

Способы создания потока пара в колонне

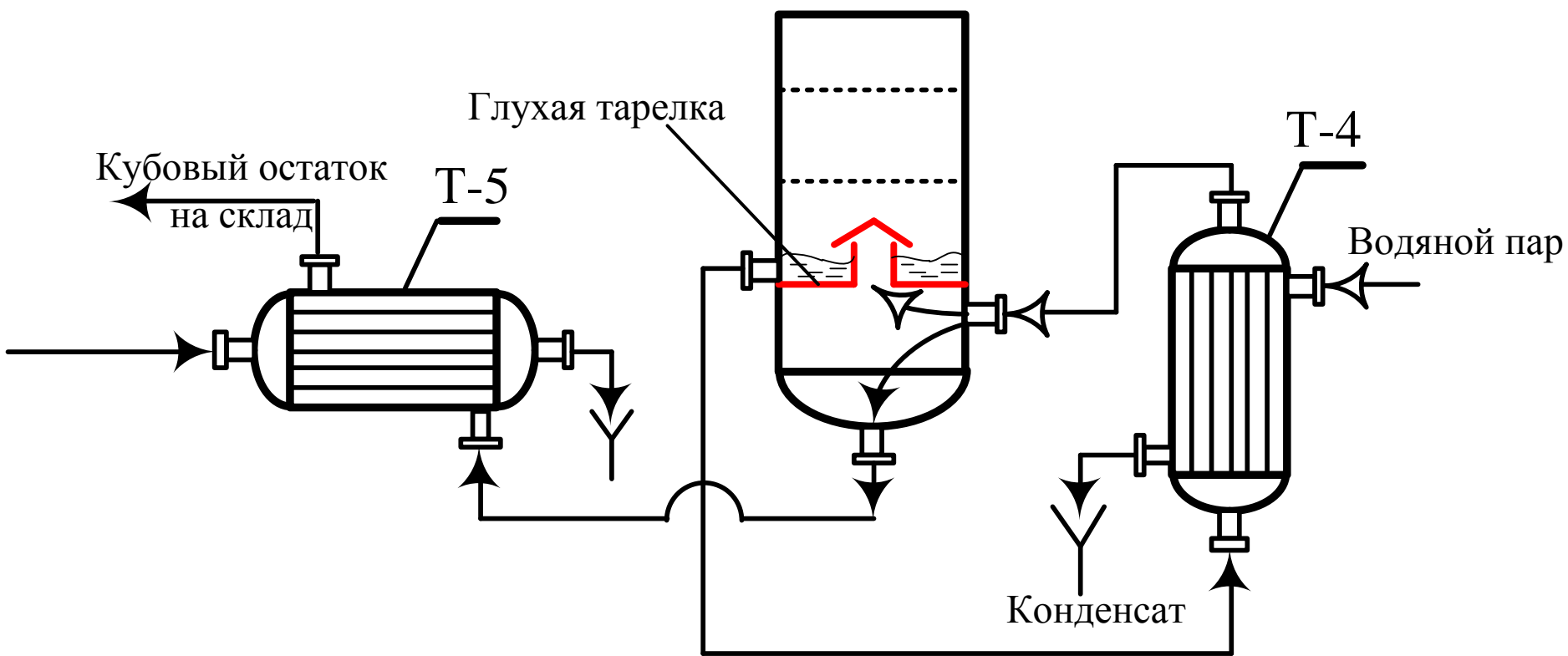
Какими способами можно создать восходящий
поток пара в колонне?

1. С помощью вертикального термосифонного кипятильника

Весь нижний продукт с **глухой тарелки** колонны самотёком поступает в вертикальный кожухотрубчатый теплообменник.

В межтрубное пространство подаётся теплоноситель насыщенный водяной пар.

Глухая тарелка в массопередаче не участвует

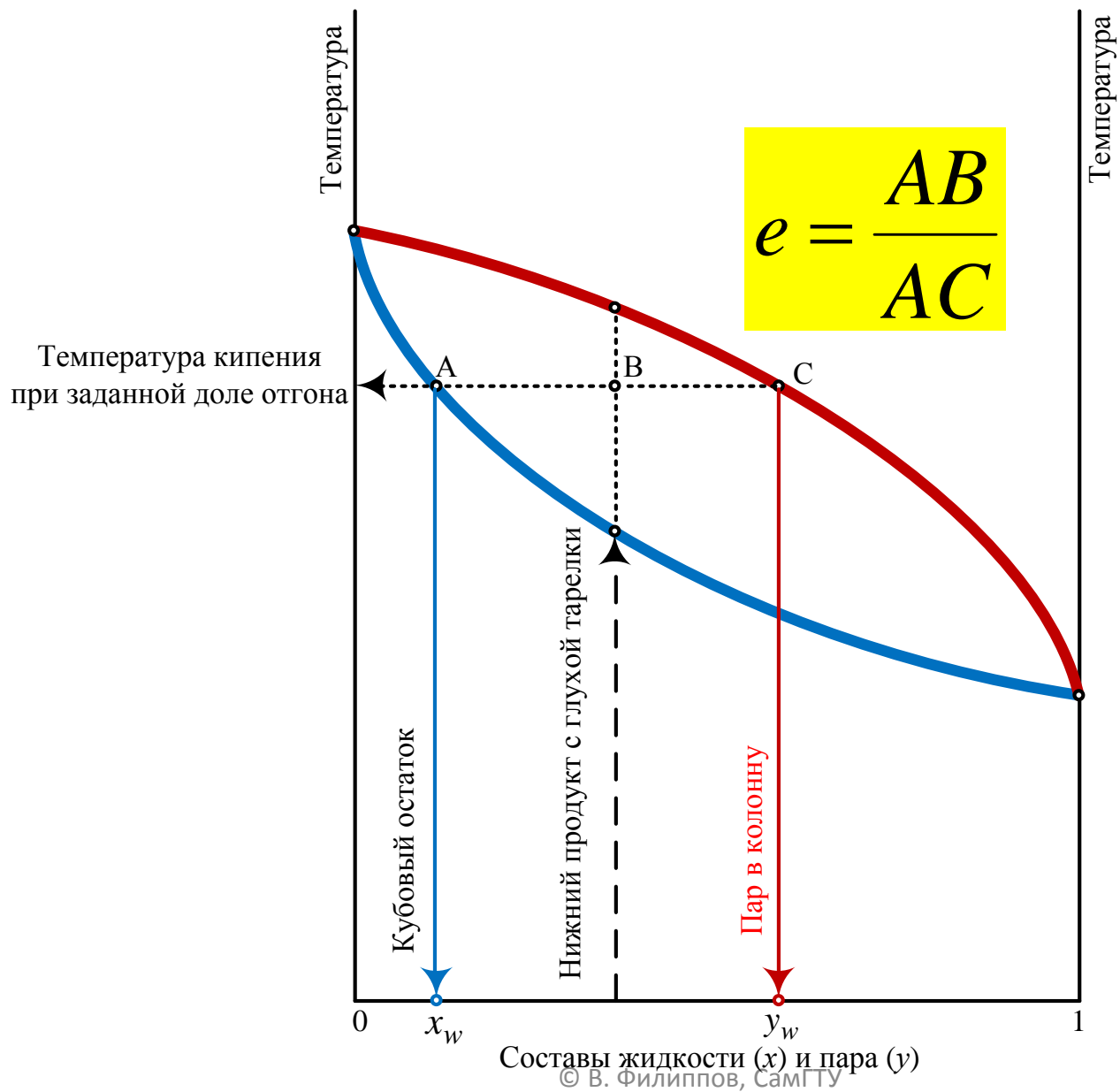


Назначение глухой тарелки – разделить потока жидкости и пара.

Вертикальный термосифонный кипятильник переводит в пар не всю поступившую жидкость, а только её часть, которую называют **долей отгона** и обозначают e .

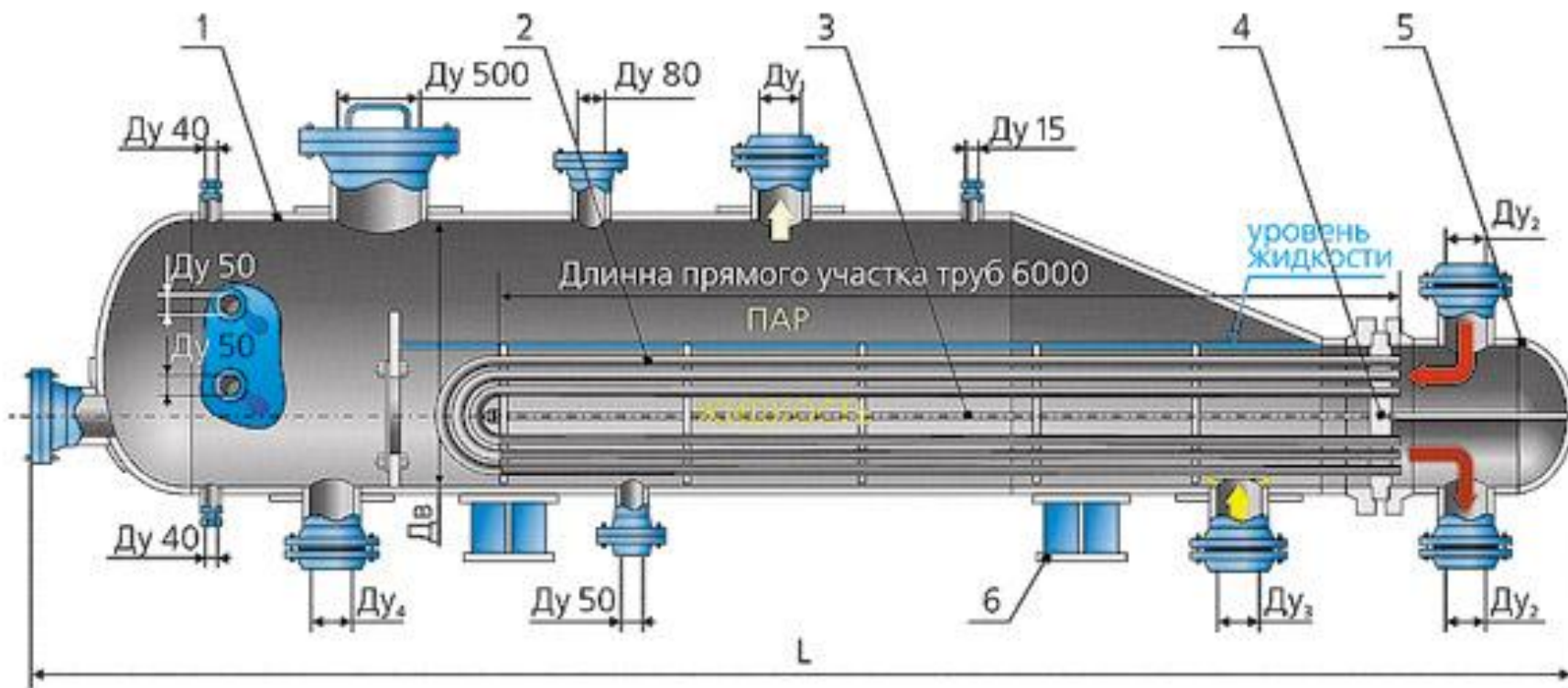
В вертикальных термосифонных кипятильниках доля отгона обычно лежит в диапазоне от 0,3 до 0,6.

Вертикальный термосифонный кипятильник обладает разделяющим действием, т.е. составы выходящих из него жидкости и пара различаются (рисунок).



2. Кипятильник с паровым пространством (рибойлер)

Этот теплообменник применяется в основном в нефтепереработке. У него вход холодного потока один, а выходов два: для пара и для неиспарившейся жидкости. Теплоноситель – НВП.



Рибойлеры делают в двух исполнениях: с плавающей головкой (исполнение П) и с U-образными трубами (исполнение У).

По числу ходов: двух- и четырёхходовые.

Диаметр кожуха от 800 до 2000 мм.

Как и вертикальные кипятильники, рибойлеры обладают **разделяющим действием.**

3. Применение горячей струи

Горячая струя – это приём нефтепереработки.

Для нагрева тяжёлых остатков температуры

насыщенного водяного пара недостаточно.

Применяется огневой нагрев в трубчатых

печах (рисунок).

