Модельдердің бөлінген кластарының екеуі де агрегаттарды қолданудың қажетті дәлдігімен жүйе реакциясын болжауы керек.

Сонымен, математикалық модельдерді құрудың екі принципиалды әртүрлі амалдары бар.

Модельді таңдағанда зерттелетін процестің жүріс-тұрысын анықтайтын физика-химия заңдылықтарды есепке алуда бірінші амал негізделген. Осындай модельдер *аналитикалық* модельдер деп аталады. Басқа сөзбен айтқанда, модель теңдеулерін алу үшін зат пен энергияны сақтау фундаменталды заңдылықтары қолданылады, объектте өтетін физикалық және химиялық процестерді теориялық анализдеп модель теңдеулері шығарылады. Мұнда тәжірибелерді өткізу керек емес, сондықтан процестері жақсы оқылған объекттері жобалау қадамында олардың статикалық және динамикалық сипаттамаларын анықтау үшін осы әдістерді қолдануға болады. Объектті толығымен бейнелеген кезде алынған жүйенің есебін табу өте қиын.

Екінші амал "қара жәшік" концепциясында негізделген, яғни объекттің ішкі құрамы белгісіз, одан да зор, зерттеушіге керек те емес деп есептелінеді. Барлық ақпарат объектті пассивті және активті тәжірибелерде бақылаудан алынады, басқа сөзбен айтқанда процесс қасиеттерін "кіріс -шығыс" қатынас арқылы бейнелеген жеткілікті деп есептелінеді. Әдетте рұқсат етілген модельдер кластары ізделінетін параметрлер арқылы сызықты болатын белгілі функциялар жүйесі бойынша жіктеу қатарлары ретінде таңдалынады.

Осындай жолмен алынған модельдер *эмпирикалық* (тәжірибелік) деп аталады. Тәжірибелік модельдердің артықшылығы параметрлердің өзгеру диапазонының кіші аралығында объект қасиеттері дәл бейнелетіндігі және математикалық бейнелеудің қарапайымдылығы. Бұл модельдердің негізгі кемшілігі – теңдеуге кіретін параметрлер мен объект сипаттамалары арасындағы функционалдық байланысты анықтауға мүмкін емес.. Сонымен бірге, осындай модельдерді басқа біртектес объекттерге қолдануға болмайды.