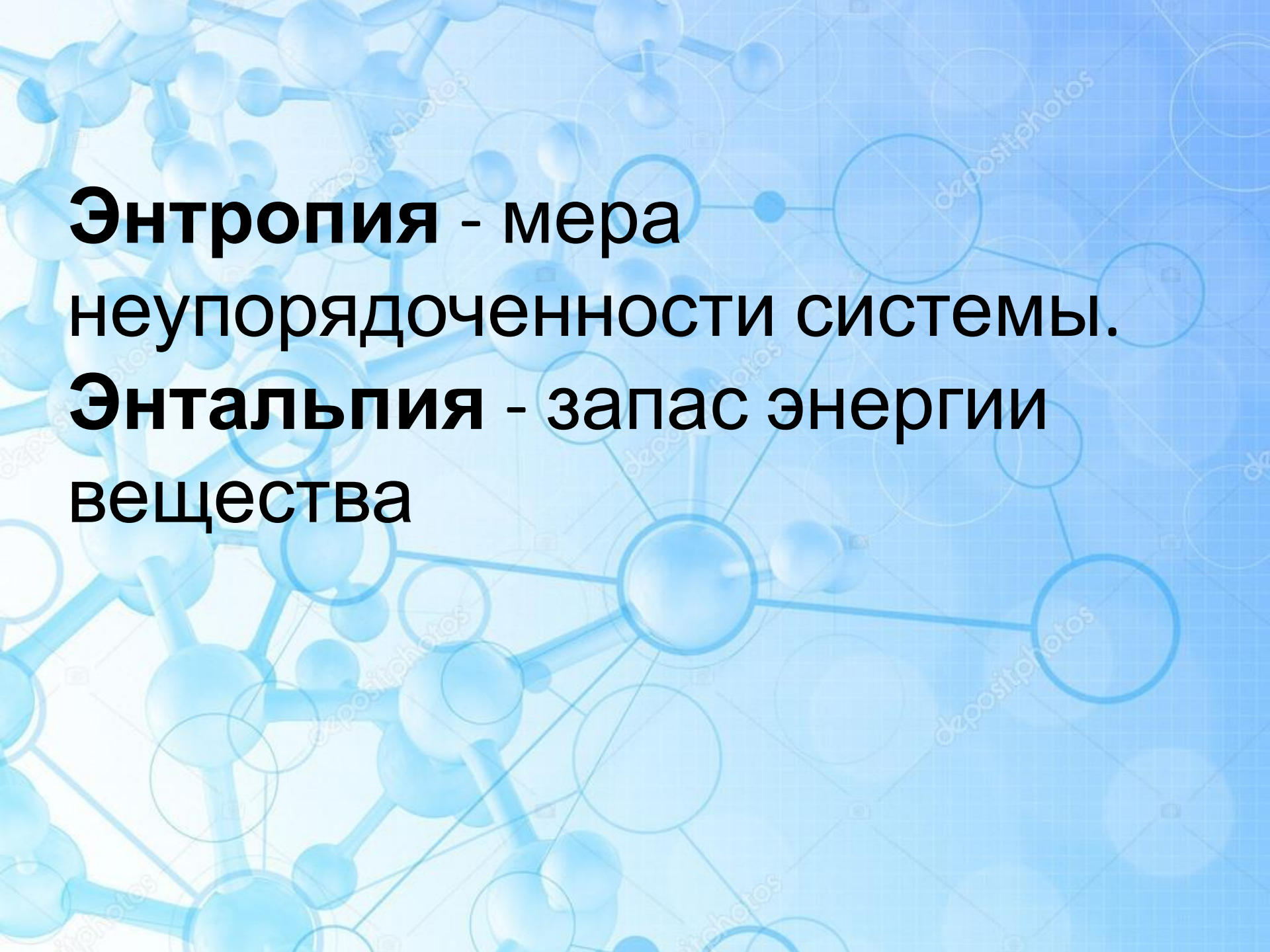
Значения изменения энергии Гиббса при стандартных условиях – концентрации равны 1 моль/л, парциальное давление газообразных веществ равно 101,3 кПа, температура 298,15 К.

The background features a light blue grid with various molecular models and network diagrams. On the left, there are 3D ball-and-stick models of molecules. On the right, there are 2D network diagrams with nodes and connecting lines. The text is centered in the middle of the image.

$\Delta G_{0p-ции} = \Sigma \Delta G_{0прод.} - \Sigma \Delta G_{0исх.}$

The background features a light blue grid pattern overlaid with various molecular models. Some models consist of spheres connected by rods, while others are simple circles or lines. The overall aesthetic is scientific and technical.

Энтальпийный и энтропийный факторы и направление процесса

The background features a light blue grid pattern overlaid with various molecular models. Some models consist of spheres connected by lines, while others are simple circles. The overall aesthetic is scientific and technical.

**Энтропия - мера
неупорядоченности системы.
Энтальпия - запас энергии
вещества**

Так, при $\Delta S > 0$, повышается возможность реакции протекать самопроизвольно.

А при $\Delta S < 0$, уменьшается возможность реакции протекать самопроизвольно.

Если ΔH и $-T\Delta S$ имеют противоположные знаки, то от их величины зависит будет ли ΔG отрицательным или положительным. В таком случае, необходимо учитывать температурный фактор. Т.о. при высоких температурах роль энтропийного фактора становится значительным.