

# Изопроцессы в газах



10 класс

# ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Процесс изменения состояния термодинамической системы при постоянной температуре называют изотермическим.

$$PV = \frac{m}{M} RT \quad - \text{Уравнение состояния идеального газа}$$

$$PV = \text{const} \quad - \text{закон Бойля-Мариотта}$$

Для газа данной массы произведение давления газа на его объем постоянно, если температура газа не меняется.



Закон экспериментально получен в:

- 1662 г. Р. Бойлем;
- 1676 г. Э. Мариоттом



Р. Бойль



# ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

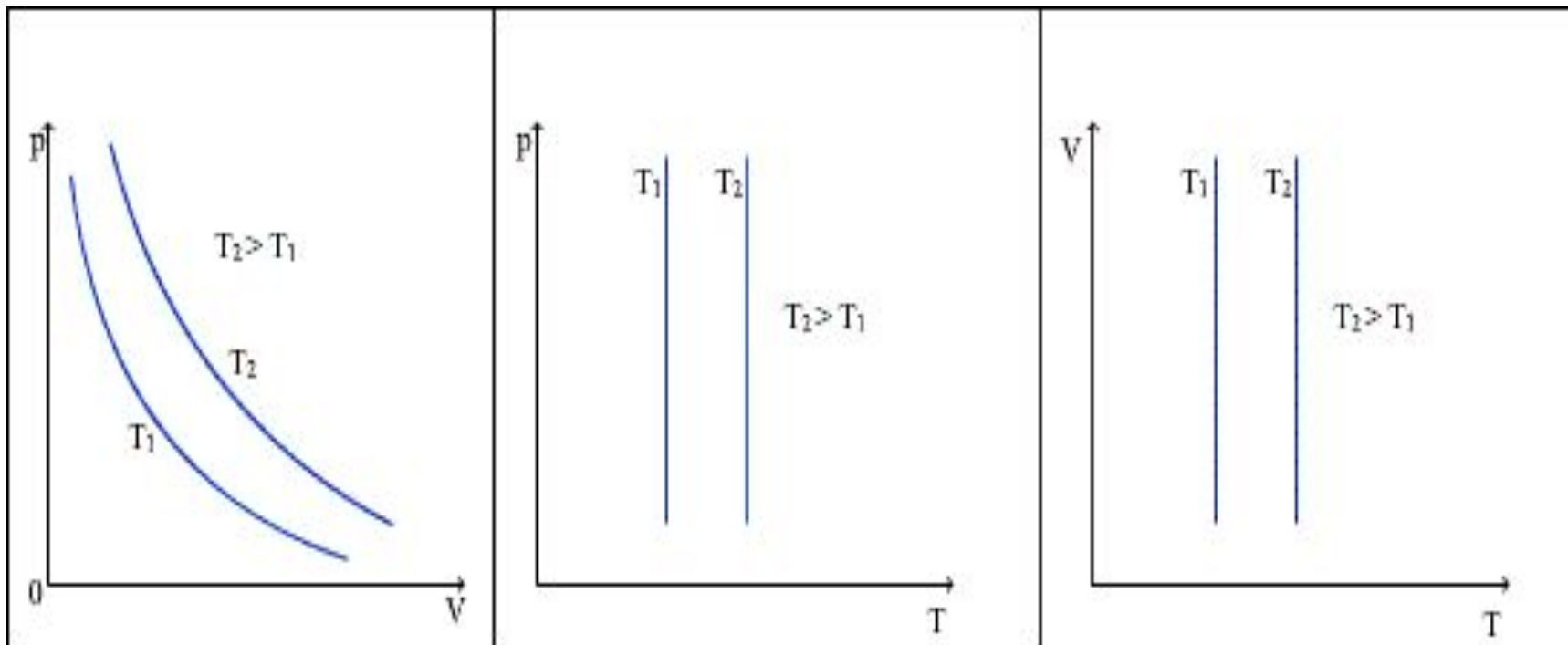


График уравнения изотермического процесса называется **изотермой**.



# ИЗОХОРНЫЙ ПРОЦЕСС

Процесс изменения состояния термодинамической системы при постоянном объеме называют изохорным.

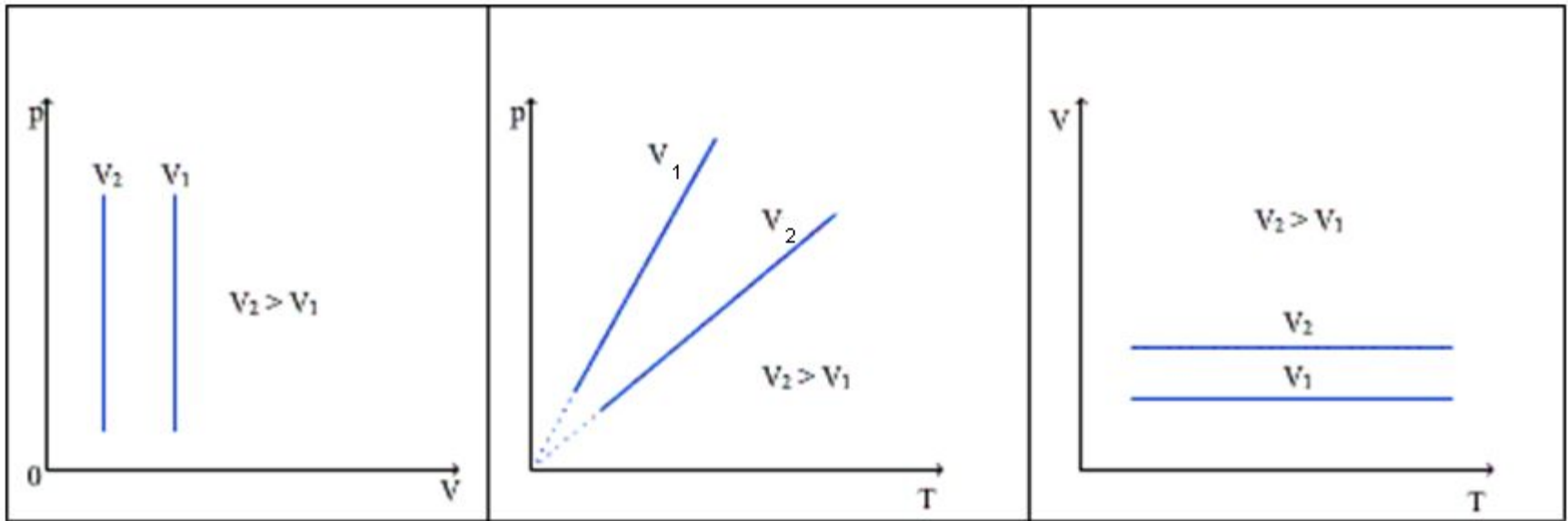
$$\frac{P}{T} = \text{const} \quad - \text{Закон Шарля 1787 г.}$$

Для газа данной массы газа отношение давления газа к температуре величина постоянная, если объём газа не меняется.



# ИЗОХОРНЫЙ ПРОЦЕСС

График уравнения изохорного процесса называется **изохорой**.



# ИЗОБАРНЫЙ ПРОЦЕСС

Процесс изменения состояния термодинамической системы при постоянном давлении называют изобарным.

$$\frac{V}{T} = \text{const} \quad - \text{Закон Гей-Люссака 1802 г.}$$

Для газа данной массы отношение объема к температуре постоянно, если давление газа не меняется.



# ИЗОБАРНЫЙ ПРОЦЕСС

График уравнения изобарного процесса называется **изобарой**.

