



## Қозғалыс еліне саяхат

Гульмира Таджибаева





Ежелгі шеберхананың ішінде Әлішер есімді зерек бала ескі сағаттар мен беріліс қораптарын зерттеп отырды. Оның айналасындағы құрал-саймандар мен сызбалар механикалық қозғалыстың құпия әлеміне жол ашатындай еді. Кенеттен үстел үстіндегі көне ұмпас жарқырай бастады.



Жарқылдаған сәуле Әлішерді беймәлім әрі ғажайып Қозғалыс еліне алып келді. Бұл жердегі барлық заттар, ағаштар мен бұлттар бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалып, айналаға ерекше дыбыс беріп тұрды. Оның алдынан Спидометр есімді мейірімді робот шығып, жол бастауға уәде берді.



Олар алдымен түзу сызықты қозғалыс алқабына келді. Мұндағы көліктер мен кішкентай пойыздар еш бұрылыссыз, тек қана алға қарай бір бағытта зымырап бара жатты. Әлішер орын ауыстыру мен жүрілген жолдың айырмашылығын осы жерде алғаш рет өз көзімен көрді.



Кенеттен жол шиыршықтанып, қисық сызықты траекториялар басталды. Робот Спидометр Әлішерге қозғалыс бағытының қалай өзгередінін және әрбір бұрылыста жылдамдық векторының қалай бағыталатынын түсіндірді. Бала сызғышымен жолдың ирелеңін өлшеп, таңғалысын жасыра алмады.



Олар Жылдамдық өзенінің жағасына жеткенде, су бетінде әртүрлі жылдамдықпен жүзген қайықтарды көрді. Бірі өте жылдам, екіншісі баяу қозғалып, уақыт пен қашықтықтың арасындағы байланысты көрсететін еді. Әлішер формулаларды еске түсіріп, қай қайықтың межелі жерге бұрын жететінін есептей бастады.



Саяхатшылардың алдынан үлкен Қозғалыссыз жартас шықты, бірақ оның қасынан өткенде жартас артқа қарай жылжып бара жатқандай көрінді. Салыстырмалылық заңының құпиясы осы жерде жатқан еді; бәрі де бақылаушының қай нүктеде тұрғанына байланысты болатын. Әлішер қозғалыстың салыстырмалы екенін терең түсінді.



Кенеттен аспанды бұлт торлап,  
Бірқалыпсыз қозғалыс дауылы басталды. Жел  
бірде күшейіп, бірде басылып, айналадағы  
заттардың жылдамдығы әр секунд сайын  
өзгеріп тұрды. Робот пен бала дауылдан аман  
өту үшін орташа жылдамдықты дәл есептеп  
шығуы керек болды.



Дауылдан өткен соң олар алып айналмалы дөңгелектің қасына келді. Бұл шеңбер бойымен қозғалыс патшалығы еді, ондағы әрбір элемент белгілі бір уақыт периодында өз орнына қайта оралып отырды. Әлішер айналу жиілігі мен айналым уақытын есептеп, дөңгелектің қозғалыс ырғағын тапты.



Қозғалыс елінің орталығында Әлішер механиканың барлық заңдылықтары тоғысқан үлкен формулалар мұнарасын көрді. Ол өзінің саяхаты барысында жинаған білімін пайдаланып, мұнараның құлыпталған қақпасын ашатын басқатырғышты шешті. Мұнарадан таралған алтын сәуле баланы қоршап алды.



Көзін ашқан Әлішер өзінің ескі шеберханасында отырғанын байқады. Оның алдындағы дәптерде механикалық қозғалыстың барлық заңдылықтары мен формулалары анық жазылып тұрды. Енді ол мектептегі физика сабағының жай ғана ереже емес, үлкен сиқырлы әлем екенін жақсы білетін.