**Лабораториялық сабақ 8.** Дислокациялардың ақаулармен әрекеттесуі және энергетикасы.

Дислокациялар теориясы металдар мен қорытпаларда жүретін көптеген өзгерістерді талдауға кеңінен қолданыла бастады. Қазіргі кезде металдар мен қорытпалардың кристалдануы, қатты күйде жүретін фазалық және құрылымдық өзгерістер, металдар мен қорытпалардың беріктігі мен илемді қасиеттеріне байланысты мәселелер дислокациялар теориясының көмегімен түсіндіріледі. Металтануда кристалдардың дислокациялық құрылысын зерттейтін көптеген тәжірибелік әдістер қолданылады.

Ғылымда қалыптасқан жалпы анықтама бойынша, дисклокация деп кристалл ішіндегі сырғу аймағының шекарасын көрсететін сызықтық ақауды айтады. Мұндай шекара сырғу жазықтығының деформация жүріп өткен бөлігін, әлі деформация басталмаған бөлігінен бөліп тұрады. Дислокациялар шеттік, бұрандалы, аралас, призматикалық және геликондальдық дислокациялар болып бөлінеді. Шеттік дислокациялар. Тәжірибеде көрсетілгендей кез келген жеке микрокристалдың ішінде бірнеше толық емес (демек түйіршіктердің бір бетінен екінші бетіне жетпейтін) атомдық жазықтықтар кездеседі. Мұндай жартылай, толық емес атомдық жазықтықтарды-экстра жазықтықтар деп атайды.

Артық атомдық қабат (экстра жазықтық) кристалды иіп, оған сына тәрізді әсер етеді. Экстра жазықтықтың төменгі шетінде кристалдық тордың симметриясы бұзылады. Эктра жазықтықтың шетіндегі жоғарғы бөлікте атомдардың орналасу тығыздығы үлкен, атомаралық қашықтық тепе-теңдік кездегі мәнмен салыстырғанда кіші (d1 < d0).