

*Қозғалыс материяның
ажырамас қасиеті. Материалдық нүкте. Санақ жүйесі.
Салыстырмалы механикалық қозғалыс*

- **Кинематика** (гр. *kinma, kinmatos* – қозғалыс)– [механиканың](#), дене қозғалысының геометриялық қасиеттерін, олардың массасы мен әсер етуші күштерді ескермей зерттейтін бөлімі. [Классикалық механиканың](#) бөлімі.
- Ол дененің неліктен осылай қозғалатынын түсіндірмейді, бірақ "Дене қалай қозғалады?" деген сұраққа жауап береді. Қозғалыс Кинематикасындағы әдістер мен тәуелділіктер әр түрлі [механизмдердегі](#), машиналардағы, т. б. қозғалыстарды есептеуде, сондай-ақ [динамика](#) есептерін шешуде пайдаланылады. Соның ішінде қозғалыстың екі түрі болады. Олар: ілгермелі және айнымалы. **Ілгермелі қозғалыс** - дененің кез келген екі нүктесін қосатын түзу сызық өзіне-өзі параллель күйде қозғалатын. Мұндай қозғалыс кезінде дененің барлық нүктелері бірдей қозғалады, сондықтан ілгермелі қозғалысты қарастырылады, оның тек бір ғана нүктесінің қозғалысын қарастыру жеткілікті. Бұл жағдайда қозғалысты сипаттау үшін материал нүкте ұғымын қолдануға болады. **Механикалық қозғалыс** - дегеніміз уақыт өтуіне қарай дененің немесе оның кейбір бөліктерінің санақ денесі деп аталатын басқа денелерге қатысты кеңістіктегі орын ауыстыруы. Зерттелетін нысанның қасиеттеріне байланысты Кинематика: нүктелер Кинематикасы, қатты денелер Кинематикасы және үздіксіз өзгеріп отыратын орта (деформаланатын денелердің, сұйықтықтардың, газдардың) Кинематика сы болып бөлінеді. ^[1] Жерге қатысты белгілі бір биіктіктен түсірілген денелер қозғалыс бағытын өзгертпей, вертикаль бағытта жер бетіне жетеді. Жоғарыдан түсірілген дене еркін түсу қозғалысы барысында Жердің тартылысы әсерінен денелер тұрақты және бағыты төменге бағытталған үдеуге ие болады ($g=9.8 \text{ м/}^2$). Жерге қатысты белгілі бір биіктіктен бастапқы жылдамдықсыз түсірілген дененің Жердің тартылысы әсерінен жасайтын қозғалысы дененің **еркін түсуі** дейміз. Еркін түсу қозғалысын сипаттайтын теңдеулер: $h=1/2gt^2$ (t уақытта жүрілген жол), $V=gt$ (t уақыттан кейінгі жылдамдық), $V=2gh$ (Уақытқа тәуелсіз жылдамдық) Дененің шеңбер бойымен өзара тең аралығында бірдей жол жүруі **бірқалыпты шеңбер бойымен қозғалыс** деп аталады. Дененің шеңбер бойымен қозғалыс барысында дененің бір айналымға жұмсалған уақыты **период T** , ал бірлік уақытта жұмсалған айналым саны жиілік ν деп аталады. ^[1] **Санақ жүйесі** деп санақ денесінен, онымен байланысқан координаталар жүйесінен және уақыт есептейтін аспаптан тұратын жүйені айтады. Координаталар жүйесі мен санақ жүйесі бір нәрсе емес және оларды шатастыруға болмайды.

Материалдық нүкте.

- Материалдық нүкте деп өлшемі жоқ немесе өлшемін елемеуге болатын физикалық денені айтады. Ол қозғалысты сиппаттауды жеңілдету үшін қолданылады. Өлшемі дене мен бақылаушы арасындағы қашықтықтан аспайтын денені материалдық нүкте деп қарастыруға болады. Қозғалысты сиппаттау үшін бір нүкте жеткілікті болған кезде де осы атауды қолдануға болады.

- Бізді қоршаған ортадағы үйлер, машиналар, жан-жануарлар, өсімдіктер, су, ауа, дыбыс, жарық, атомдар мен молекулалар, радиотолқындар, т.б. ғылым тілінде материя деп аталады. Материяның негізгі қасиеттерінің бірі — *қозғалыс*. Материясыз қозғалыс, қозғалыссыз материя болмайды. Қозғалыс — материялық дүниенің айғағы. *Табиғат* немесе әлем — қозғалыстағы материя болып табылады.