# Синтез-газ

Выполнил: ст. гр. 410-МП8

Булычев Максим

# Мольное соотношение синтез-газа от способа получения

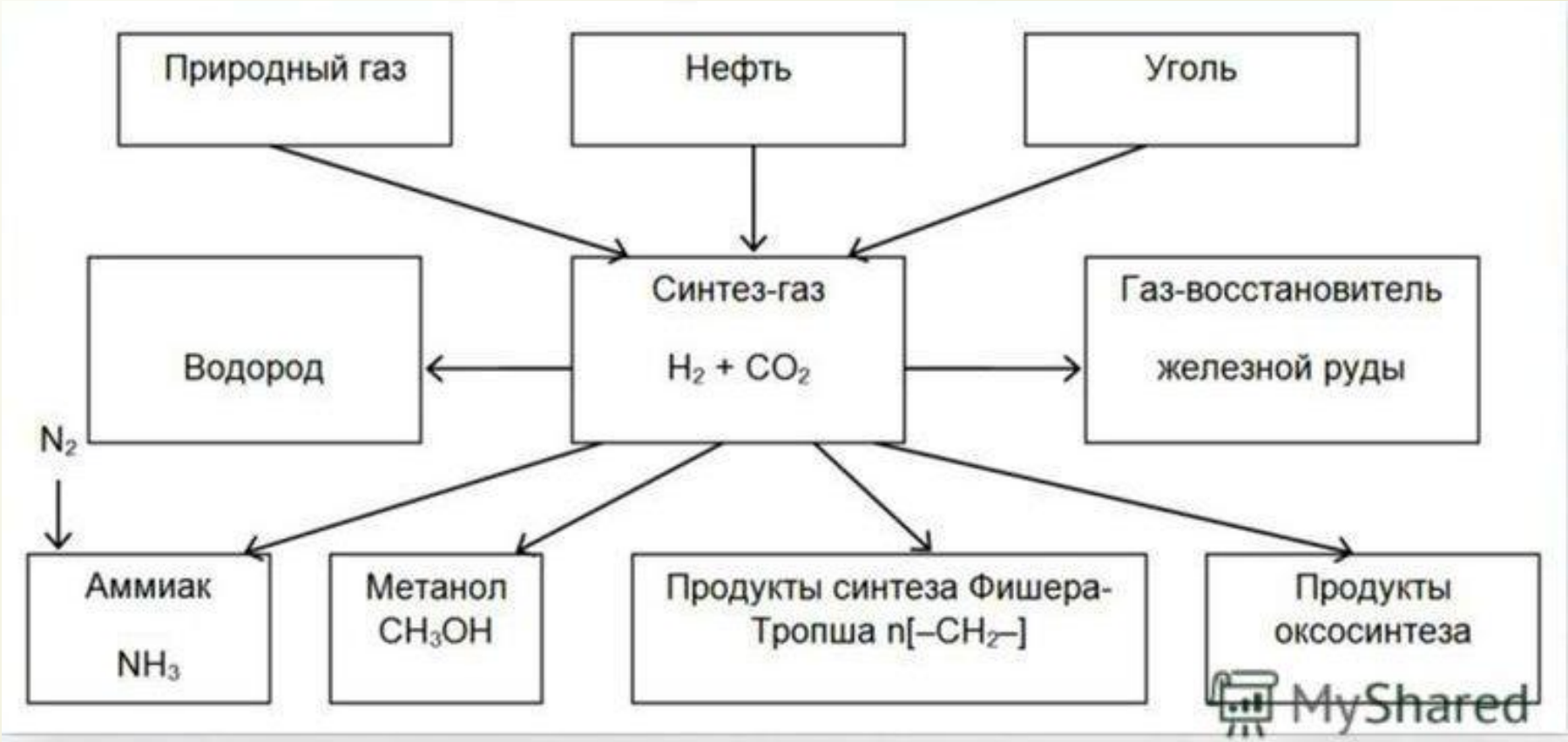
$$CH_4 + H_2O \rightarrow CO + 3H_2$$

$$2CH_4 + O_2 \rightarrow 2CO + 4H_2$$

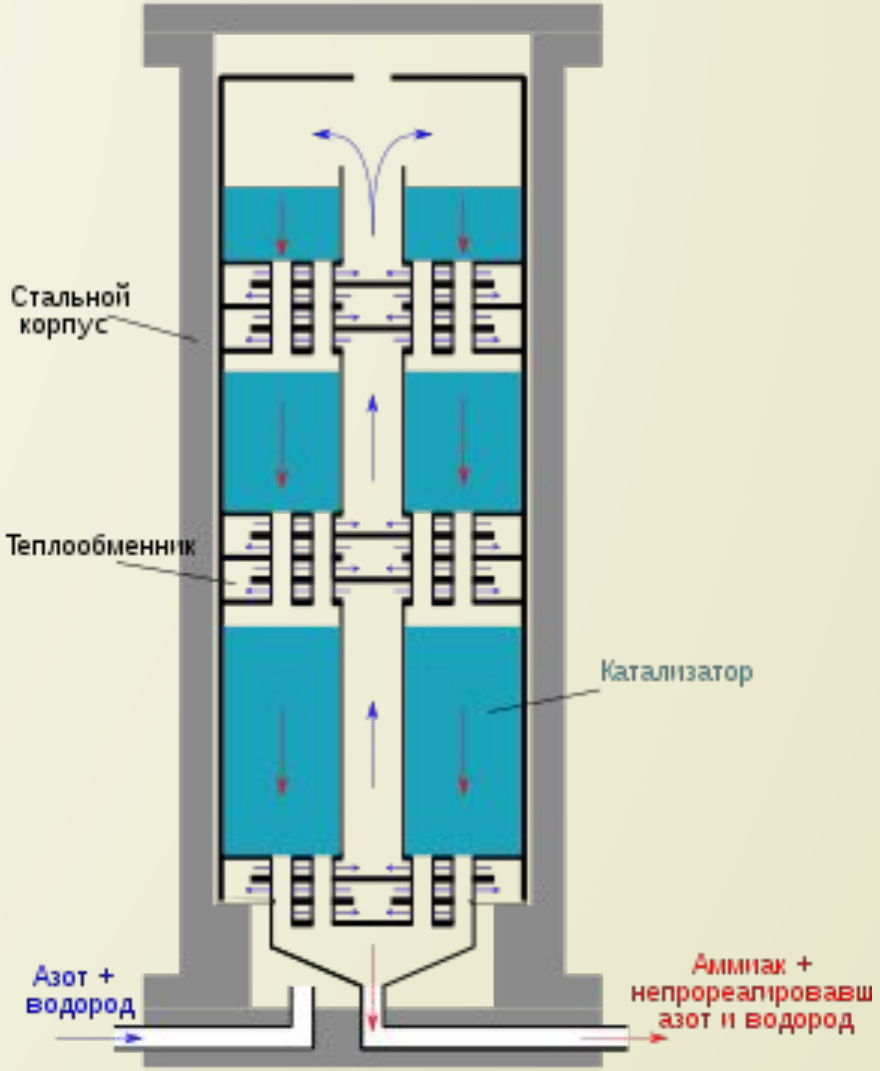
$$-CH_2- + H_2O \rightarrow CO + 2H_2$$

$$2\text{-}CH_2- + O_2 \rightarrow 2CO + 2H_2$$

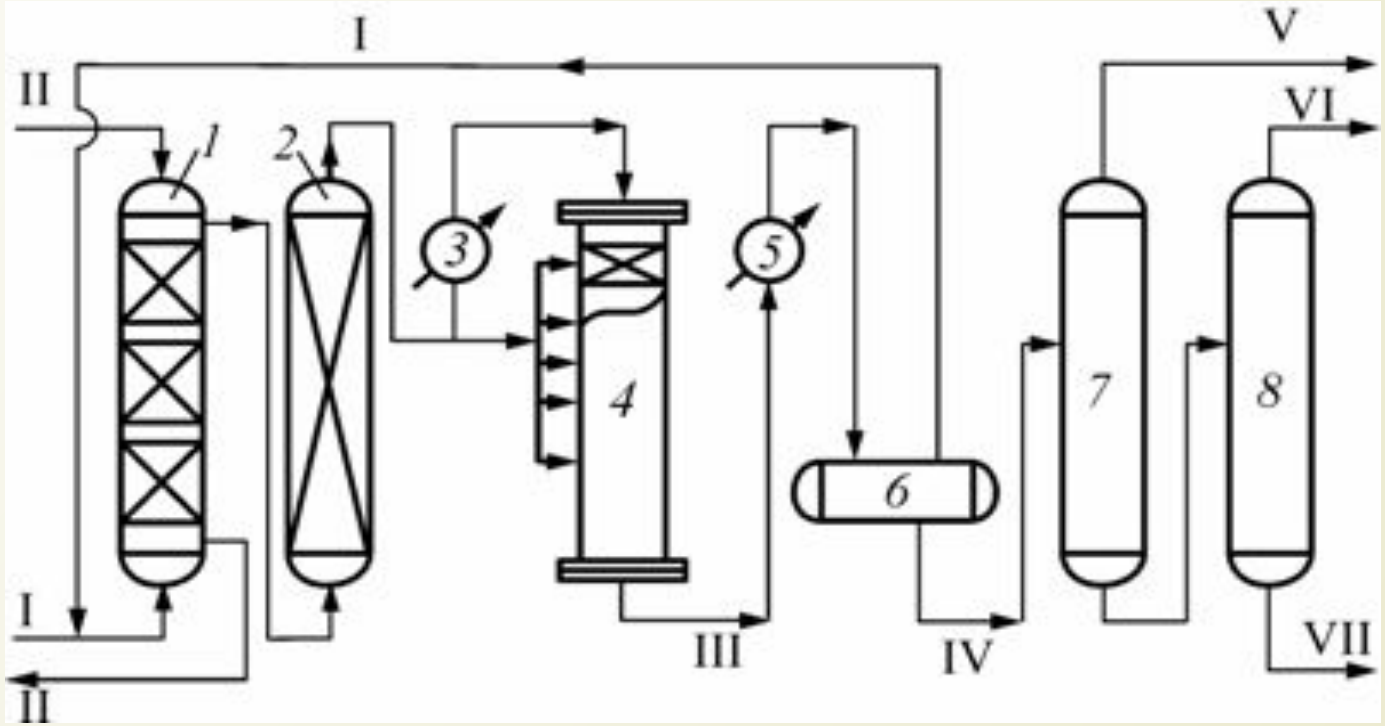
# Получение и применение синтез-газа



# Получение аммиака из синтез-газа и азота, по-другому этот процесс называют процессом Габера

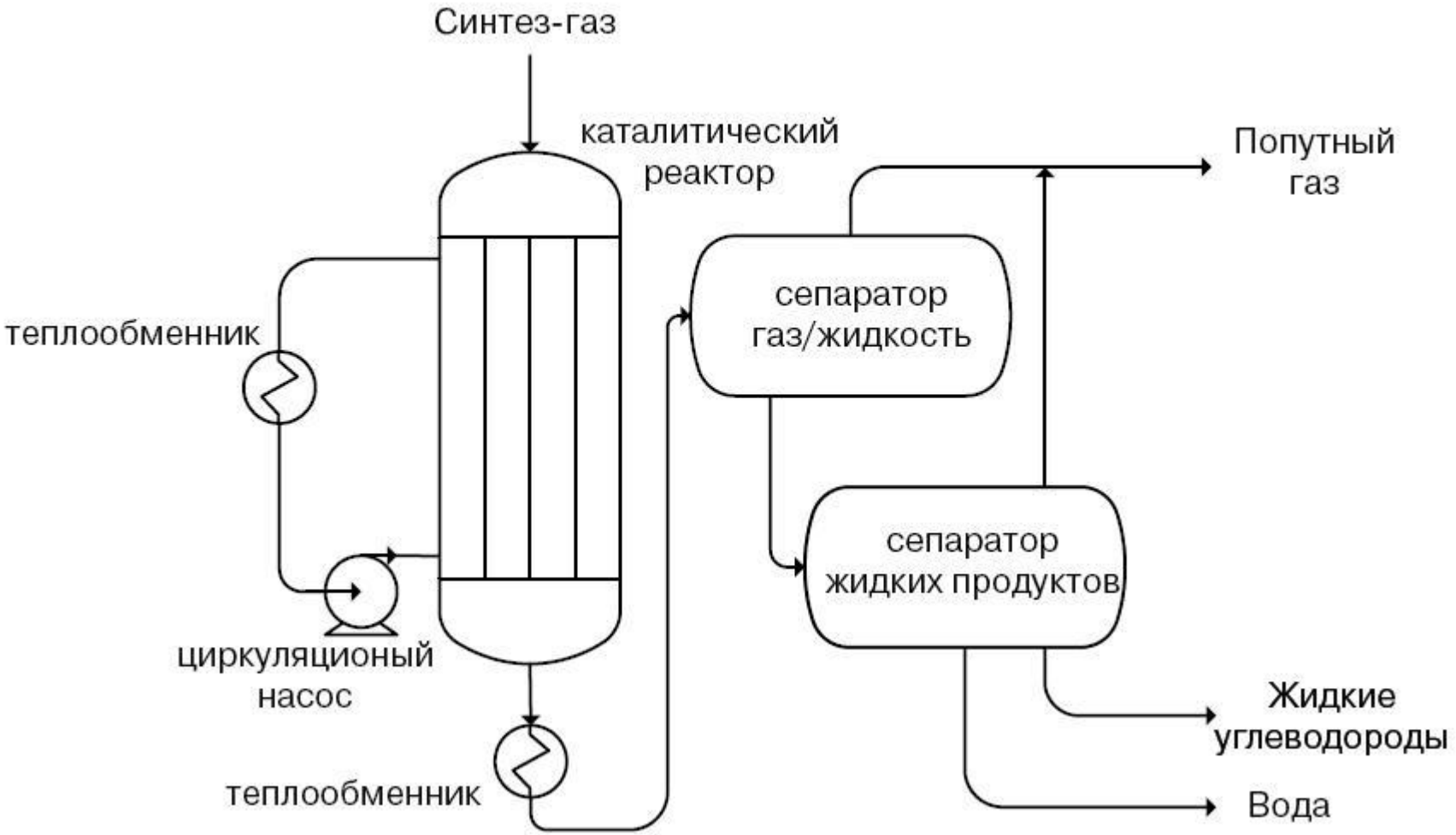
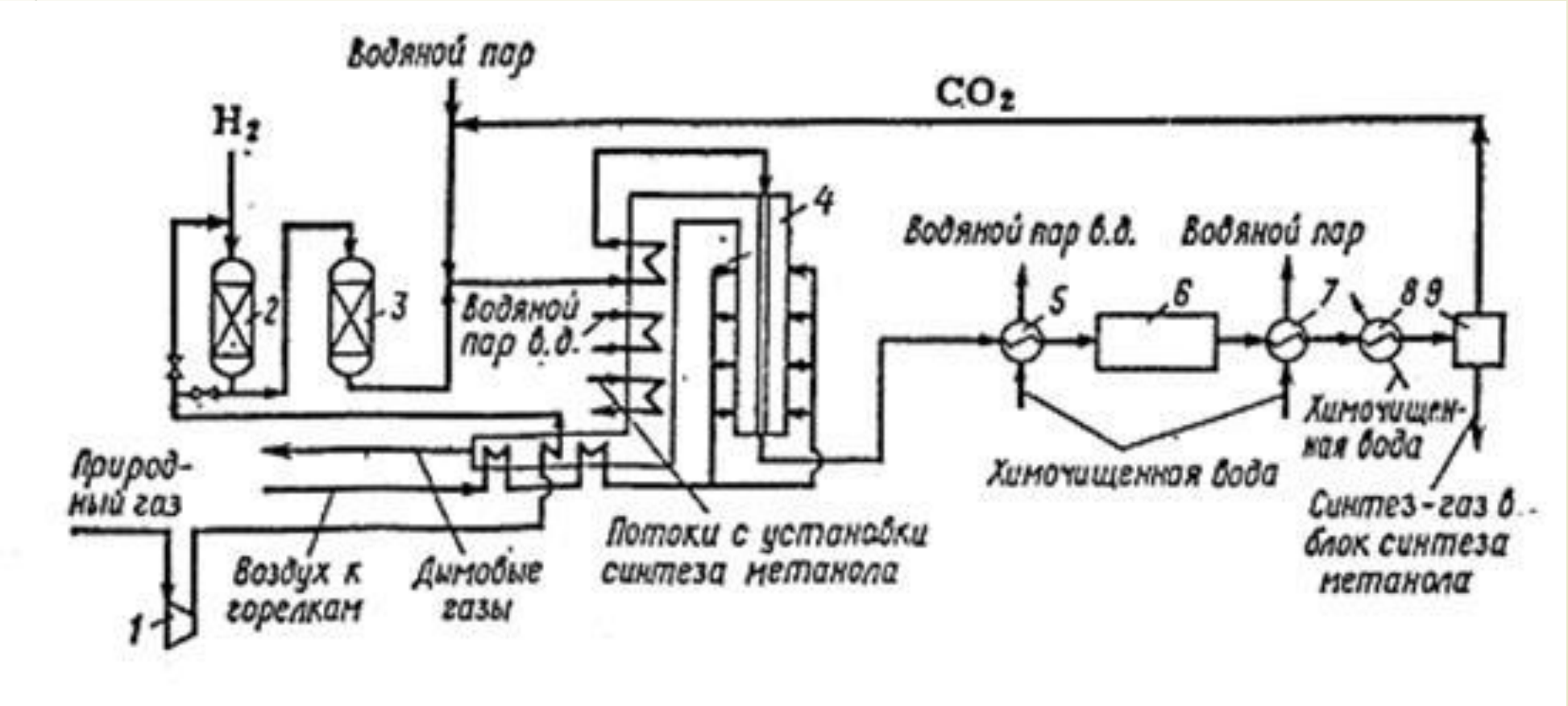


# Получение метанола




- *1* — скруббер; *2* — адсорбер; *3* — теплообменник; *4* — реактор синтеза; *5* — холодильник; *6* — сепаратор; *7*, *8* — ректификационные колонны К-7 и К-8;
  I — синтез-газ; II — вода; III — реакционные газы; IV — метанол-сырец; V — диметиловый эфир; VI — метанол; VII — высшие спирты

## Принципиальная схема процесса синтеза Фишера-Тропша



# Получение синтез-газа параллельно синтезу метанола