**Дәріс 2.** Кристалдардың анизотропиясы мен симметриясы.

 Табиғатта немесе зертханада өсетін кристалдардың арасындағы айырмашылық жазық жиектері және тік жиектері бар тұрақты полидрондардың пайда болуы болып табылады. Кристалдардың сыртқы формасының симметриялары мен дұрыстылығы - ерекше, бірақ міндетті емес, ерекшелігі.

 Зертханалық жағдайлар көбінесе кристалдар көп қырлы емес, олардың қасиеттері

бұл өзгермейді. Егер кристалды фрагментті ерітіндіге салып, сол заттың балқытатын болсаңыз және берсеңіз еркін өсу мүмкіндігі, содан кейін қайтадан полиэдрдің тұрақты түрінде кристалды өсіреді. Бұл әртүрлі бағытта кристалдану жылдамдығының болмауына байланысты бірдей. Бұл кристалдардың физикалық қасиеттерінің анизотропиясының бір мысалы.

 Физикалық қасиеттердің анизотропиясы және симметриясы кристалдардың тән ерекшелігі болып табылады, олардың ішкі құрылымының тұрақтылығы мен симметриясына байланысты. Кристалдардан тұратын атомдар, иондар, молекулалар тұрақты жолдарды, симметриялық желілер мен тор. Бұл торлар табиғи үш өлшемді дифракциялық торлар болып табылады. Бөлшектердің орналасуы заттар өтетін кезде реттеледі аморфты кристалдық фазаға сәйкес келетін ең төменгі еркін энергия деректердің шарттары. Бөлшектердің орналасқан жері, табиғаты, энергетикалық спектрі ал олардың арасындағы байланыс күштері кристалдың физикалық қасиеттерін анықтайды. Құрылымның тұрақтылығы мен симметриясына байланысты кристалдар біртекті және анизотропты. Кристаллдың біртектілігі оның ішіндегі бір нүкте үшін мұндай бар Бұл нүктелердің екеуінде де кристалдық қасиеттер мүлдем ұқсас. Бұл нүктелер бір-бірінен (бейорганикалық заттардың 0,1 нм үшін) бір-бірінен қашықтықта орналасқан, мезгіл-мезгіл қайталанып, шексіз жолдарды, торларды және торларды құрайды.