

әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті  
Физика-техникалық факультеті

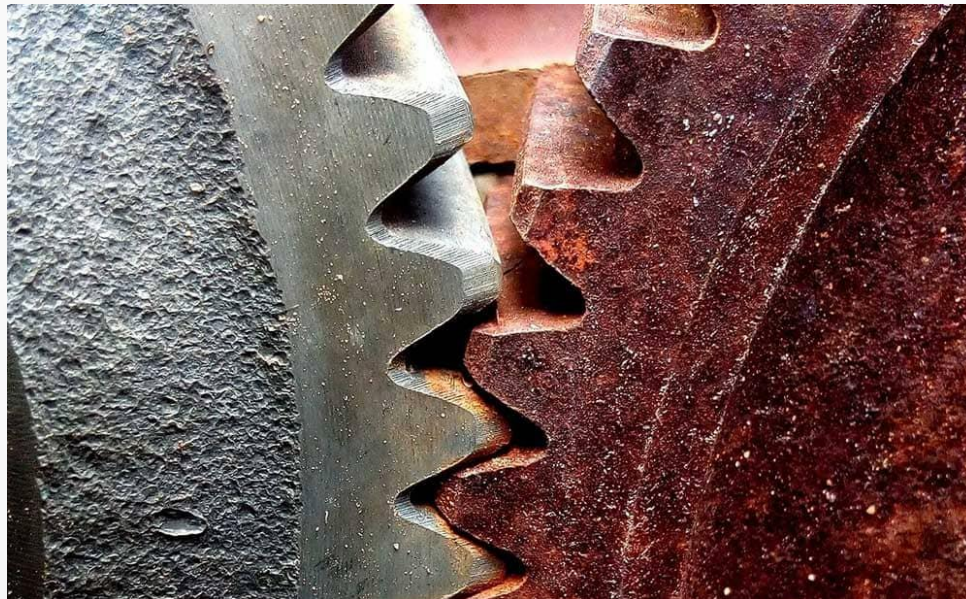
# Электрохимиялық және химиялық коррозия

Орындаған: Садық А.Ғ.

Алматы 2020 ж.

# Кіріспе

Қоршаған ортаның химиялық, электрохимиялық немесе физико-химиялық өзара әрекеттестігі нәтижесінде металдар мен қорытпалардың өздігінен бұзылуы коррозия деп аталады. Физикалық себептер бойынша коррозия, сонымен қатар эрозия, тозу, тозу ұғымымен сипатталады.



1-сурет. Коррозия

# Коррозияның себебі

Олармен байланыста болатын ортадағы заттарға әсер ететін құрылымдық материалдардың термодинамикалық тұрақсыздығы. Коррозия жылдамдығы, кез-келген химиялық реакция сияқты, температураға байланысты. Температураны 100 градусқа көтеру коррозия жылдамдығын бірнеше рет күшейте алады.

# Коррозияның бірнеше түрлері бар

Жеміргіш орталарды түрлерін бойынша:

- газдық коррозия;
- атмосферлық коррозия;
- литолардағы коррозия;
- электролиттегі коррозия;
- жерасты коррозиясы;
- биокоррозия.

Коррозия процессінің ағулары шарттар бойынша келесі түрлер өзгешеленеді:

- түйіскен коррозия;
- саңылау коррозиясы;
- аралық коррозия;
- кернеуліжепде.

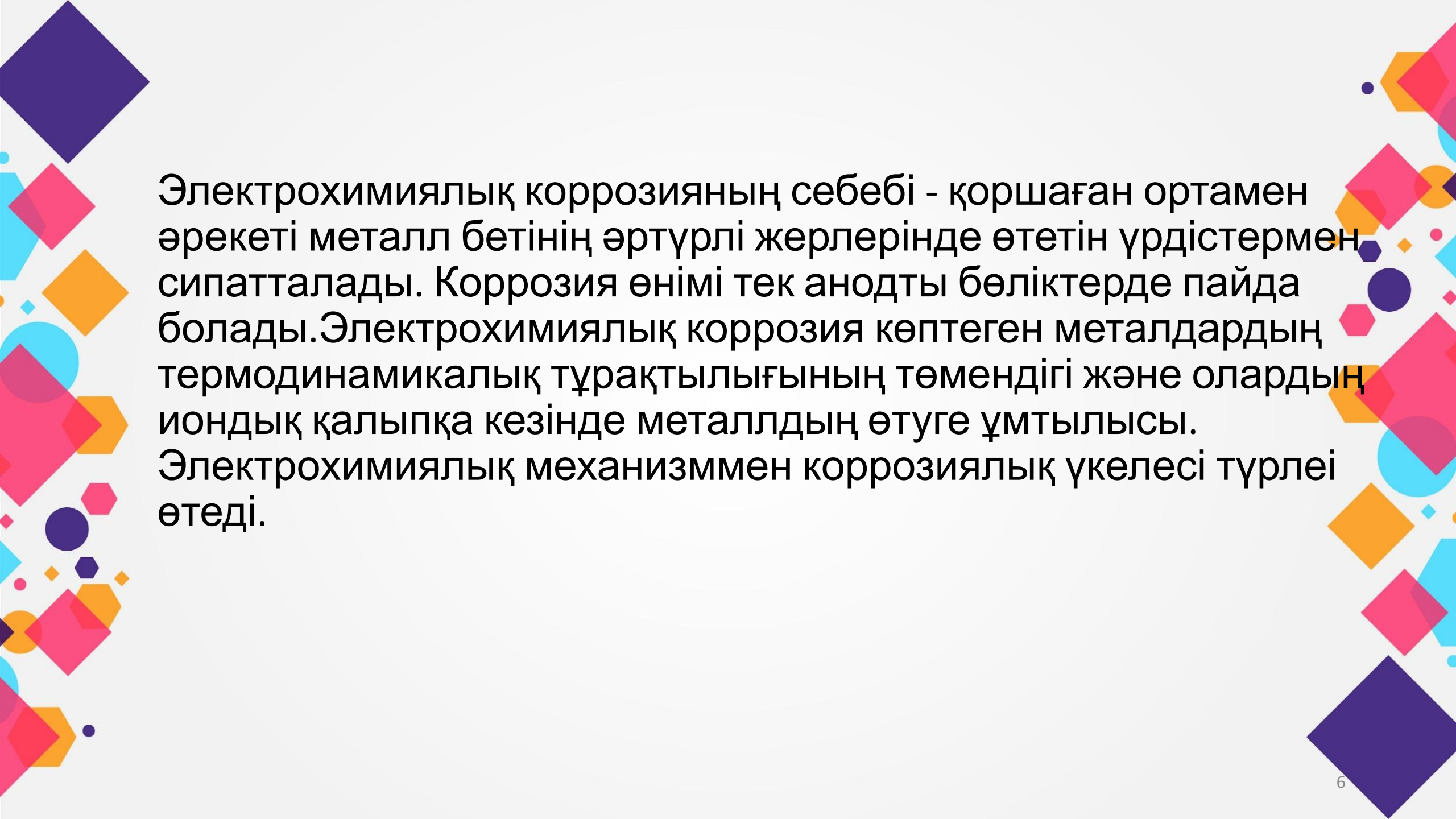


# Электрохимиялық коррозия

Электроөткізгіштікке ие сұйық электролиттермен электрохимиялық әрекеттесу нәтижесінде металдардың өздігінен бүлінуін айтамыз. Мұндай электролиттерге су, қышқылдардың судағы ерітінділері, сілті, еріген тұздарды жатқызуға болады. Электрохимиялық коррозия кең тарлған және оның көптеген түрлері бар.



2-  
сурет.



Электрохимиялық коррозияның себебі - қоршаған ортамен әрекеті металл бетінің әртүрлі жерлерінде өтетін үрдістермен сипатталады. Коррозия өнімі тек анодты бөліктерде пайда болады. Электрохимиялық коррозия көптеген металдардың термодинамикалық тұрақтылығының төмендігі және олардың иондық қалыпқа кезінде металдың өтуге ұмтылысы. Электрохимиялық механизммен коррозиялық үкелесі түрлеі өтеді.

# Химиялық коррозия

Сыртқы ортаның әсерінен жүретін металдардың ыдырау үрдісі, яғни металл ортамен химиялық өзара әрекеттеседі. Мұндай әрекеттесу барысында электрлік тоқ пайда болмайды.



3-  
сурет.

# Сұйықтар

Бейэлектролиттерге, яғни электр тогын өткізбейтін сұйықтықтарға негізінен органикалық ерітінділер жатқызылады. Мысалы, спирттер, бензол, фенол, хлороформ, көміртегінің тетрахлориді, мұнай, керосин, бензин және т.б. Сонымен қатар, бейорганикалық заттар – балқыған күкірт, сұйықталған бром және т.б.



# Газдық коррозия

Химиялық коррозияның анағұрлым көп таралған түрі. Газдық коррозияда металдардың және балқымалардың құрғақ газдармен химиялық әрекеттесуі жүреді. Газдық коррозия жанасу аппараттарының, қозғалтқыштардың жұмысы кезінде байқалады. Газдық коррозияның жүруінің себебі – металдар газдық ортада ( жоғары  $P$  мен  $T, ^\circ C$  ) термодинамикалық тұрақсыз болады.

# Қолданылған әдебиеттер

1. <https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%B4%D0%B5>
2. <https://bilim-all.kz/article/5841>
3. <https://stud.kz/referat/show/87547>

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ