4 МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕРДІҢ НЕГІЗГІ ТҮРЛЕРІ

Қолданудың әртүрлі аспектілерін қанағаттандыратын жалпы универсалды модельді жасау мүмкін емес. Басқарылатын объекттің кейбір қасиеттерін қамтып көрсететін ақпаратты алу үшін модельдерді классификациялау қажет.

Классификациялаудың негізінде *φ* оператордың ерекшеліктері жатады. Уақыттық және кеңістіктік белгілері бойынша басқару объекттердің барлық түрлерін келесі кластарға бөлуге болады: статикалық немесе динамикалық; сызықты немесе сызықты емес; уақыт бойынша үздіксіз немесе дискретті; [стационарлы немесе стационарлы емес](http://topuch.ru/11-blim-erekshe-is-jrgizu-54-tarau-esi-dris-emes-adamdara-medi/index.html%22%20%5Co%20%2211-%D0%91%D3%A8%D0%BB%D1%96%D0%BC.%20%D0%95%D1%80%D0%B5%D0%BA%D1%88%D0%B5%20%D1%96%D1%81%20%D0%B6%D2%AF%D1%80%D0%B3%D1%96%D0%B7%D1%83%2054-%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%83.%20%D0%95%D1%81%D1%96%20%D0%B4%D2%B1%D1%80%D1%8B%D1%81%20%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%81%20%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B4%D0%B0%D1%80%D2%93%D0%B0%20%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8B%D2%9B%20%D1%81%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B0%D2%93%D1%8B%20%D0%BC%D3%99%D0%96%D0%91%D2%AE%D1%80%D0%BB%D0%B5%D1%83%20%D1%88%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%8B%D0%BD%20%D2%9B%D0%BE%D0%BB%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%83%20%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8B); параметрлері кеңістік бойынша өзгеретін процестер және параметрлі кеңістік бойынша өзгермейтін процестер. Математикалық модельдер сәйкес объектілерді суреттейтін болғандықтан, оларға да осы кластарды қолдануға болады. Модельдің толық атауына айтылған белгілердің барлығы кіруі мүмкін. Осы белгілер модельдердің сәйкес типтер атауларының негізі болып табылды.

Жүйеде зерттелетін процестер сипаттарына сәйкес модельдердің барлығын келесі түрлерге бөлуге болады.

Процесте кез келген кездейсоқ әсерлер жоқ деп есептелсе, процесс детерминерленген (анықталған) деп аталады; осындай процестерді бейнелейтін модельдер – *детерминерленген* модель болады.

Ықтималдық процестер мен оқиғаларды бейнелейтін модельдер *стохастикалық* модель деп аталады; бұл кезде кездейсоқ процестің бірсыпыра іске асырылуы болжанып, орта сипаттамалары бағаланады.

*Стационарлы және стационарлы емес модельдер.* Егер де φ оператордың түрі және оның p параметрлері уақыт бойынша өзгермесе, яғни келесі орындалса φ[p(t),x]= φ[p(t+τ),x], яғни y= φ(p,x)
онда модель стационарлы болып табылады.