

МАВЗУ:

**ТРОСЛИ ЯШИН ҚАЙТАРИШ
ҚУРИЛМАЛАРИНИ ҲИСОБЛАШ**

Ишдан мақсад:

Тросли яшин қайтариш
қурилмаларини ҳисоблаш
методикасини ўрганиш.

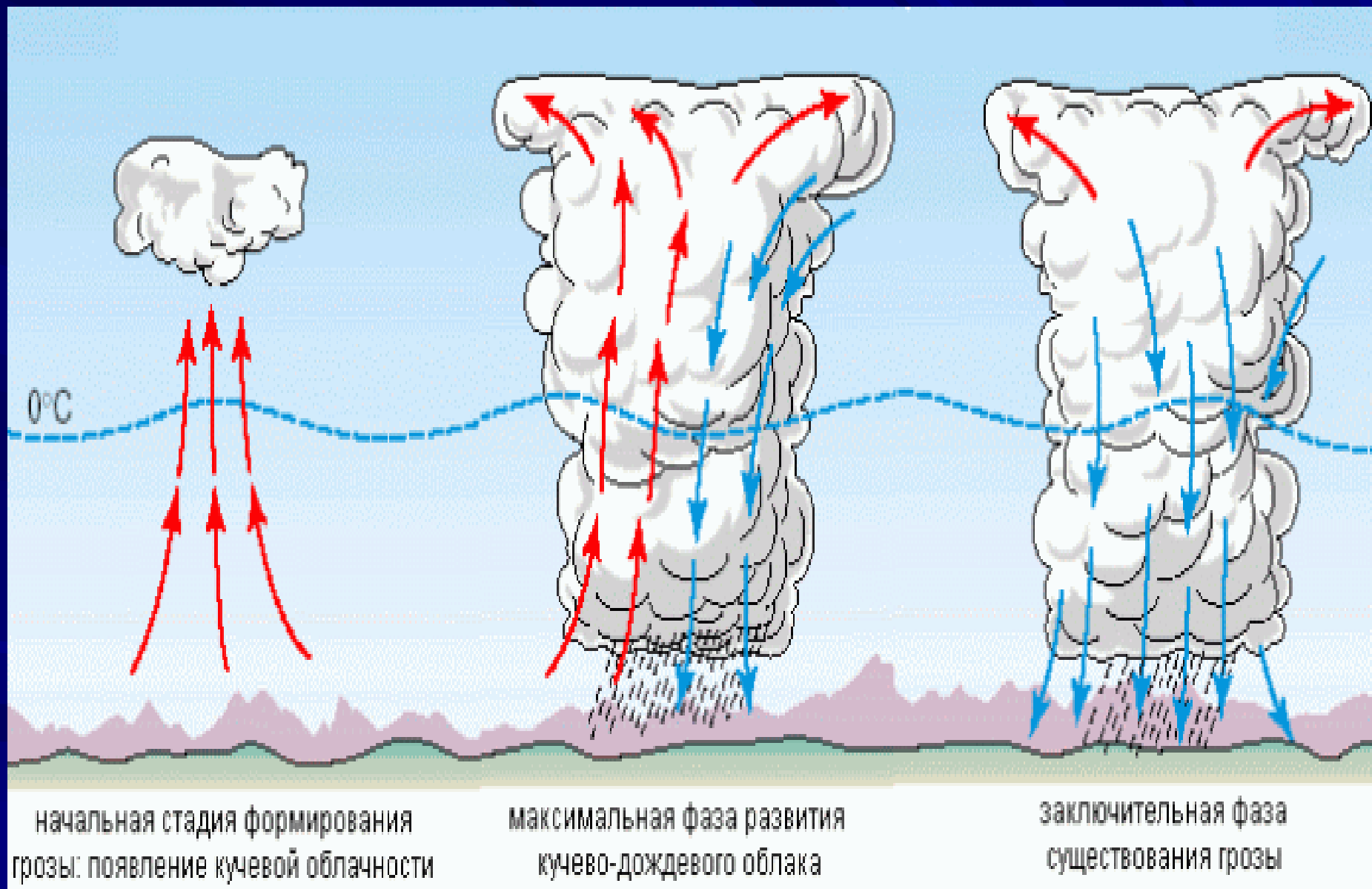
Ишнинг вазифаси:

- Яшиндан ҳимояловчи қурилмаларнинг турлари ва уларнинг тузилишлари билан танишиш.
- Ишлаб чиқариш биноси учун тросли яшин қайтариш қурилмасини ҳисоблаш методикасини ўрганиш.

Яшиннинг юзага келиши

- Ўзбекистон Республикаси ҳудуди об-ҳаво қуруқ иқлимли минтақага киради. Ҳудудда тўртта - баҳор, ёз, куз ва қиш фасллари мавжуд.
- Табиатнинг куз ва баҳор фаслларида ёғингарчилик кўп бўлиб, момақалди роқ бўлиши ва бунинг оқибатида **яшин (чақмоқ)** ҳосил бўлиши ҳам кузатилади.
- Яшин ҳам табиатнинг бир ҳодисаси ҳисобланади, қачонки у ер ва булут ўртасида содир бўлса, инсон ва жониворлар ҳаётига хавф солади.
- Яшин катта **ёнғинларни** ва бошқа салбий ҳолатларни келтириб чиқарувчи манба бўлиб ҳам хизмат қилади.
- Яшин - бу атмосферадаги булутнинг ҳар хил зарядланган бўлақларининг бир-бири билан ёки булут билан ер орасидаги **электр зарядларининг** разрядидир.

Яшинли булут ҳосил бўлиш жараёни





"наковальня"

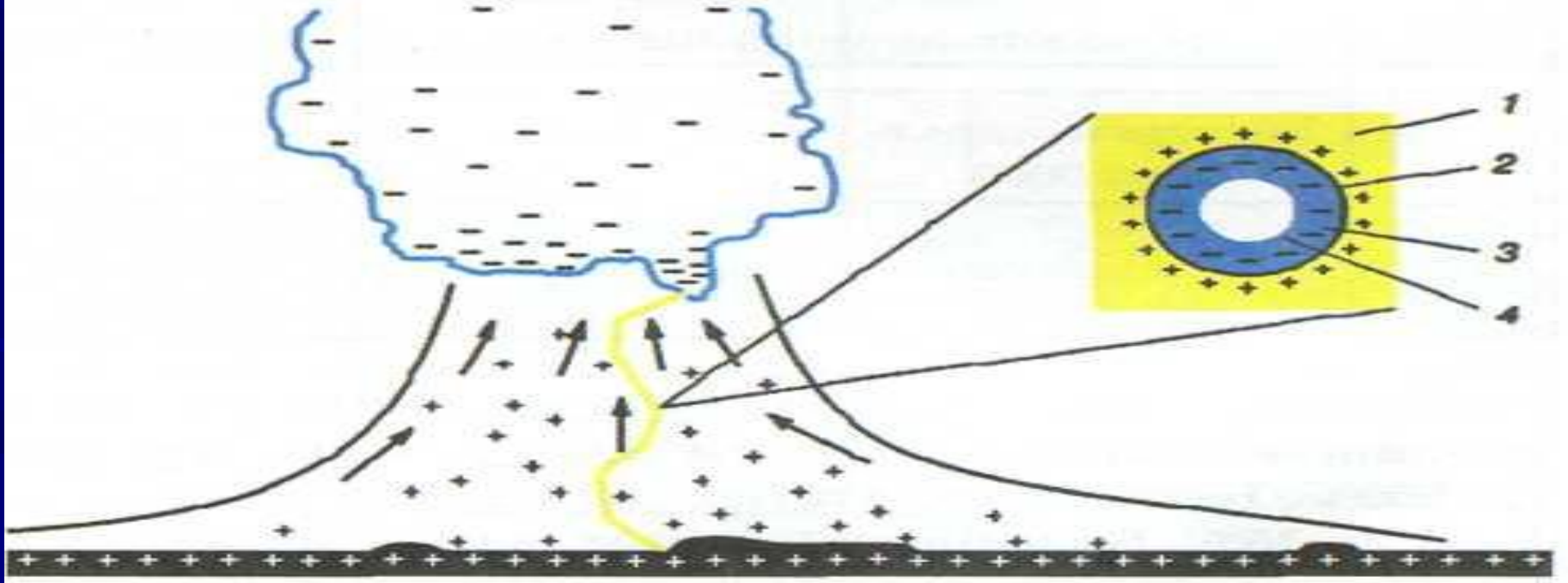
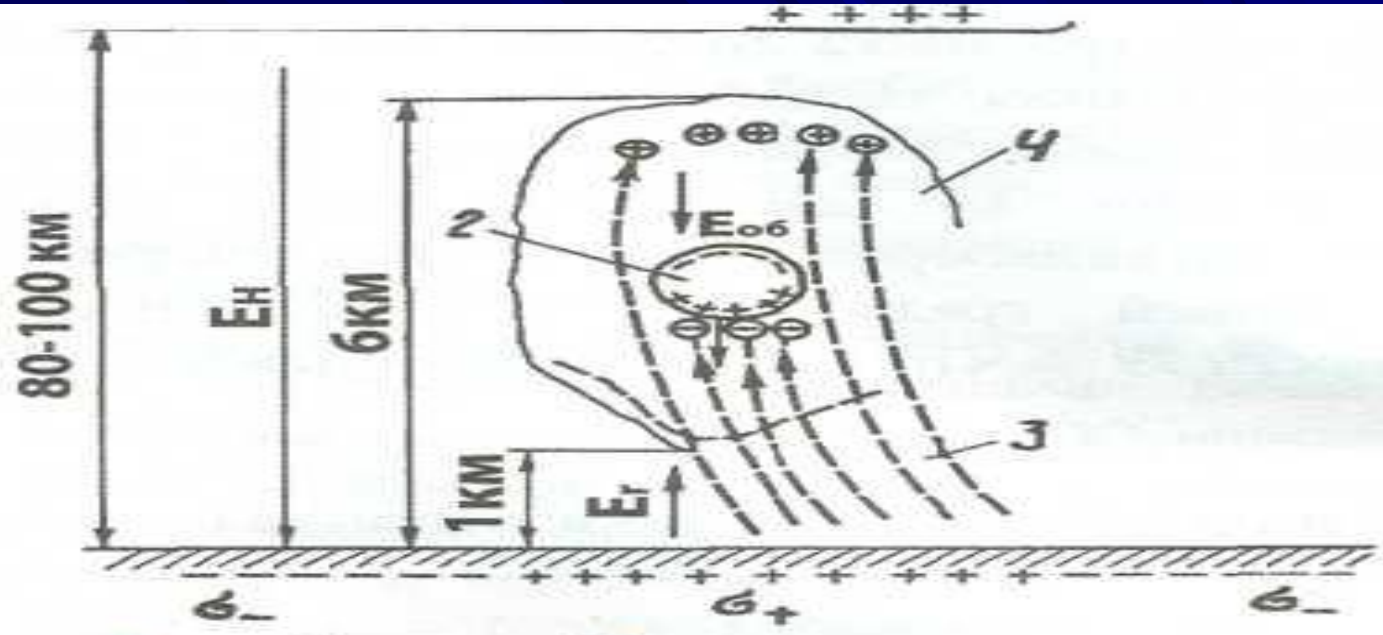
направление движения Сb

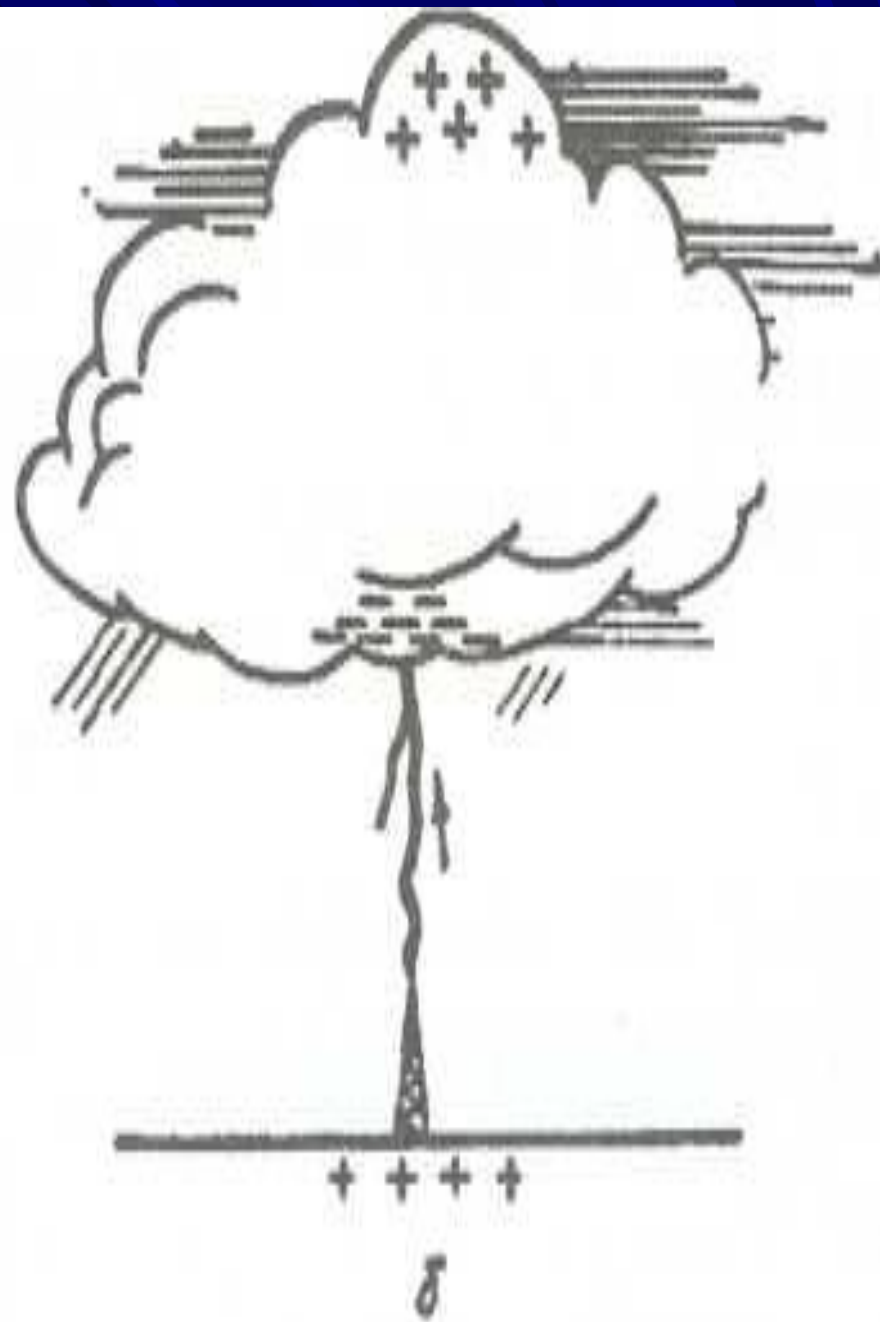
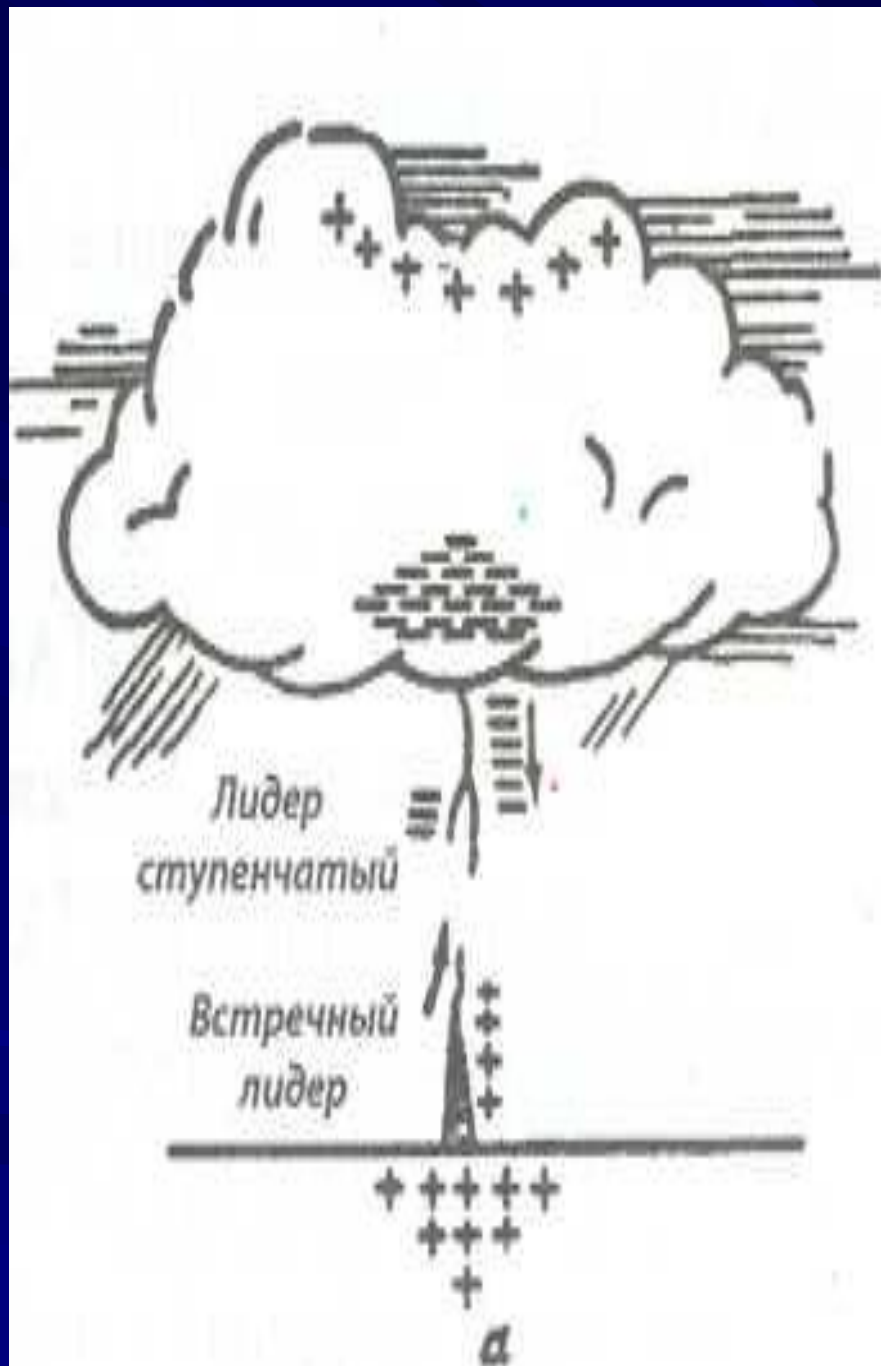
клубящиеся облака

**сильный нисходящий
поток воздуха, шквал**



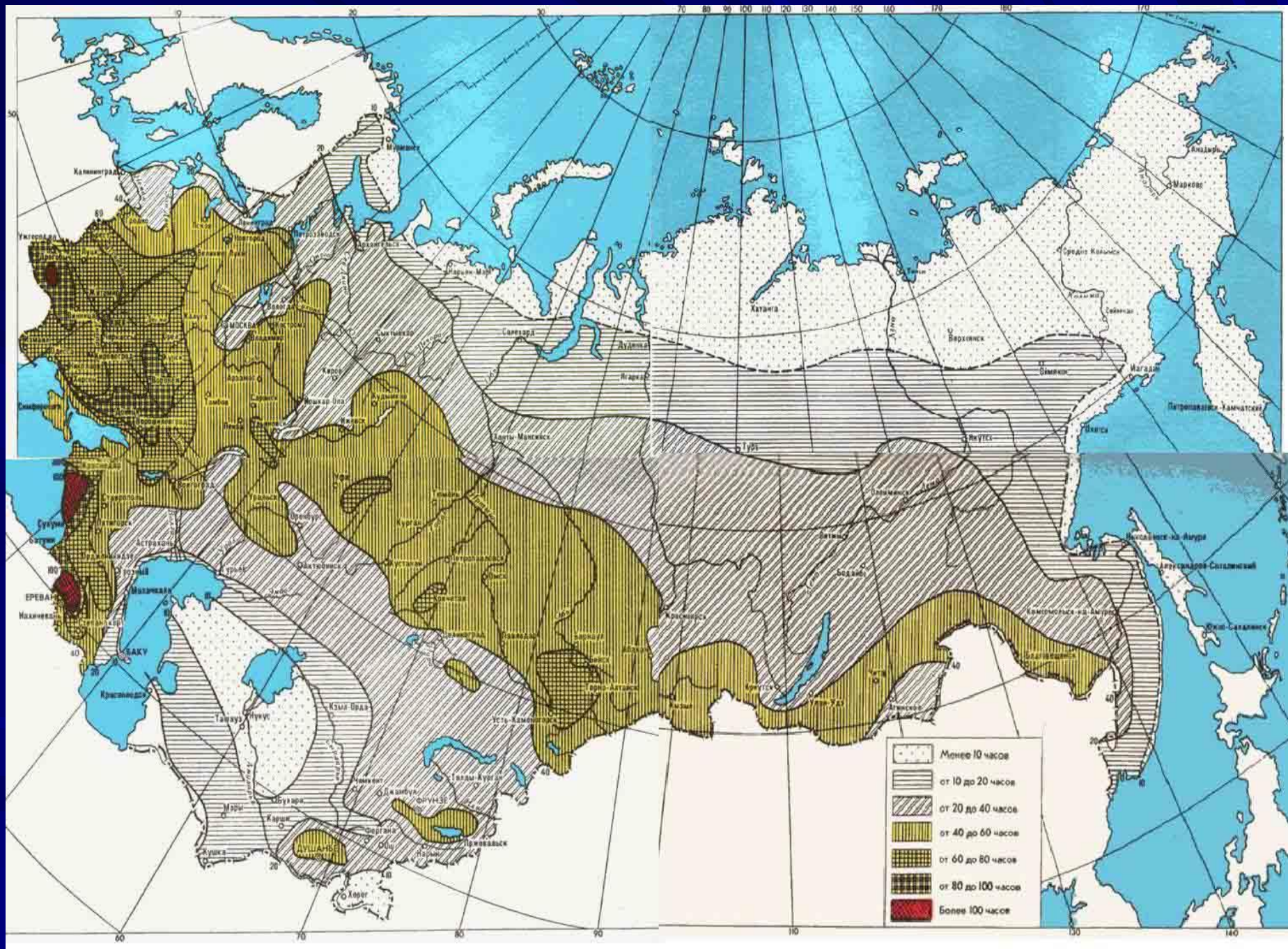






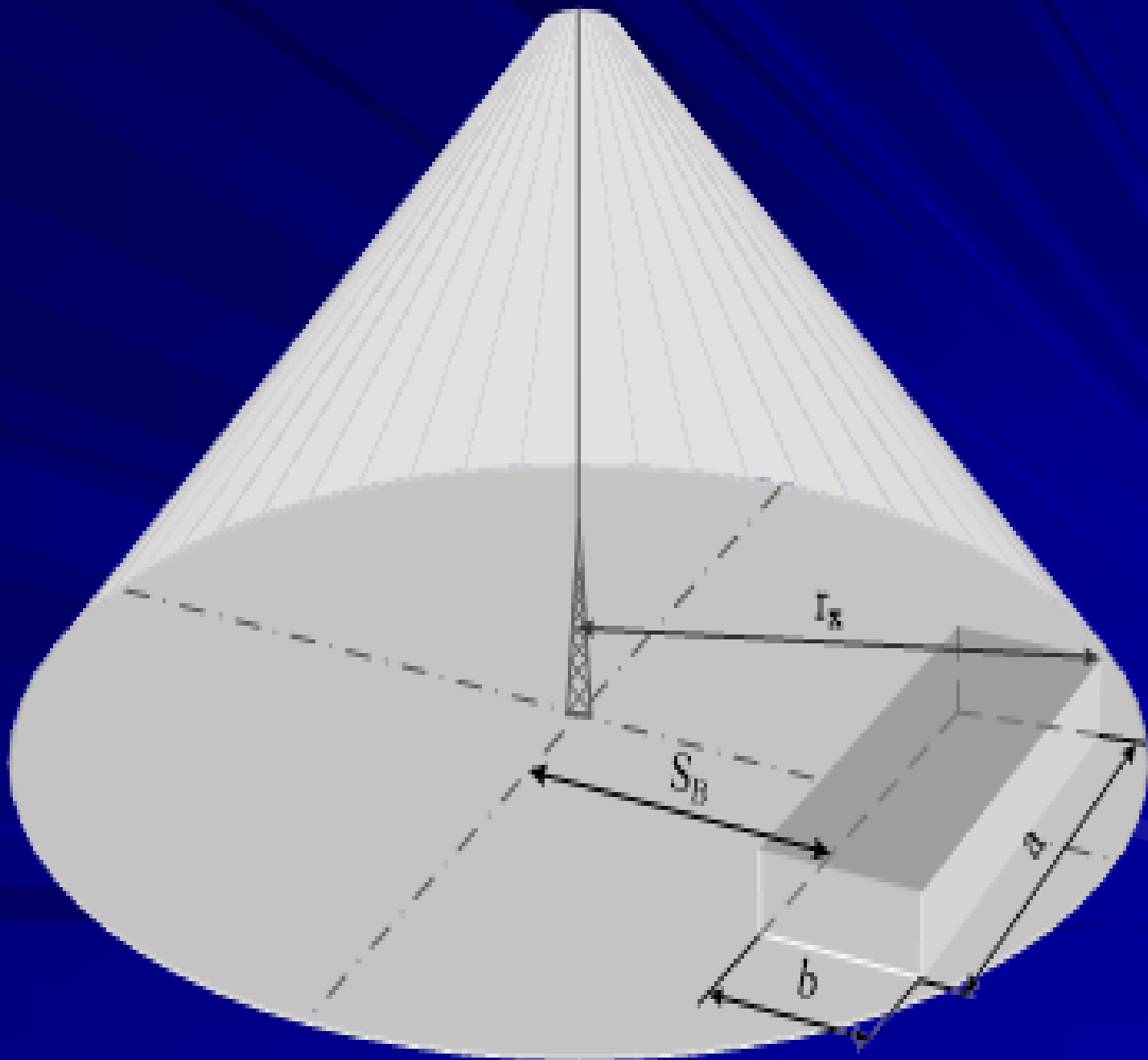
Умумий маълумотлар

- Электростатик майдон кучланганлигининг ошиб бориши натижасида ҳавода ионлашиш юз беради ва булутдан ва ер юзасидаги энг баланд объектдан бир бирига қараб разряд каналлари (лидер ва қарши лидер) ҳосил бўлади. Улар бир - бири билан тўқнашганда эса асосий босқич – разряд, яъни яшин юз беради. Бу жараён ердан булутга томон 10^7 м/с тезликда тарқалади.
- **У қуйидаги кўрсаткичларга эга бўлади:**
- яшин узунлиги – 50 км ва ундан катта;
- яшин бошида ва охирида потенциаллар фарқи – 1 млрд. В;
- яшиндаги ток кучи – 500000 А;
- разряд канали эни – 0,5 м.;
- разряд температураси – 30000 °С;
- яшиннинг давом этиш вақти – 0,001- 1 сек.



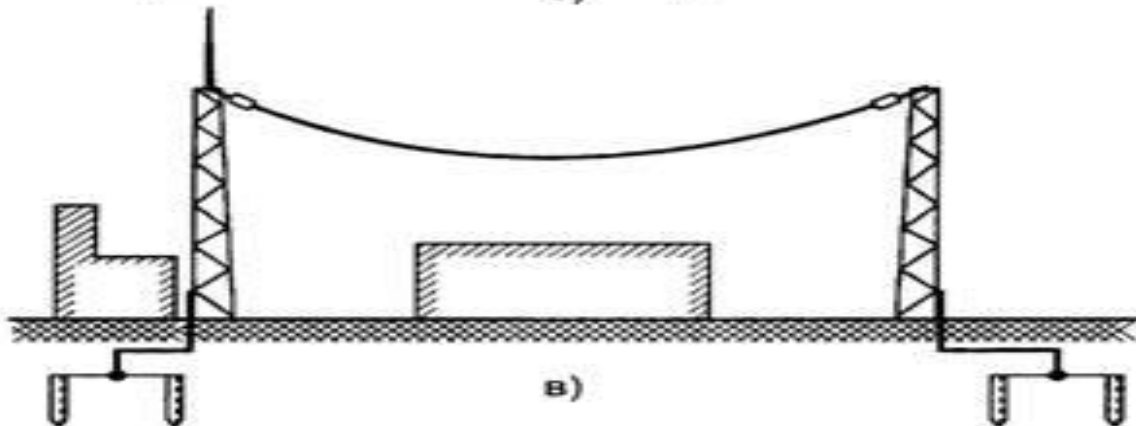
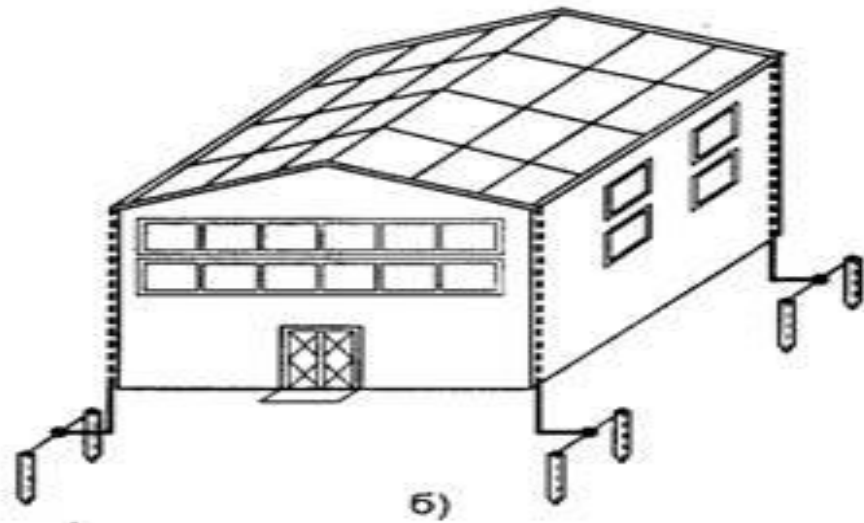
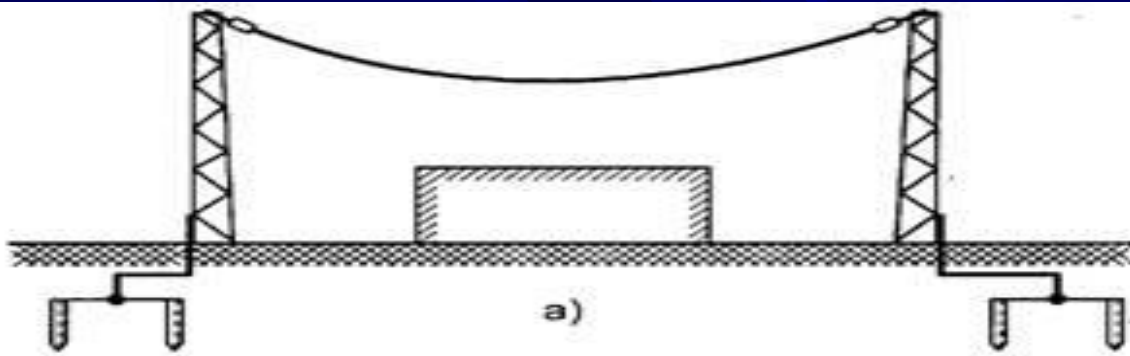




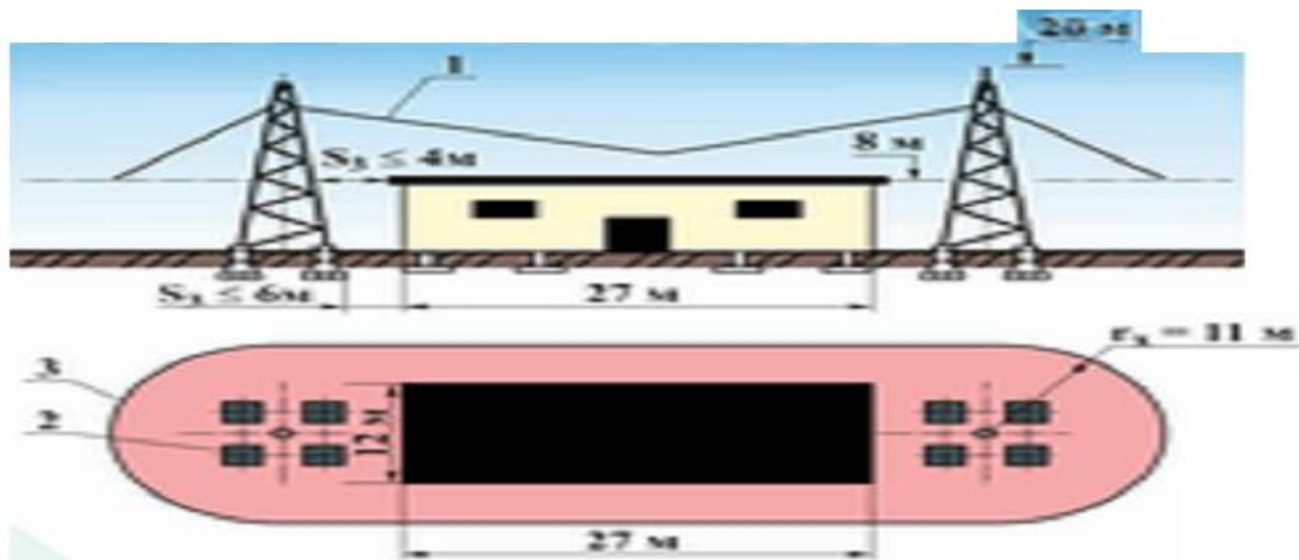
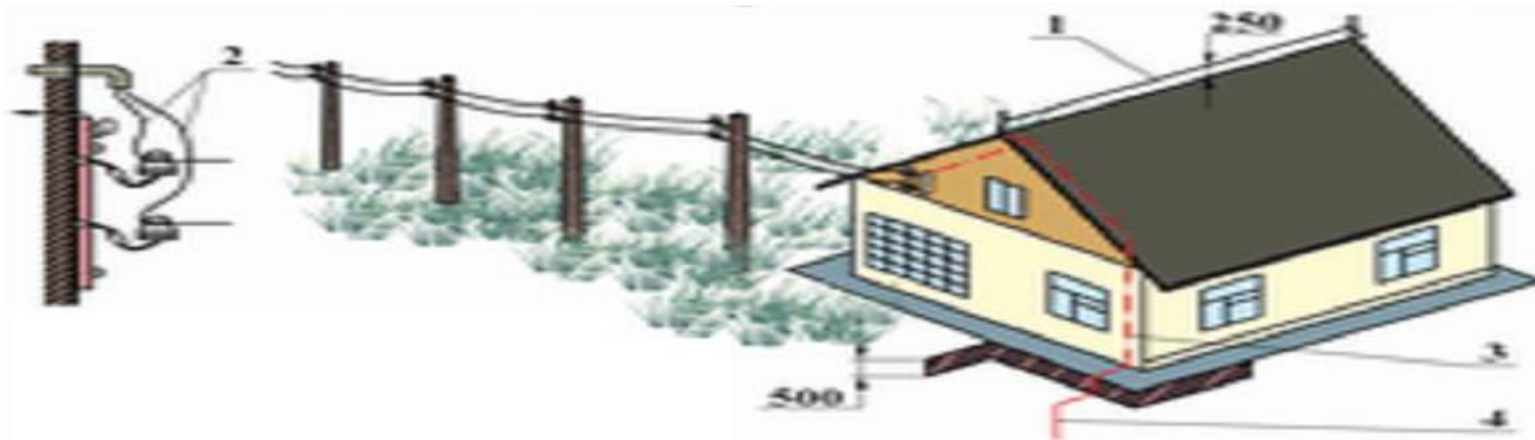




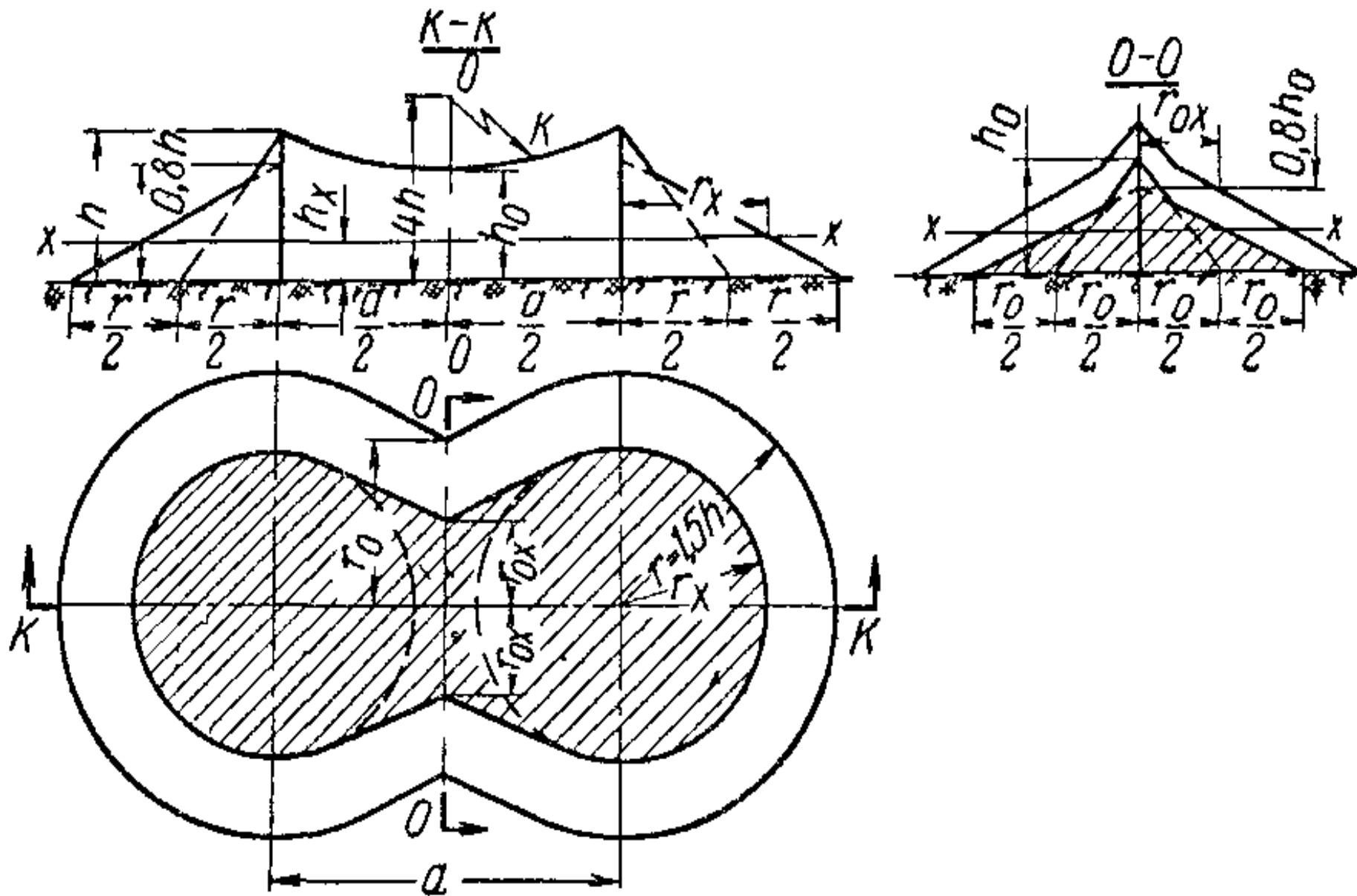
Molnieotvod.exe



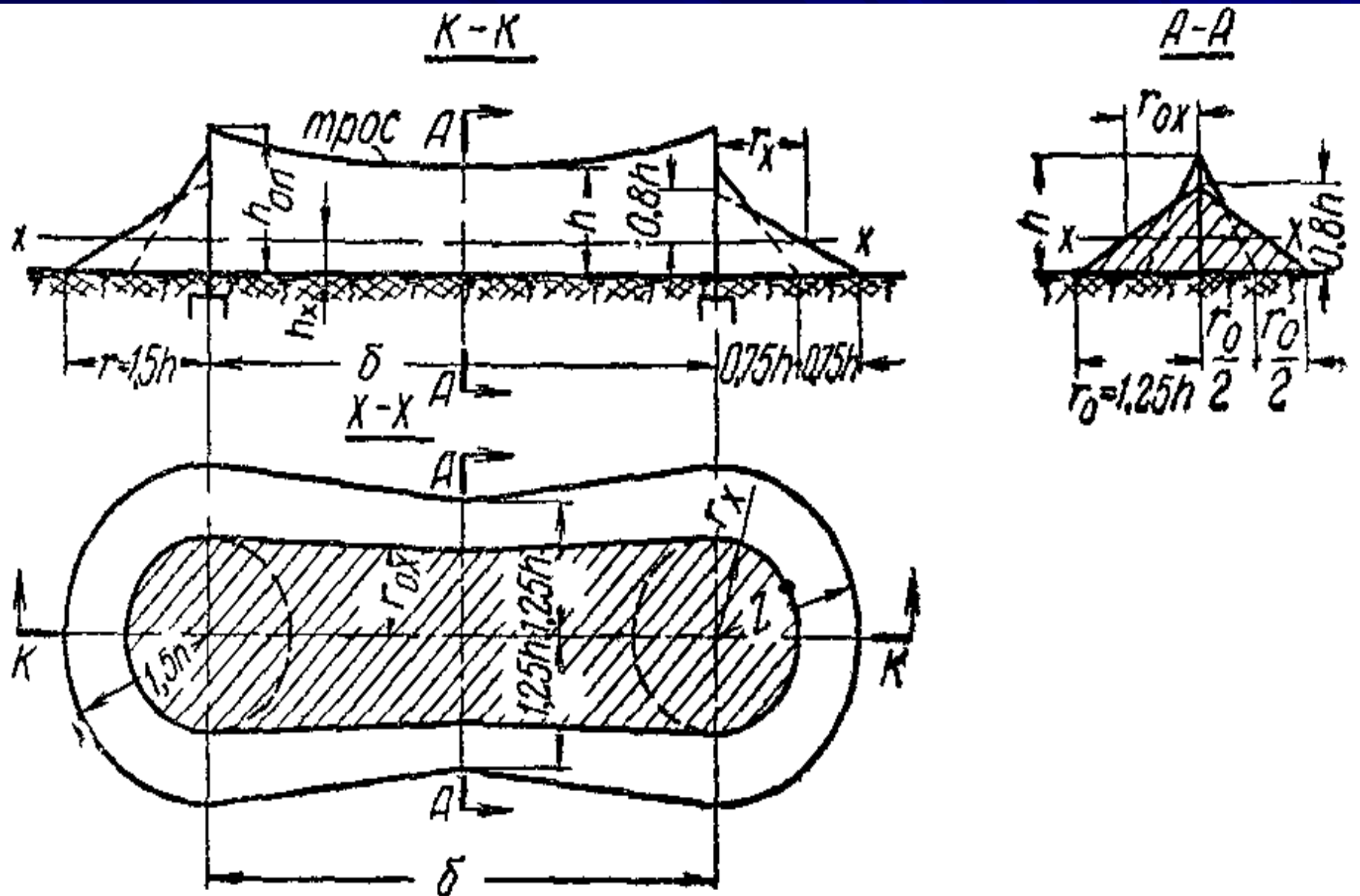
Тросли яшин қайтариш қурилмалари



Стерженли жуфт яшин қайтаргичларнинг схемаси



Тросли яшин қайтаргичнинг схемаси



Топшириқ.

- Баландлиги 5 м, узунлиги 15 м бўлган кимёвий ўғитлар омборини яшиндан сақлаш учун битта пўлат орқали яшиндан сақлаш қурилмасининг баландлигини аниқланг.
- Ҳимоя ҳудуди баландлиги $h_2=6$ м.

3.3. Бир пўлат арқонли яшиндан ҳимояланиш мосламасининг ҳимоялаш ҳудудининг ўлчамларини аниқлаш.

Агарда яшиндан ҳимояланиши керак бўладиган бинонинг узунлиги баландлигига нисбатан бир неча ўн марта катта бўлса, бундай ҳолларда бир пўлат арқонли яшиндан ҳимоялаш мосламасини қўллаш тавсия қилинади.

Бу бир пўлат арқонли яшиндан ҳимоялаш мосламасининг ҳимоялаш ҳудудининг ўлчамлари ва ҳимоя “приёмниги” пўлат арқоннинг баландлиги қуйидаги тартибда ҳисоблаб топилади (25.4-расмга қаранг).

Агар $V > \dot{h}$ боълиб “А” типдаги яшиндан ҳимоялаш мосламаси ишончини талаб қилинганда;

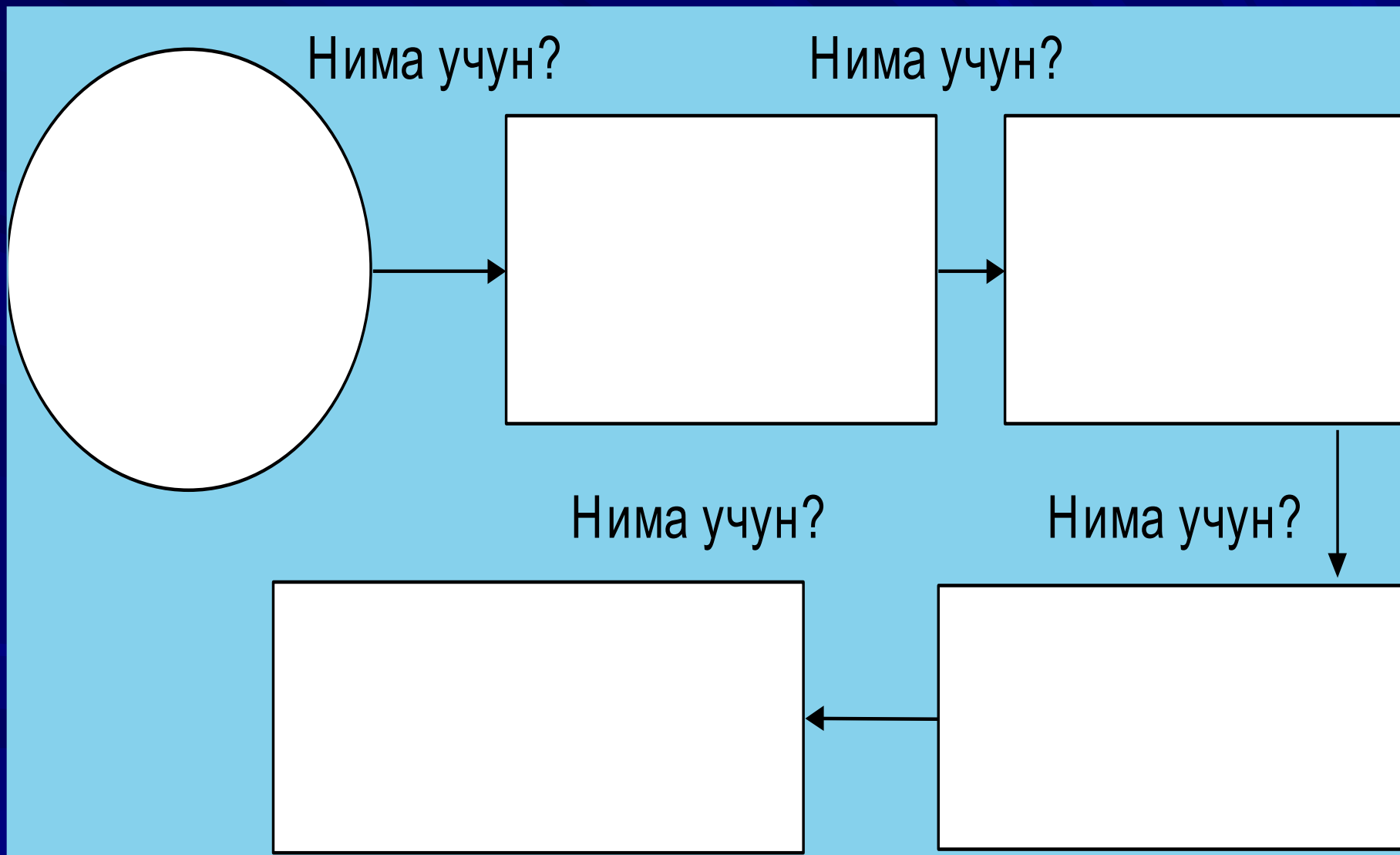
$$\dot{h}_o = 0,85\dot{h} ; p_o = (1,35 - 0,0025\dot{h})\dot{h} \text{ бўлганда}$$

$$p_n = (1,35 - 0,0025\dot{h}) (\dot{h} - \dot{h}_x / 0,85)$$

“Б”- типдаги яшиндан ҳимояланиш мосламаси учун;

$$\dot{h}_o = 0,92\dot{h} ; p_o = 1,7\dot{h} ; p_n = 1,7(\dot{h} - \dot{h}_x / 0,92)$$

«Нима учун?» чизмаси ёрдамида яшин қайтаргичнинг моҳиятини очинг



Назорат саволлари

Яшин қандай ҳосил бўлади?

- Яшиннинг зарар етказувчи омиллари нималардан иборат?
- Яшин қайтаргич қурилмалари асосан қандай элементлардан ташкил топган?
- Биноларни яшиндан сақлашда яшин қайтаргич қурилмаларининг қайси турлари қўлланилади?
- Якка металл стерженли яшин қайтаргич қурилмасининг ҳимоя ҳудудларни чизиб кўрсатинг?
- Якка металл стерженли яшин қайтаргич қурилмасининг А ва В зоналарининг ҳимоялаш ишончилиги нечи фоизни ташкил қилади?
- Номограмма ёрдамида яшиндан қайтаргич қурилмаси баландлиги қандай аниқланади?