

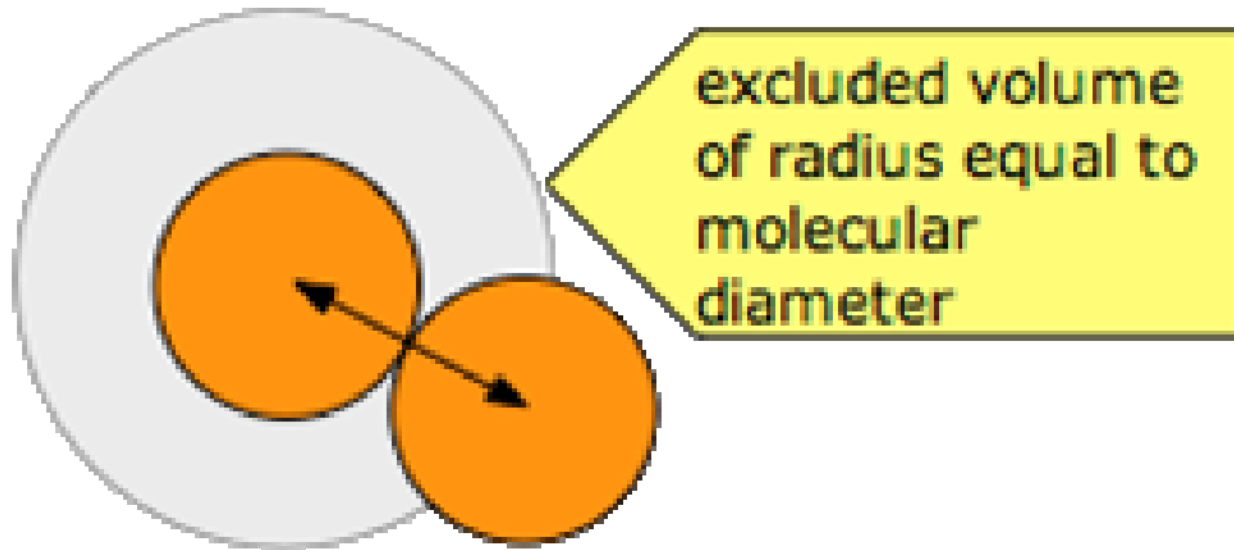
# Лекция 16

- Газ Ван-дер-Ваальса. Учет сил межмолекулярного взаимодействия. Потенциал межмолекулярного взаимодействия газа Ван-дер-Ваальса.
- Поправки Ван-дер-Ваальса.
- Внутренняя энергия газа Ван-дер-Ваальса.
- Изотерма газа Ван-дер-Ваальса.
- Газ Ван-дер-Ваальса и фазовый переход «газ-жидкость». Метастабильные состояния.
- Поправки Ван-дер-Ваальса и критические параметры



Нобелевская премия  
1910 г. «за работу  
над уравнением  
состояния газов и  
жидкостей»

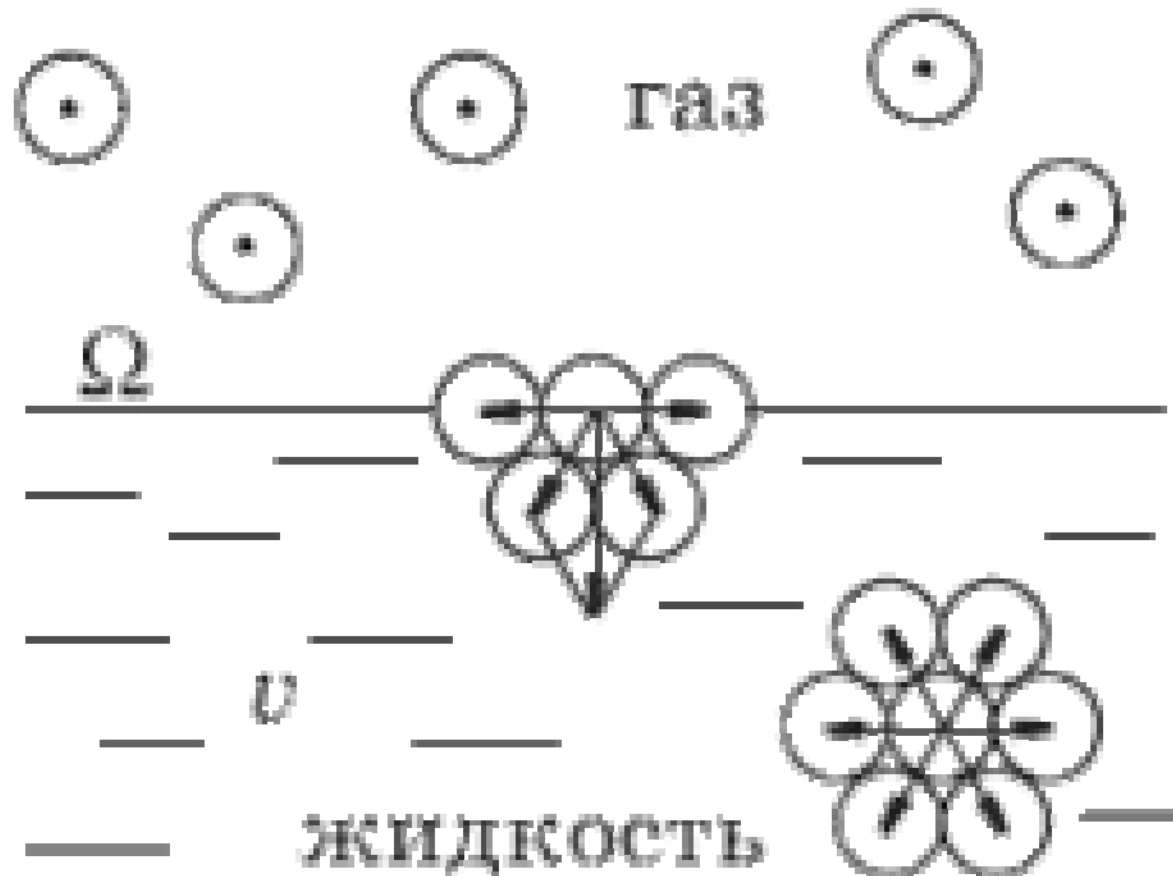
# Запрещенный объем



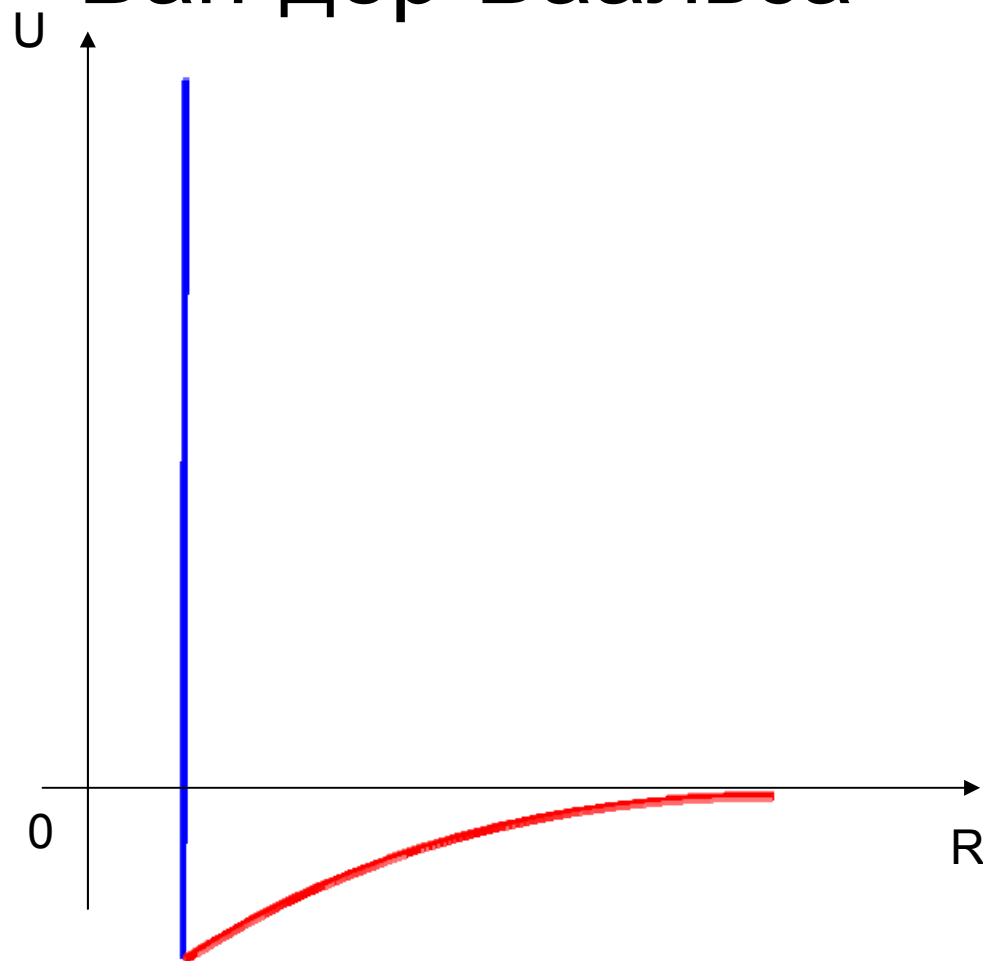
# Модель для учета сил притяжения

- Частицы распределены равномерно по всему объёму.
- Силы притяжения стенок сосуда не учитываются.
- Частицы, находящиеся внутри сосуда и непосредственно у стенок, ощущают притяжение по-разному: внутри сосуда действующие силы притяжения других частиц компенсируют друг друга.

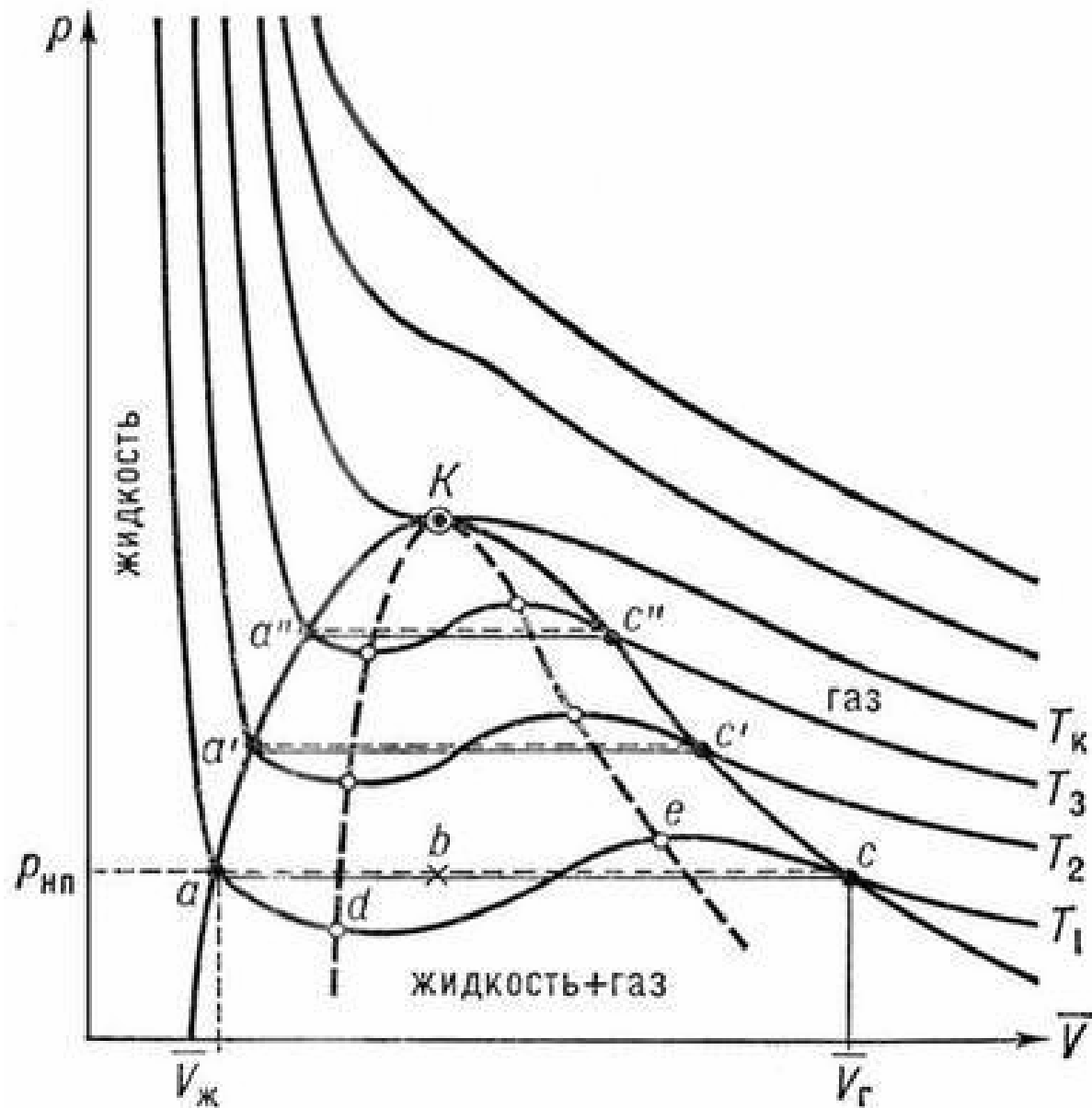
# Возникновение добавочного давления



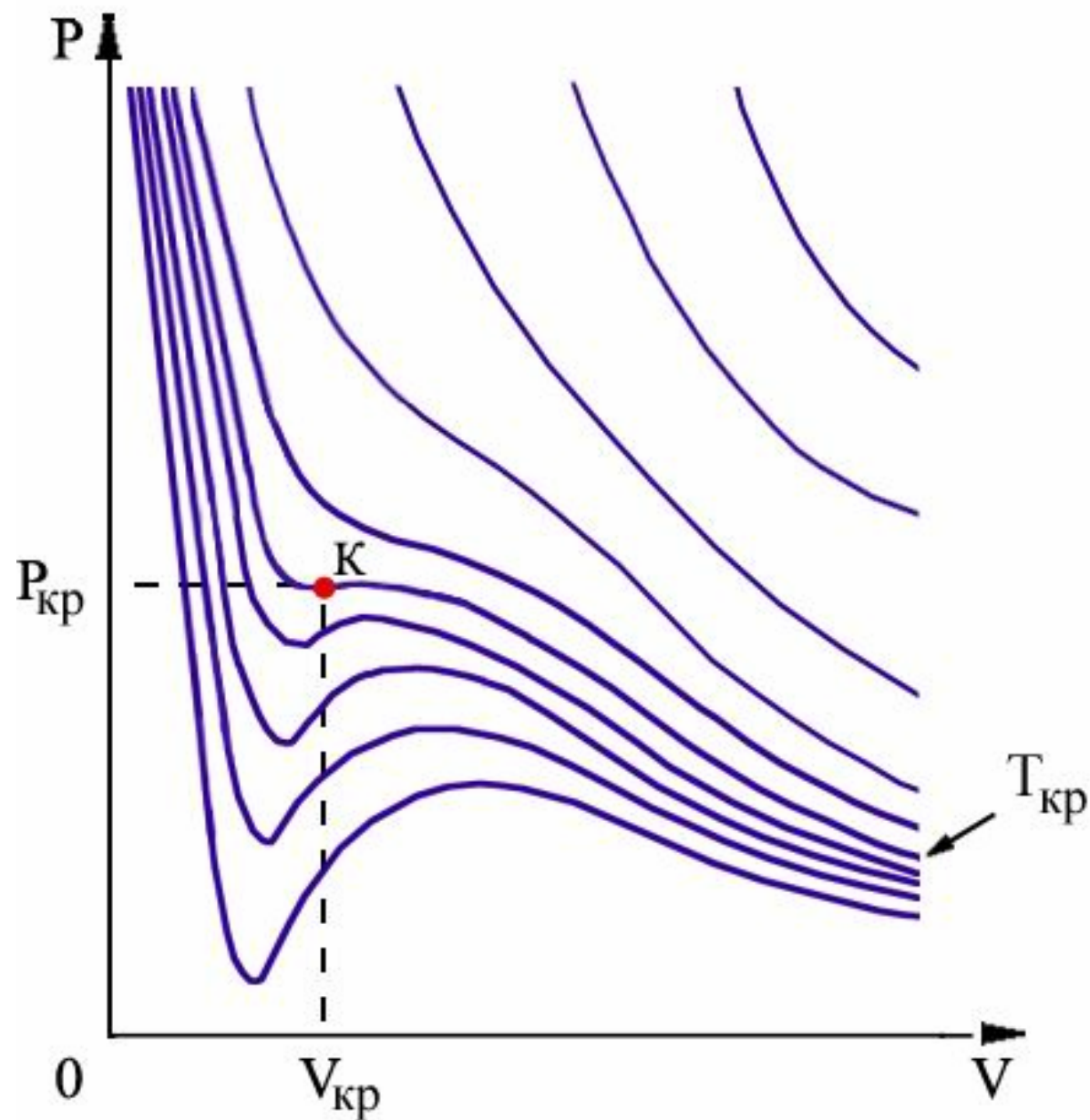
# Потенциал межмолекулярного взаимодействия газа Ван-дер-Ваальса



# Изотермы газа Ван-дер-Ваальса

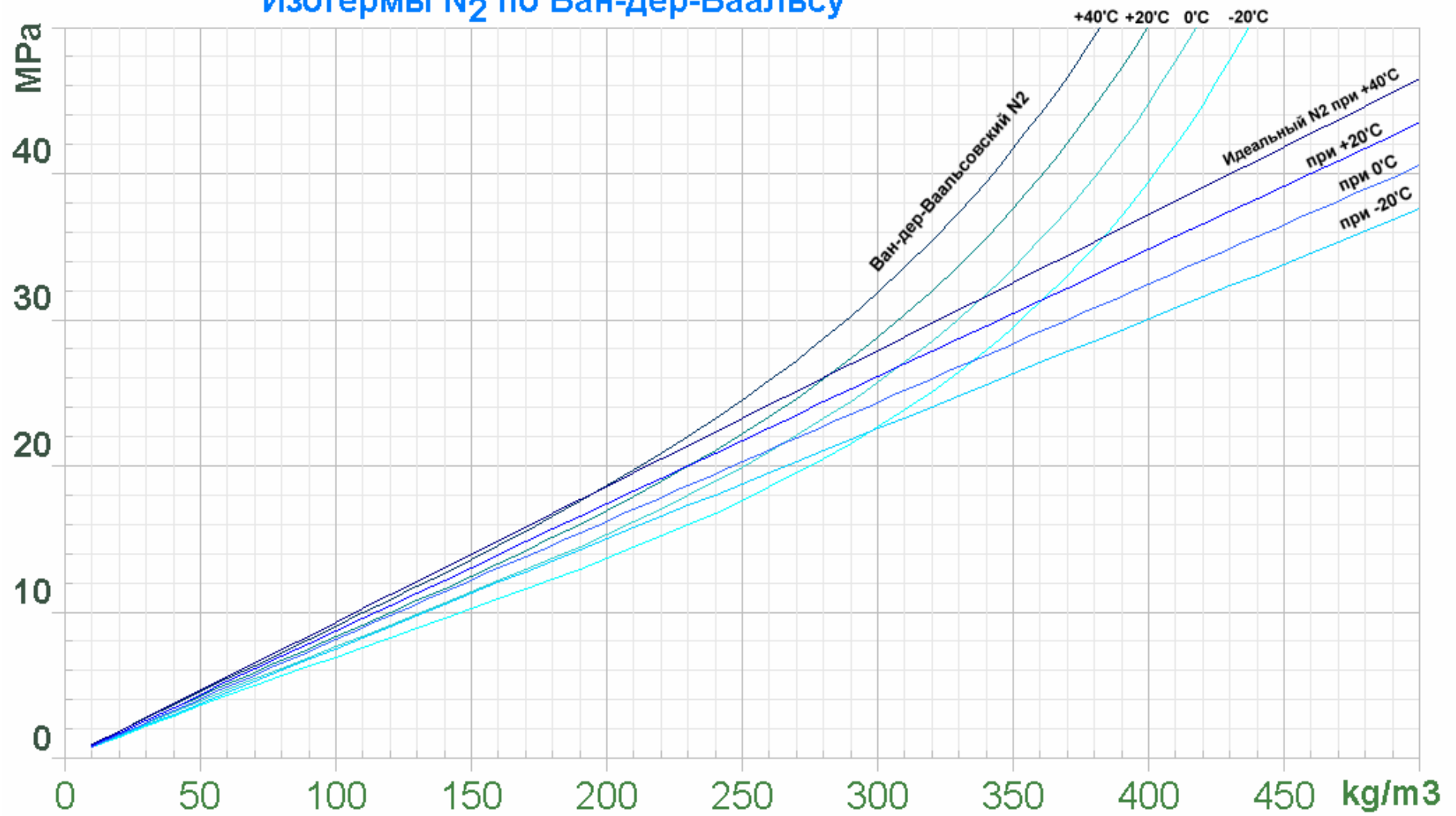


# Критические параметры





## Изотермы N<sub>2</sub> по Ван-дер-Ваальсу



Van der Waals  $a$  constant

