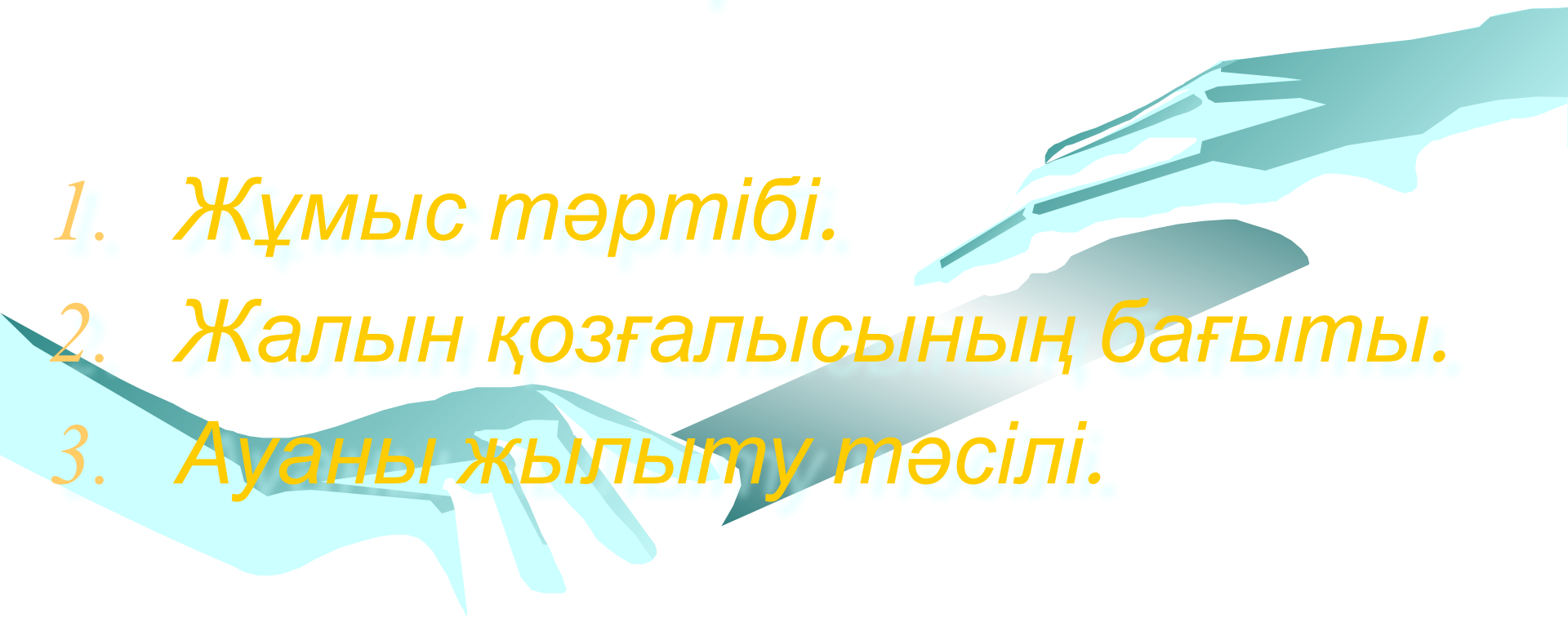


A welder is shown working on a large, dark metal structure, likely a ship's hull. The welder is positioned at the top of the frame, and a bright, intense light from the welding process is visible. A large volume of bright, golden-yellow sparks is being ejected from the welding point, creating a dramatic and energetic scene. The background is dark and industrial, with some structural elements visible.

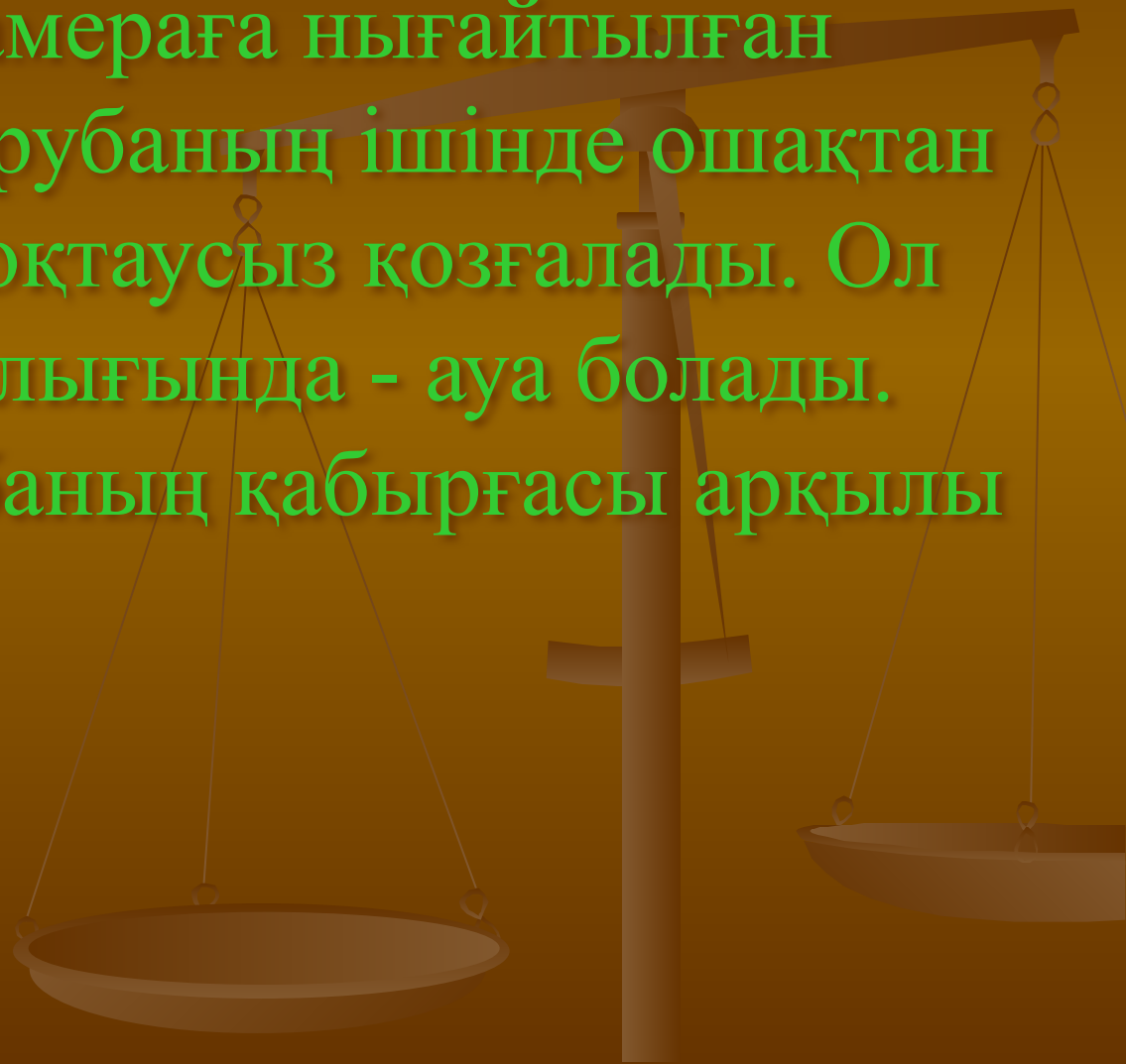
***Балқыту
қондырғылары
және балқыту
ошақтарының
түрлері.***

Ванналық ошақ, негізгі белгілерімен үш топқа бөлінеді:

- 1. Жұмыс тәртібі.***
- 2. Жалын қозғалысының бағыты.***
- 3. Ауаны жылыту тәсілі.***



Рекуператорлар – толассыз әрекетті жылу өткізгіш камераға нығайтылған трубалар тобы, трубаның ішінде ошақтан шыққан газдар тоқтаусыз қозғалады. Ол трубалардың аралығында - ауа болады. Ауаға жылу трубаның қабырғасы арқылы беріледі.



Минералды мақта өндірісіндегі ванналық ошақтың аумағы айна ошағының аумағындай **18-60м²**, өндіріс сапасы тәулігіне **12-60 тонна**. **1м²** айна ошағының бөлініп балқуы **28-40кг (м²*ч)**; айнаның шағын жылу ток күші **105-145кВт/м²**; жылудың бөліну шығыны **11000-23000** кДж/кг.

Жалынның максималды температурасы 1600-1750 °С, сондықтан ол ошақтың жұмыс камерасынан шыққанда оның температурасы 1450-1550 °С-қа дейін төмендейді. Ішкі қабырға бетінің температурасымен күмбез жалынның температурасына жақын. Жалынның сәуле шығару қарқындылығы қараю дәрежесі ε_{ϕ} , өскен кезде жоғарылайды.

Бассейін айнасының ауданын мына формула арқылы есептейді:

$$F_{\text{б}} = P_{\text{ч}} / R_{\text{ф}},$$

мұндағы $F_{\text{б}}$ - бассейін айнасының ауданы, м²;

$P_{\text{ч}}$ – ошақтың сағаттық өнімділігі;

$R_{\text{ф}}$ – съем расплава, кг/(м² *ч).

Айнаның ауданы (жалынды ортаның температурасына тәуелді) жылу ағынын қабылдай есептелуі қажет. Ол қатынастар мынадай:

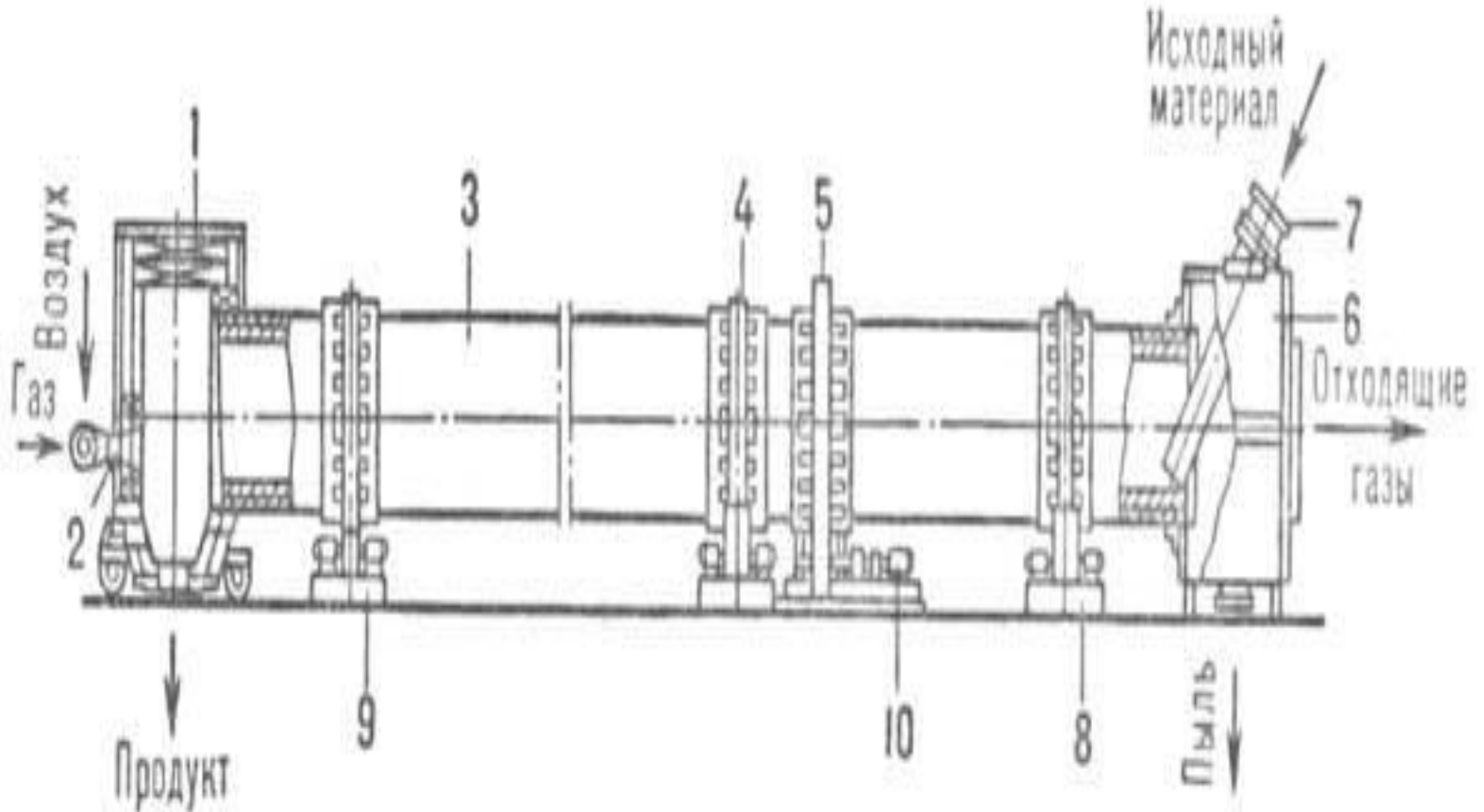
температура, °C	1400	1500	1550	1600
φ , Вт/м ²	81500	192000	235000	325000



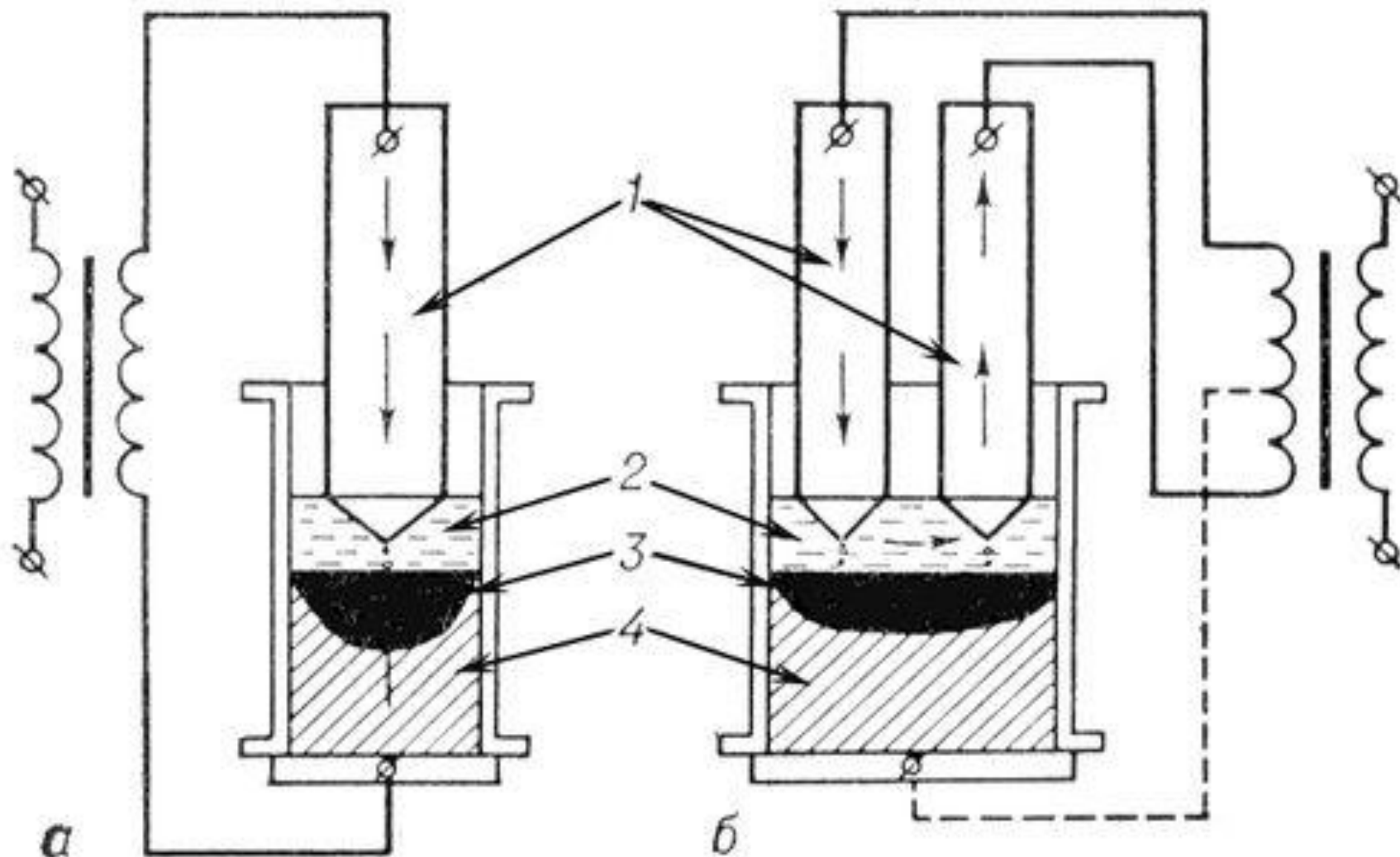
**Минералды балқыма
алудағы
ошақтардың басқа түрлері**



Айналмалы балқыту ошағы

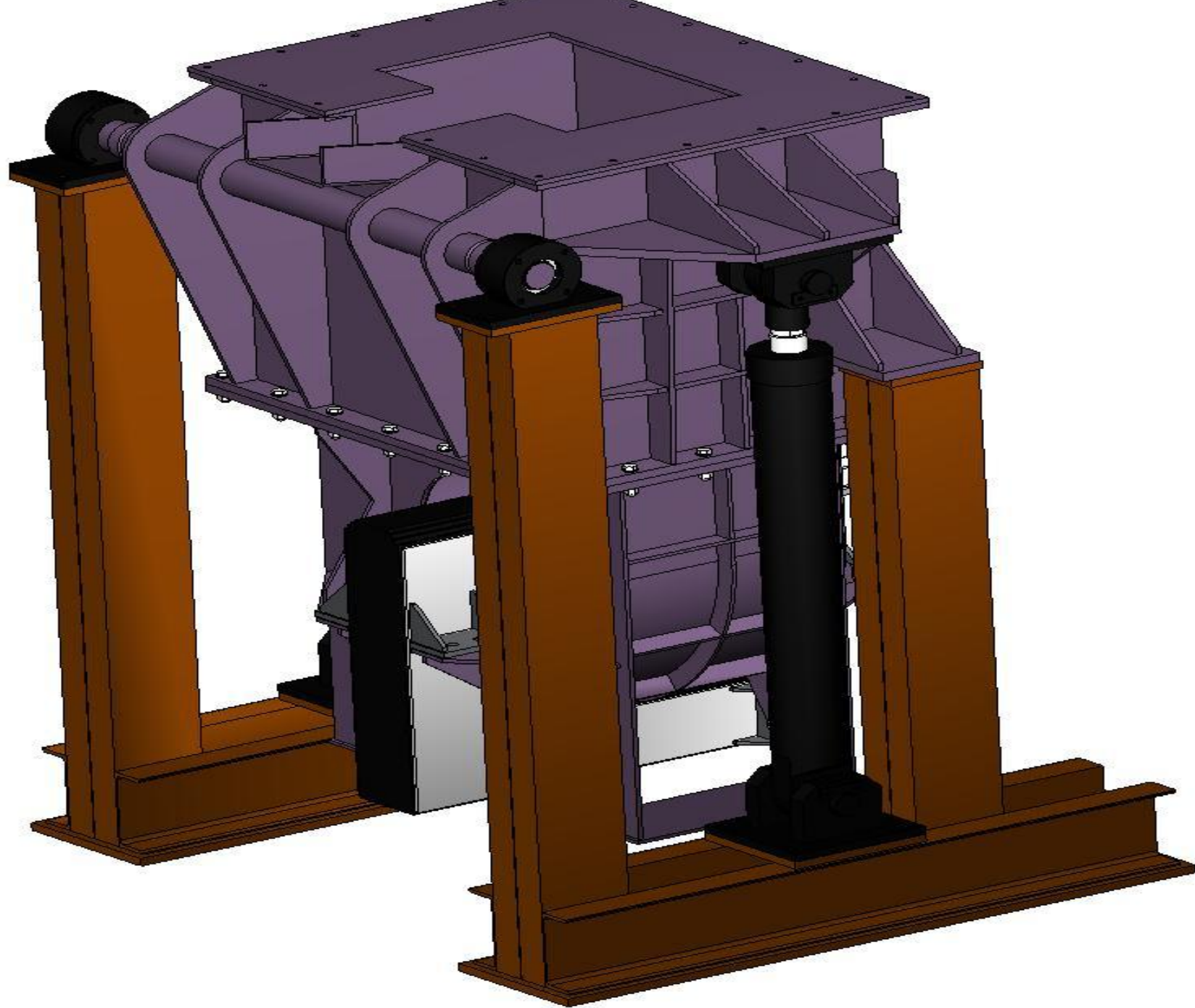


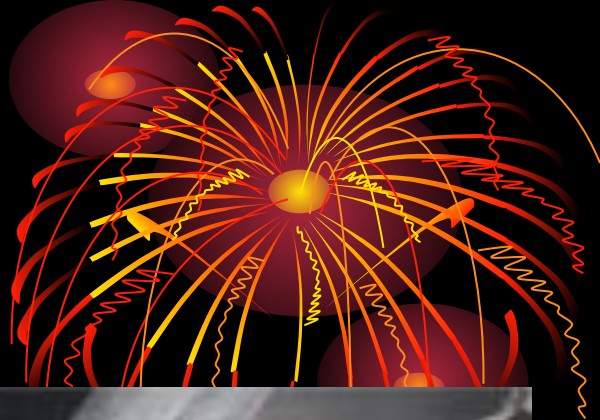
Электрошлакты ошақ

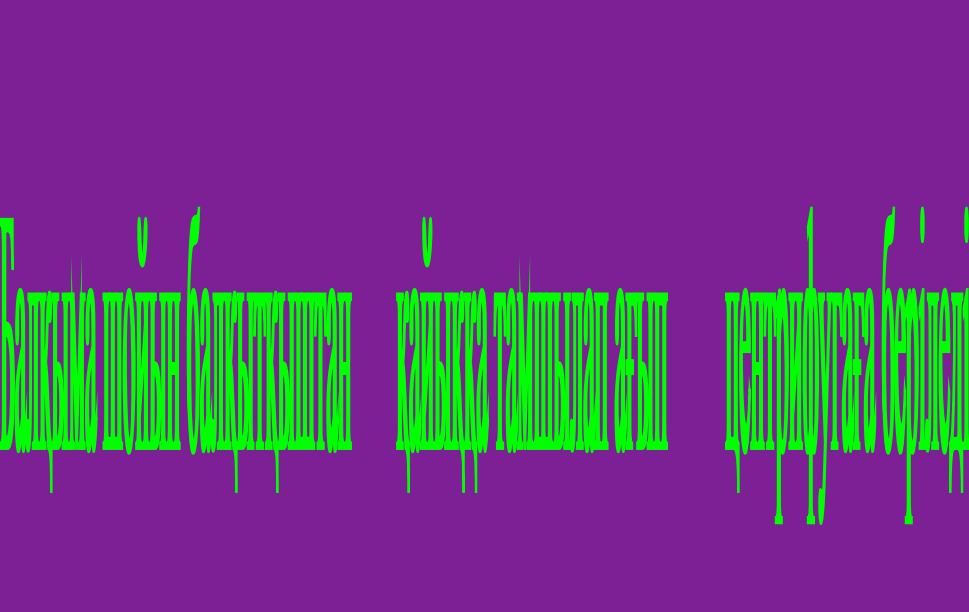


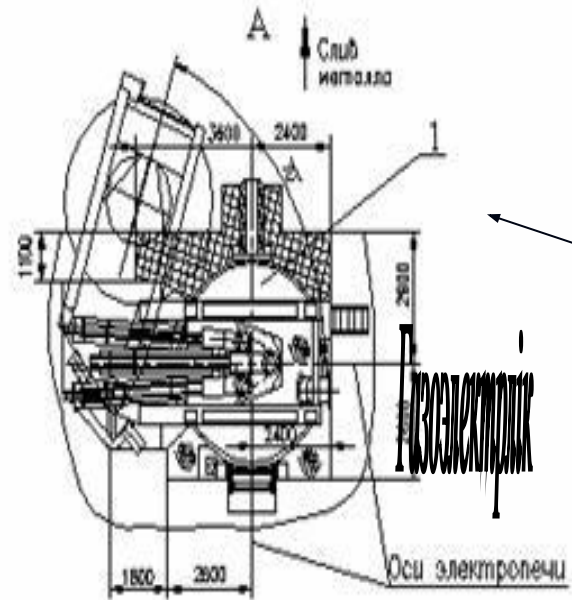
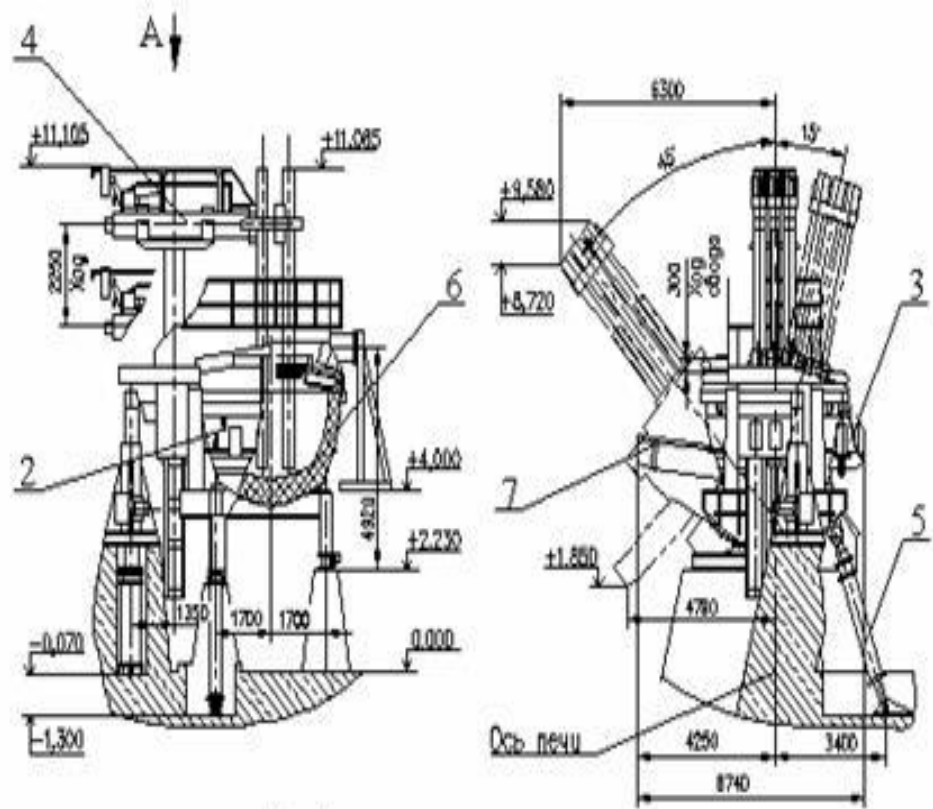
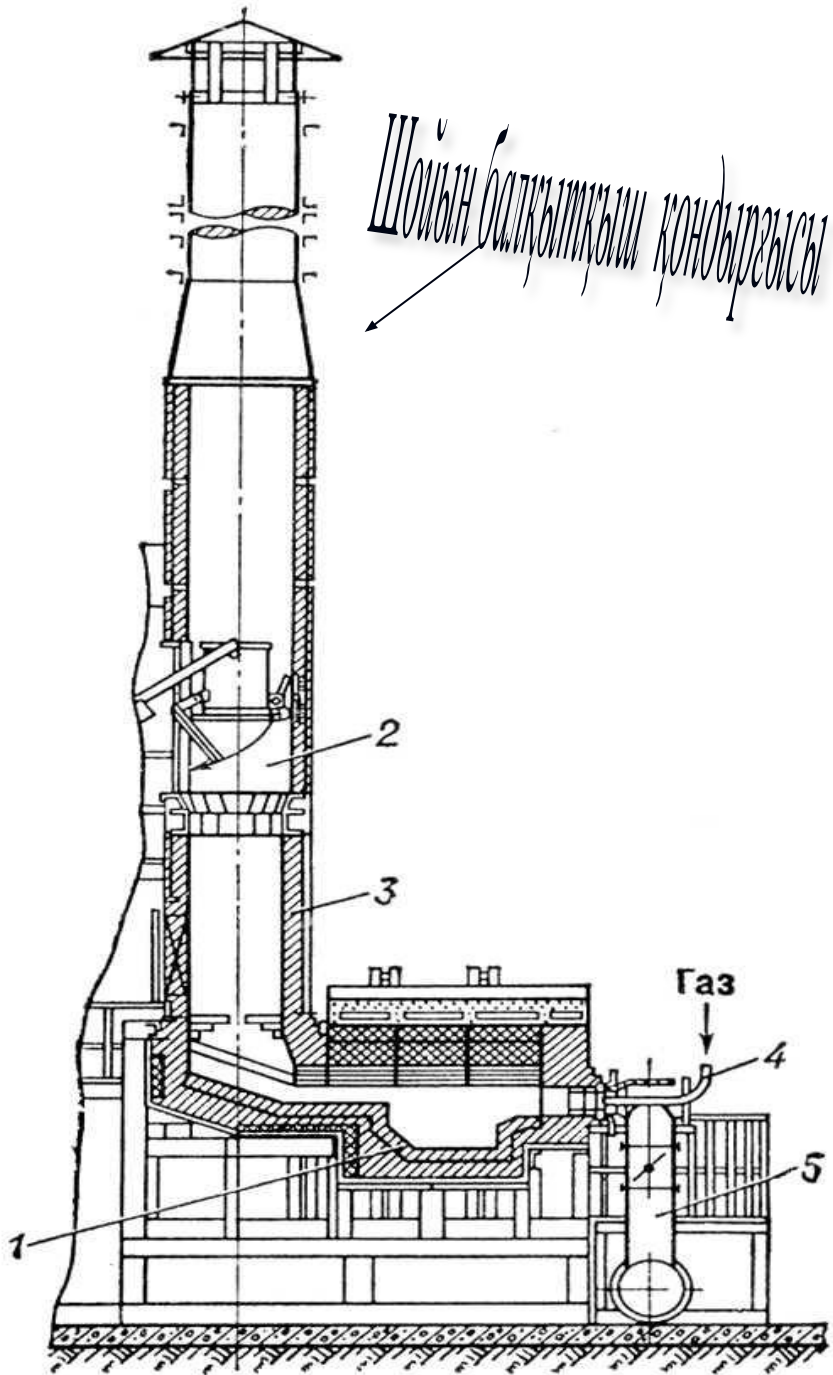
Шойын балқытқыштар











Технический
чертеж
печи

Газоэлектрлік балқытқыш ошағы



Технологическая схема комплекса по переработке твердых промышленных и бытовых отходов

(совместная разработка Закрытого Акционерного Общества "ТЕХНОЛИГА" и Государственного Научного Центра РФ - ФЭИ)

