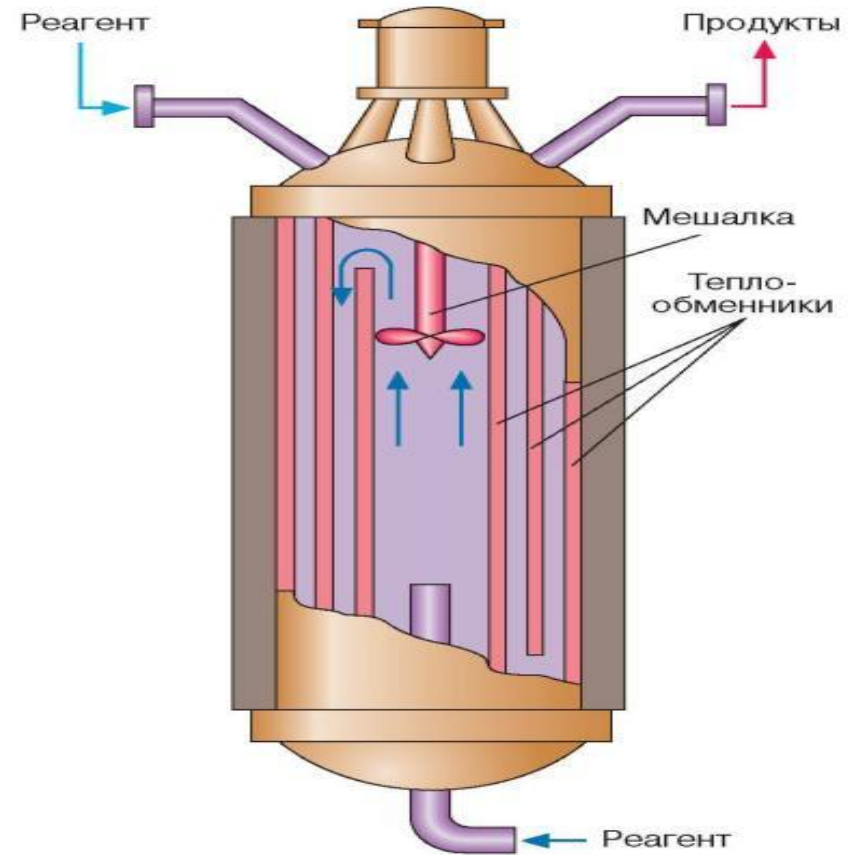




Әрбір химиялық өнімдер транспорттық құрылғылармен өзара дәйекті жалғастырылған әртүрлі құрылысты және арнайы тағайындалған аппараттарда алынады. Технологиялық үлгінің аппараттарының ішінде химиялық айналдыру жүретін аппараттарды, яғни негізгі технологиялық операция жүргізілетін аппараты атап көрсетуге болады. Мұндай аппараттар реакторлар деп аталады. Сонымен, ішінде масса тасымалдау (диффузиялық) процесі мен химия технологиялық процестер жүретін аппарат, химиялық реактор деп атайды.



Реактордың алдындағы аппараттардың негізгі міндеті шикізатты реакцияға дайындау, ал реактордан кейінгі орналасқан аппараттардың міндеті – реакцияның өнімдерін бөлу, оларды шоғырландыру немесе зиянды қосымшалардан тазарту болып табылады. Кей жағдайда, көмекші операциялар мен химиялық айналдыру, бір аппаратта жүруі мүмкін.



**Рис. 1.** Схема реактора идеального смешения непрерывного действия

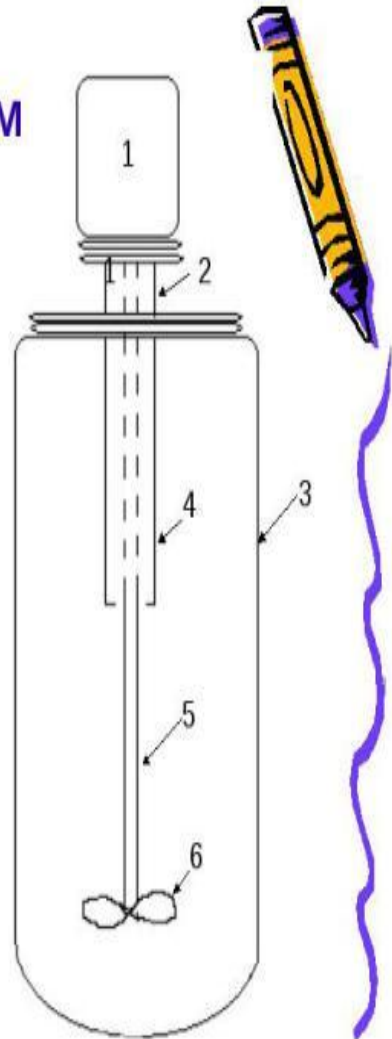


Барлық реакторларға түрлі шарттар қойылады: 1) жоғары өнімділік пен қарқындылықты қамтамасыз ету; 2) максималды айналдыру дәрежесімен қамтамасыз етуі; 3) реагенттерді тасымалдау мен араластыруға кететін энергия шығынының төмен болуы; 4) құрылысы жеткілікті түрде қарапайым және бағасы арзан болуы; 5) экзотермиялық реакциялардың жылуы мен эндотермиялық процестерді жүргізу үшін сырттан берілген жылуды түгелдей толық жұмсауы; 6) жұмыста сенімді, мүмкіндігінше толық механикаландырылған және автоматтандырылған болуы қажет.



## Реактор с экранированным двигателем мешалки

1 – электромотор; 2 – наружный кожух мешалки; 3 – корпус реактора; 4 – внутренний насос мешалки; 5 – ось мешалки; 6 – крыльчатка



Атқаратын міндеттеріне сай және өтетін реакторлардың ерекшеліктеріне байланысты реакторлардың конструкциялары да алуан түрлі болады. Жұмыс атқару ерекшеліктеріне байланысты реакторлар әр түрлі жікке бөлінеді. Бұл ерекшеліктерге бастапқы заттар мен өнімдердің реакторға түсу және шығу әдістері; заттардың реакция аймағында жылжу және араласу әдістері; реактордағы жылудың және температуралық шартардың ерекшеліктері және бастапқы заттар мен өнімдердің фазалық сипаттары жатады



# Химиялық реакторлар ерекшеліктері

Кезкелген реакторларды жалпы жағдайда келесі түрде сипаттайды: 1. Реагенттерді әкелу және шығару әдістері; 2. Реагенттердің қозғалу және араласу тәртібі; 3. Реакциялық аймақтағы температурасы.

Технологиялық процесс секілді реакторлар да мерзімді, үздіксіз және жартылай үздіксіз жұмыс істейтін топтарға бөлінеді.

Реагенттердің қозғалу және араласу тәртібі бойынша реакторлардың жіктелуі

Реактор арқылы өтетін реагенттердің ағындағы араласуының екі түрі болады – ұзынша және радиалды. Реагенттердің қозғалу және араластыру ережесі бойынша үздіксіз жұмыс істейтін реакторлардың екі шекті типін ажыратады: идеалды ығыстыру және идеалды араластыру.

Температуралық шарттар бойынша адиабатылық, изотермалық және политермиялық реакторлар жіктелінеді.

Сонымен қатар гомогенді және гетерогенді жүйелер үшін гомогенді және гетерогенді реакторларды ажыратады