

Квалификация химических реактивов, принятая в РФ

«Технический» («тех.») - низшая квалификация реактива. Содержание основного компонента выше 70%. Цвет полосы на упаковке - **светло-коричневый**.

«Чистый» («ч.») — содержание основного компонента (без примесей) 98 % и выше. Цвет полосы на упаковке - **зелёный**.

«Чистый для анализа» («ч.д.а.») — содержание основного компонента может быть выше или значительно ниже 98 %. Цвет полосы на упаковке - **синий**.

«Химически чистый» («х.ч.») — высшая степень чистоты реактива. Содержание основного компонента более 99 %. Цвет полосы на упаковке – **красный**.

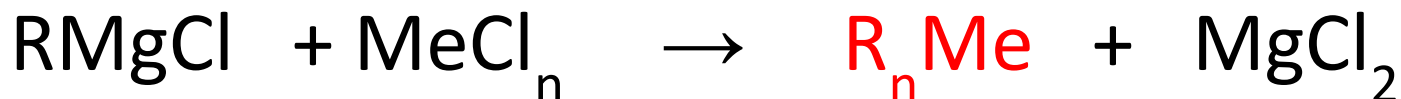
«Особо чистый» («осч») — квалификация установлена для веществ высокой чистоты. К особо чистым относятся вещества более высокой степени чистоты по сравнению с соответствующими химическими реактивами высшей из существующих квалификаций. Цвет полосы на упаковке ОСЧ реактивов- **жёлтый**.

Химические методы:

Через металлоорганические соединения
МОС

синтез → очистка → термораспад

80 – 150°C



ТГФ, эфир

IIIA (кроме Al), VA, IVA, IB, IIB

Химические методы:

Карбонильный метод

синтез → очистка → термораспад

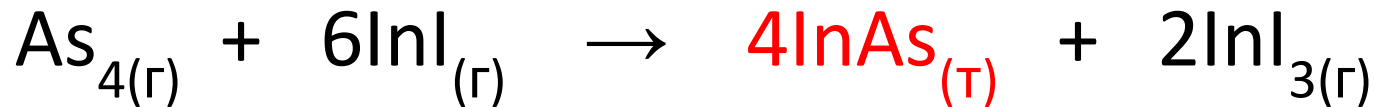
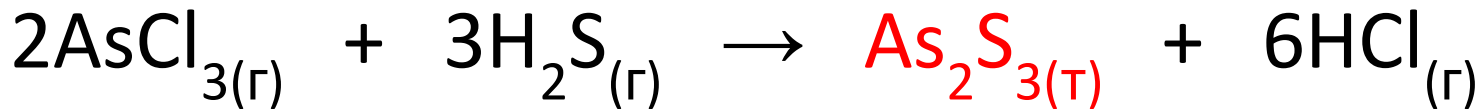
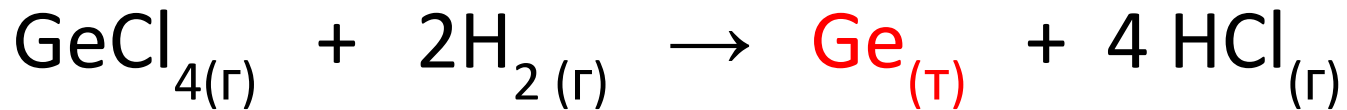


190°C

Fe, Co, Ni, Os, Mn, Re, Cr, Mo, W

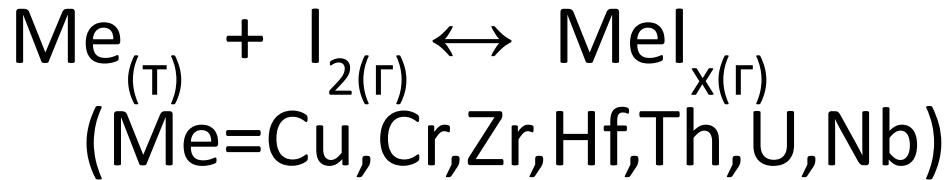
Химические методы:

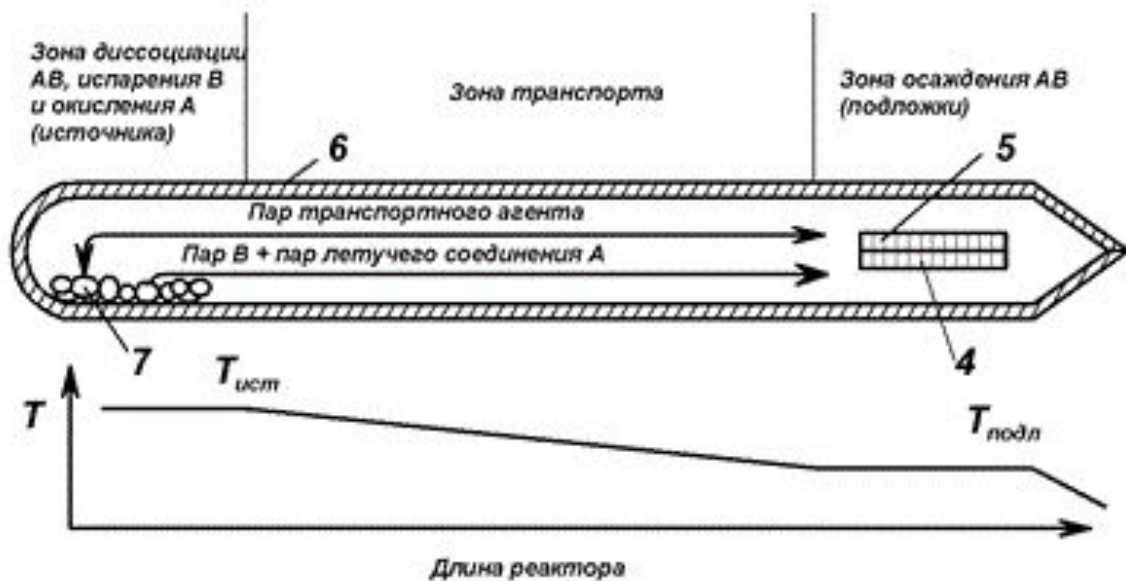
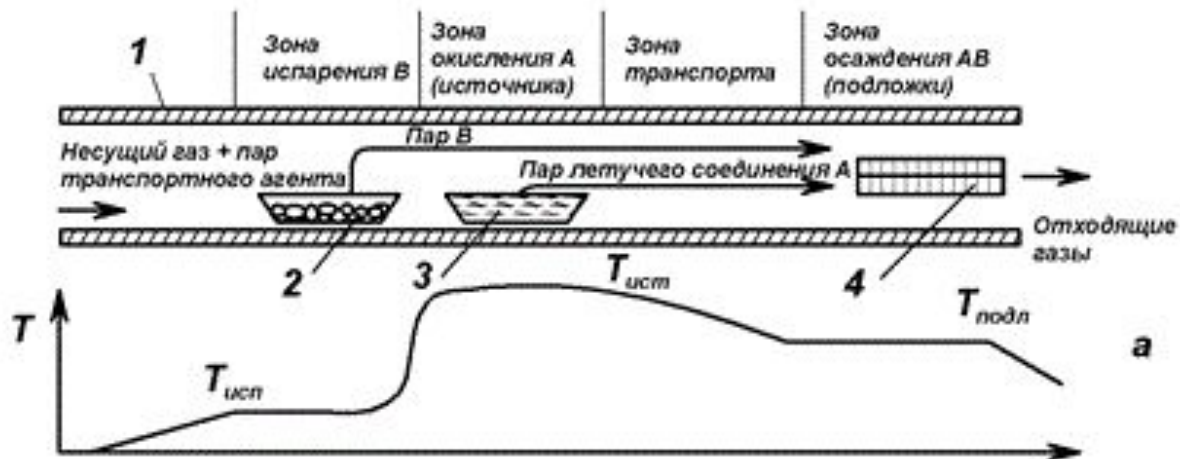
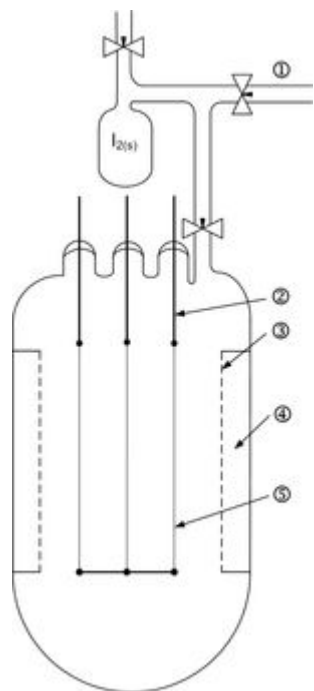
Осаждение из газовой фазы



Химические методы:

Химические транспортные реакции





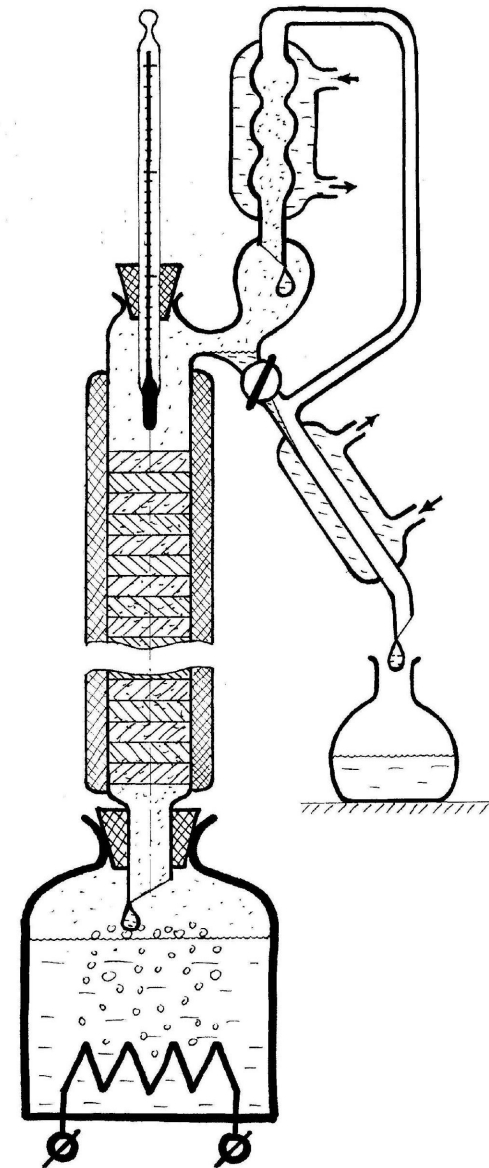
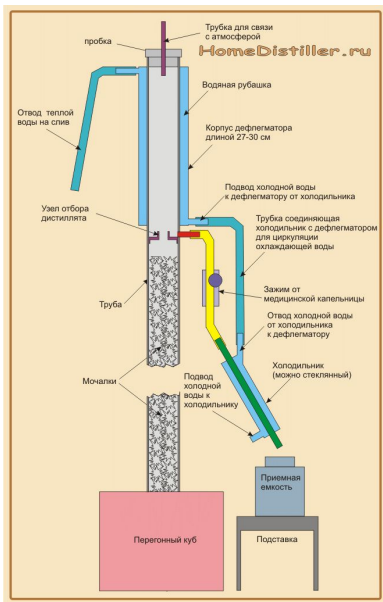


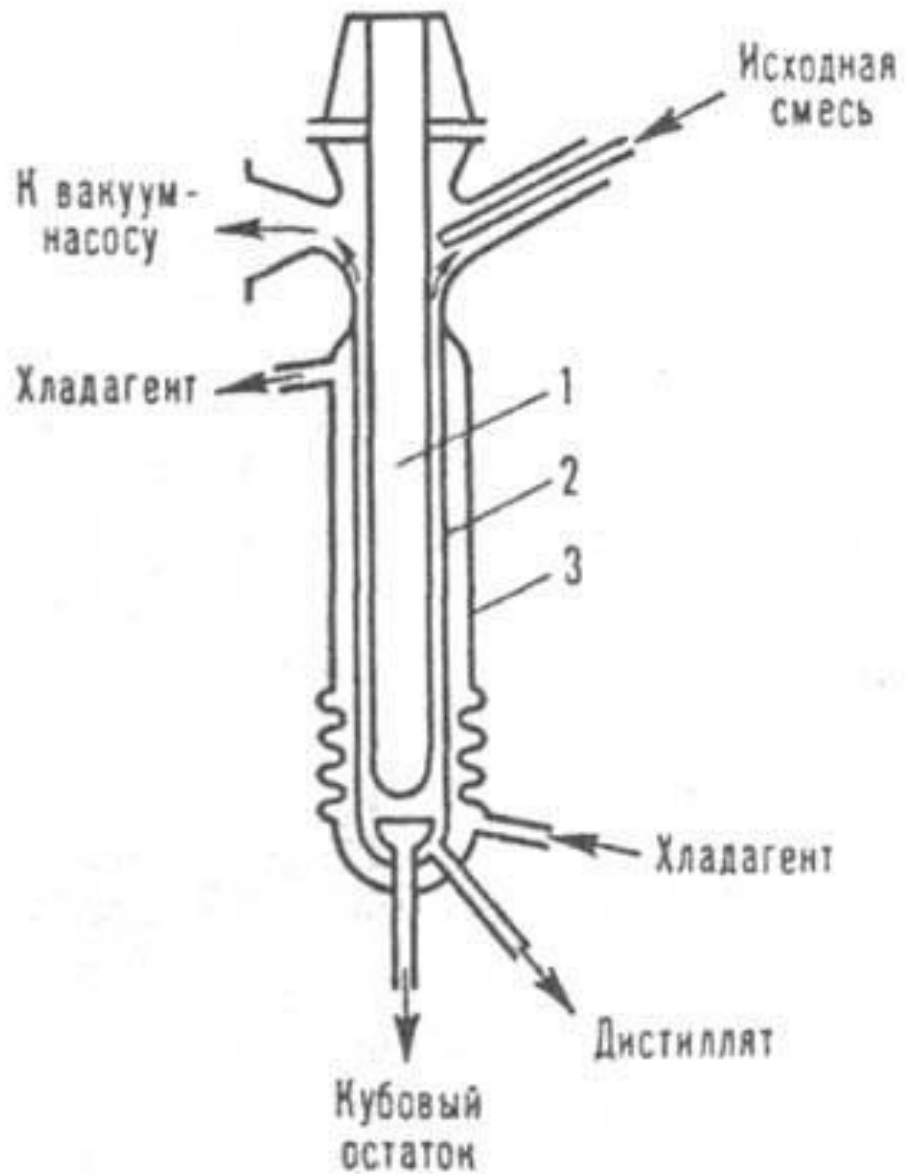
Физико-химические методы:

Дистилляционные методы

- простая перегонка (MeCl_n от оксидов)
 - ректификация (N_2 и O_2 из воздуха, органика)
 - молекулярная дистилляция (перегонка в высоком вакууме)
- (термонестойкие (биопрепараты) вещества, азеотропы, изотопы, моторные масла)

SiHCl_3 от хлоридов P и S до $10^{-8}\%$





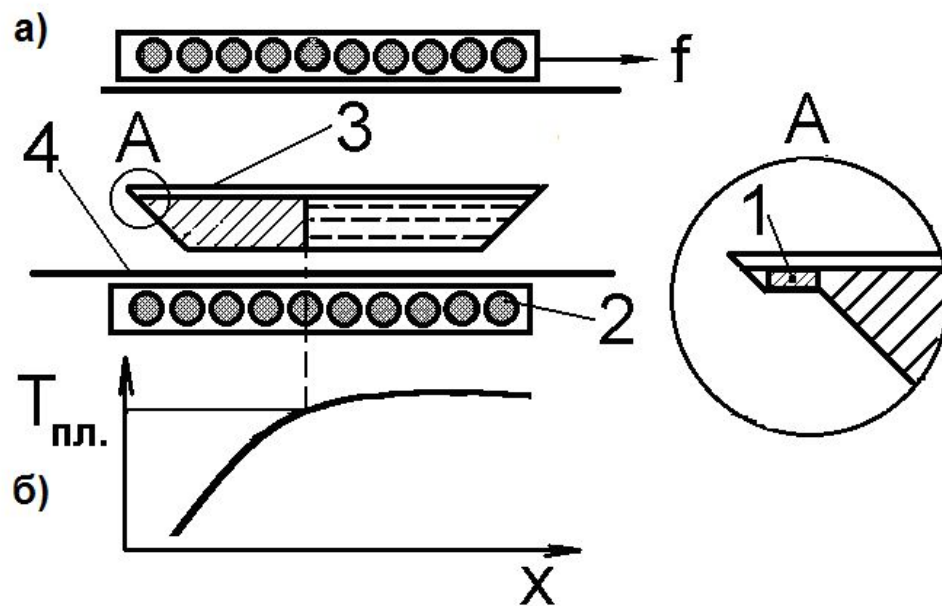
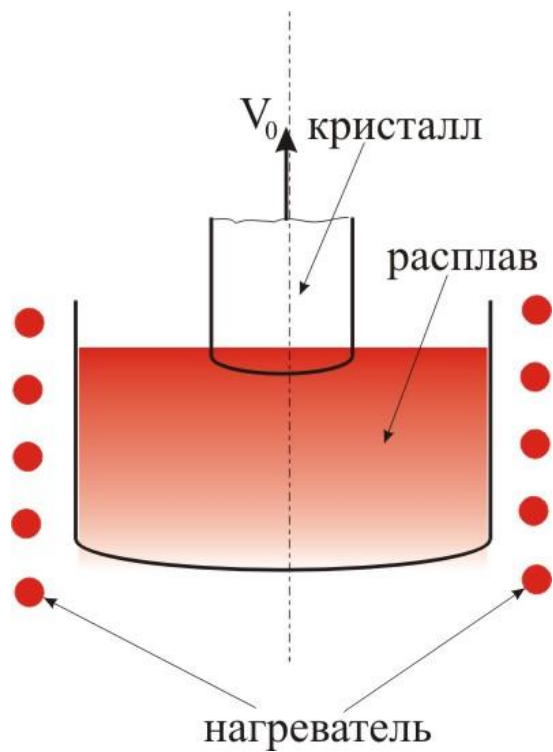


Физико-химические методы:

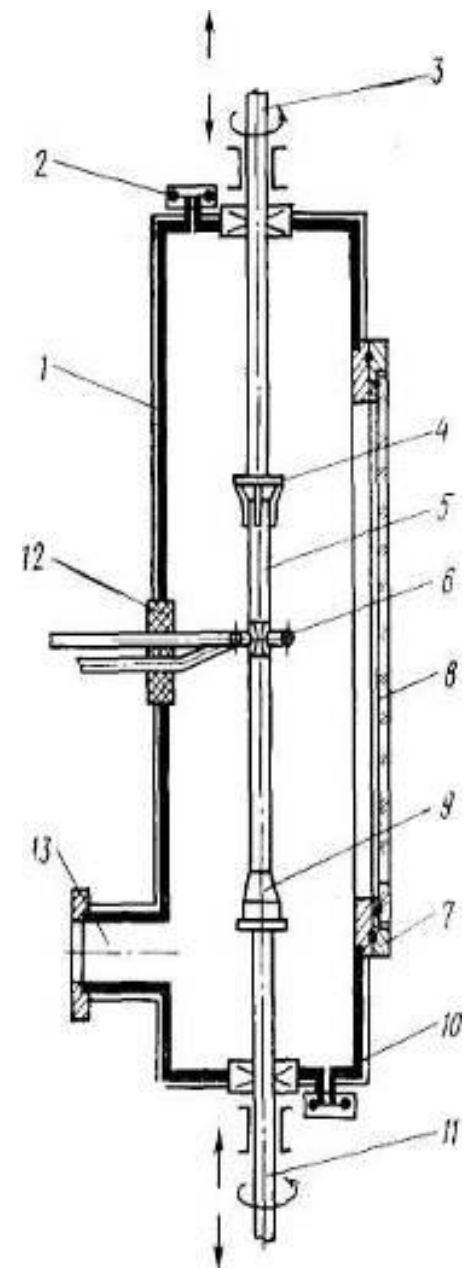
Кристаллизационные методы

- кристаллизация из раствора
- кристаллизация из расплава)
(монокристаллы)
- зонная плавка











Термодиффузия

- Получение моноизотопных веществ
(^3He , ^{15}N , ^{13}C , ^{86}Kr с чистотой до 99,5%)

- Разделение жидкостей с очень
близкими $T_{\text{кип}}$

(в стеклянной трубке $L=150$ см, $d=16$ мм за
48 час полностью разделяется смесь

2,4-диметилпентана ($t_{\text{кип}}=80,5^\circ\text{C}$) и
циклогексана ($T_{\text{кип}}=80,74^\circ\text{C}$) состава 1:1)

