

Арматура.

Арматуралардың түрлері

Функционалдық тағайындалуы бойынша арматуралар бөлінеді:

- жұмыстық,
- конструктивтік,
- жинақтаулық (монтаждық)

Механикалық қасиеттеріне байланысты арматура келесі кластарға бөлінеді: сырықтық және сымдық

Болаттың негізгі физикалық-механикалық қасиеттері, стандартты үлгілерді созуға сынау арқылы алынған  $\sigma_s - \epsilon_s$  диаграммасы бойынша белгіленеді.

- Диаграммасының сипаттамасы бойынша арматуралық болаттарды шартты түрде екі топқа бөлуге болады:
  - аққыштық алаңшасы бар болаттар;
  - аққыштық алаңшасы жоқ болаттар.

Арматурлық бұйымдар

- Жасалу әдісі бойынша арматураның түрлері
  - ыстықтай тапталған сырықты;
  - суықтай тапталған сымды
- Сыртқы пішіні бойынша арматураның түрлері:
  - периодты қималы;
  - тегісті.
- Арматуралау кезіндегі қолданылатын әдісі бойынша арматураның түрі:
  - кернеулі (АТ-VI, АТ-IV, АТ-V класстағы арматура);
  - Кернеусіз (А-II, А-III, Вр-I класстағы арматура).
    - А-IV, А-V, А-VI класстағы арматуралар қатты болатқа жатады;
    - А-I, А-III, А-II класстағы арматуралар жұмсақ болатқа жатады.

- Пісірілген тігіс аймағында ақаусыз, жарықшасыз пісіру көмегімен арматураның сенімді қосылу қабілеттілігі бұл – *пісірілу*;
- Ат-V, Ат-VI арматураны пісіруге болмайды.

Арматуралы бұйымға жатады:

- тегіс қаңқалы;
- кеңістікті қаңқалы;
- пісірілген тор;
- өрілген тор.

Анкерлі құрылғыға жатады:

- коротыштардың пісірілуі;
- сомыны бар сүңг;
- күйдірілген тығырық;
- басы алынып тасталынған.

- Бастапқы тұрақты деформация кезіндегі кернеудің төмендеу үрдісі бұл - *релаксация*
- Нақты бір күшті қабылдай алатын бетон ішінде немесе оның бетінде арматура ұштарын бекіту бұл - *анкерлеу*



## Болаттардың негізгі күші қасиеттері

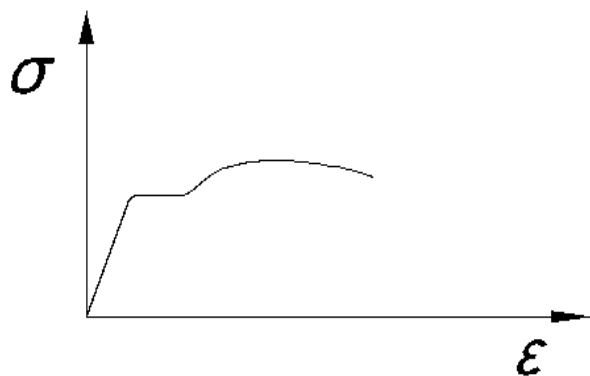
- *Физикалық аққыштық шегі* – ол арматуралық жұмсақ болаттардың негізгі беріктік сипаттамасы.
- *Шартты аққыштық шегі* – ол арматуралық қатты болаттардың негізгі беріктік сипаттамасы.
- *Үзілуге уақытша қарсыласу* – ол қарапайым суық тартылған арматуралық Вр-I класты сымның негізгі беріктік сипаттамасы.
- *Беріктігі жоғары сымды суық тартылған арматура түріне жататын арматура Вр-II классы.*
- *Кернеуленбейтін арматура кластары А-I, А-II, А-III, Вр-I.*

- *Термиялық күшейту арқылы алынған, кернеулі арматура кластары: АТ600 (АТ-IV), АТ600С (АТ-IVС), АТ600К (АТ-IVК), АТ800 (АТ-V), АТ800К (АТ-VК), АТ800СК (АТ-VСК), АТ1000 (АТ-VI), АТ1000К (АТ-VIК), АТ1200 (АТ-VII).*
- *Күшейтіліп тартылу арқылы алынған, кернеулі арматура классы: А-IIIв.*
- *В-II сымнан жасалған керілетін арматуралық бұйымдардың кластары: К-7, К-19.*

*Тегіс қимасы бар арматура кластары А-I, В-II.*

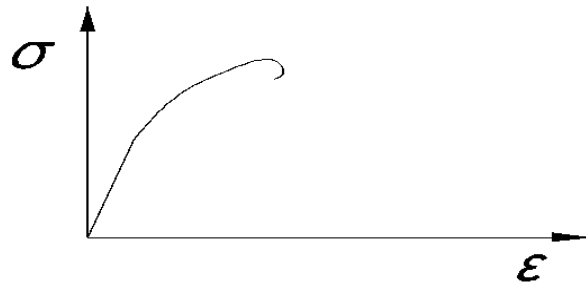
- *«Шырша» түрінде периодты қимасы бар арматура кластары: А-III, А-IV, А-V, А-VI, Ат-VII.*
- *Үшкірісті винтық сызық түрінде периодты қимасы бар арматура класы А-II.*
- *Пісірілетін қаңқаларда және торларда пайдалануға ұсынылатын арматура кластары: А-III, Ат-IIIс, Ат-IVс, Вр-I, А-I, А-II, Ас-II*

Берілген « $\sigma$ – $\varepsilon$ » созылу диаграммасы физикалық аққыштық шегі бар шыбықты арматураға сай келеді



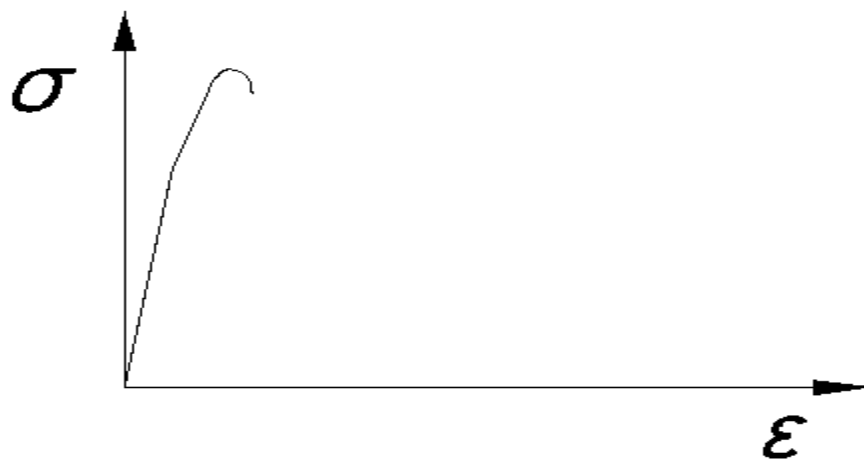
Данная диаграмма растяжения « $\sigma$ – $\varepsilon$ » соответствует стержневой арматуре с физическим пределом текучести

Берілген « $\sigma$ – $\varepsilon$ » созылу диаграммасы шартты аққыштық шегі бар шыбықты арматураға сай келеді



Данная диаграмма растяжения « $\sigma$ – $\varepsilon$ » соответствует стержневой арматуре с условным пределом текучести

Берілген « $\sigma$ – $\varepsilon$ » созылу диаграммасы шартты аққыштық шегі бар жоғарғы көміртекті сым болат арматураға сай келеді



данная диаграмма растяжения « $\sigma$ – $\varepsilon$ » соответствует высокоуглеродистой проволоке с условным пределом текучести

- Пісірілмелі қаңқалар *жазық және кеңістікті* болуы мүмкін. Олар бойлық және көлденең сырықтардан жасалады.
- Пісірілмелі торлар көлденең немесе бойлық жұмысшы арматуралардан жасалып, рулонды және жазық түрде өндіріледі.
- Торлар диаметрі 3-5 мм класы В-I, Вр-I дағдылы арматуралық сымнан және диаметрі 6...10 мм класы А-I, А-II, А-III арматуралық сырықтардан әзірленеді.
- Стандартты торлар ені 3,8 м-ге дейін және ұзындығы 9 м-ге дейін әзірленеді.

# Арматуралық арқандар және шоғырлар

Арматуралауды жеңілдету үшін жеке сымдар арқанға және шоғырға біріктіріледі.

Арқандар 7 немесе 19 диаметрі бірдей сымдарды ортасындағы түзу сымға бір немесе бірнеше қабаттарға орап әзірленеді.

Шоғырлар (14, 18, 24 дана) параллельді сымдардан немесе арқандардан жасалып, сыртынан жұмсақ сыммен оралады.

.



## Арматураның қосылысы.

Арматуралық сырықтардың, қаңқалардың және торлардың қосылысы пісіру немесе қаусыру арқылы қосылады