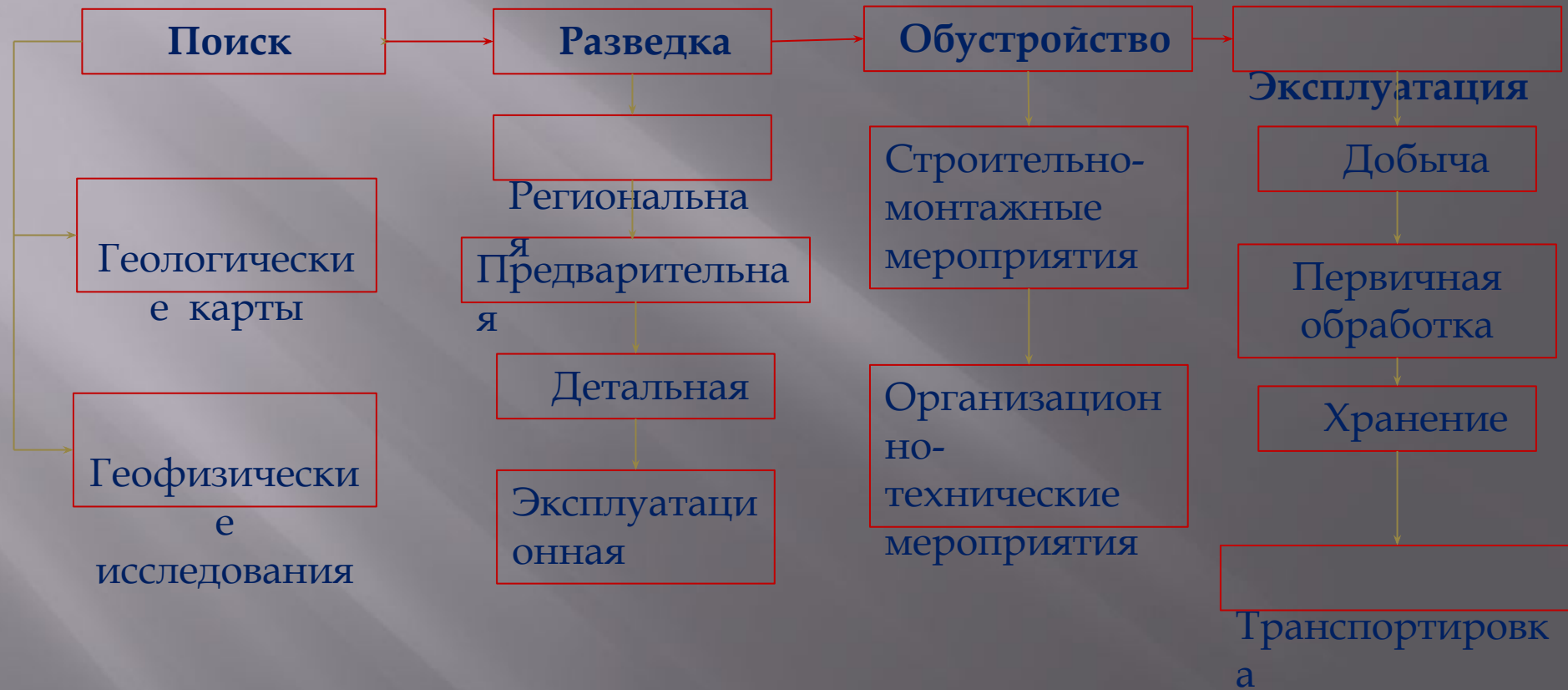
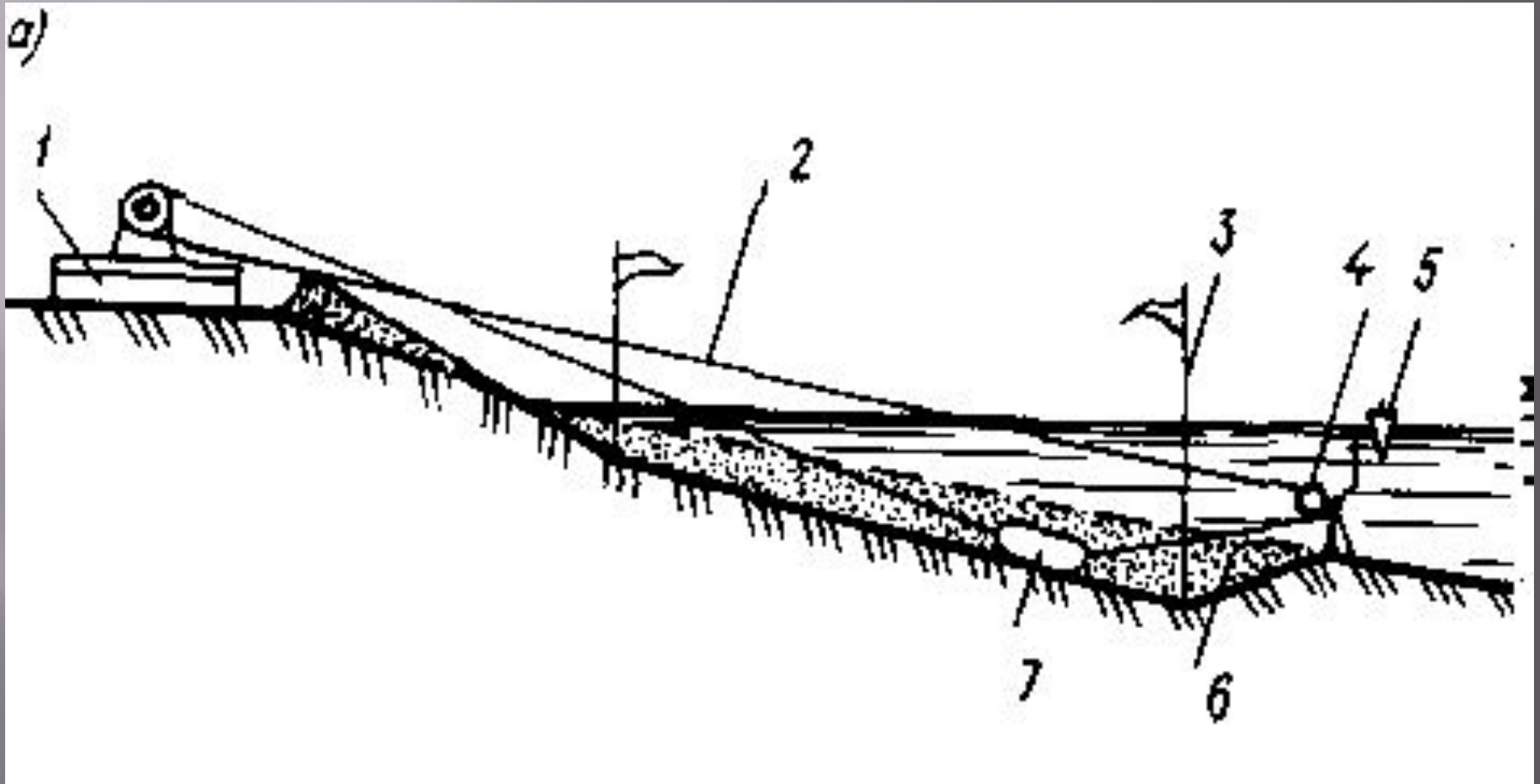


Основные этапы освоения морских месторождений

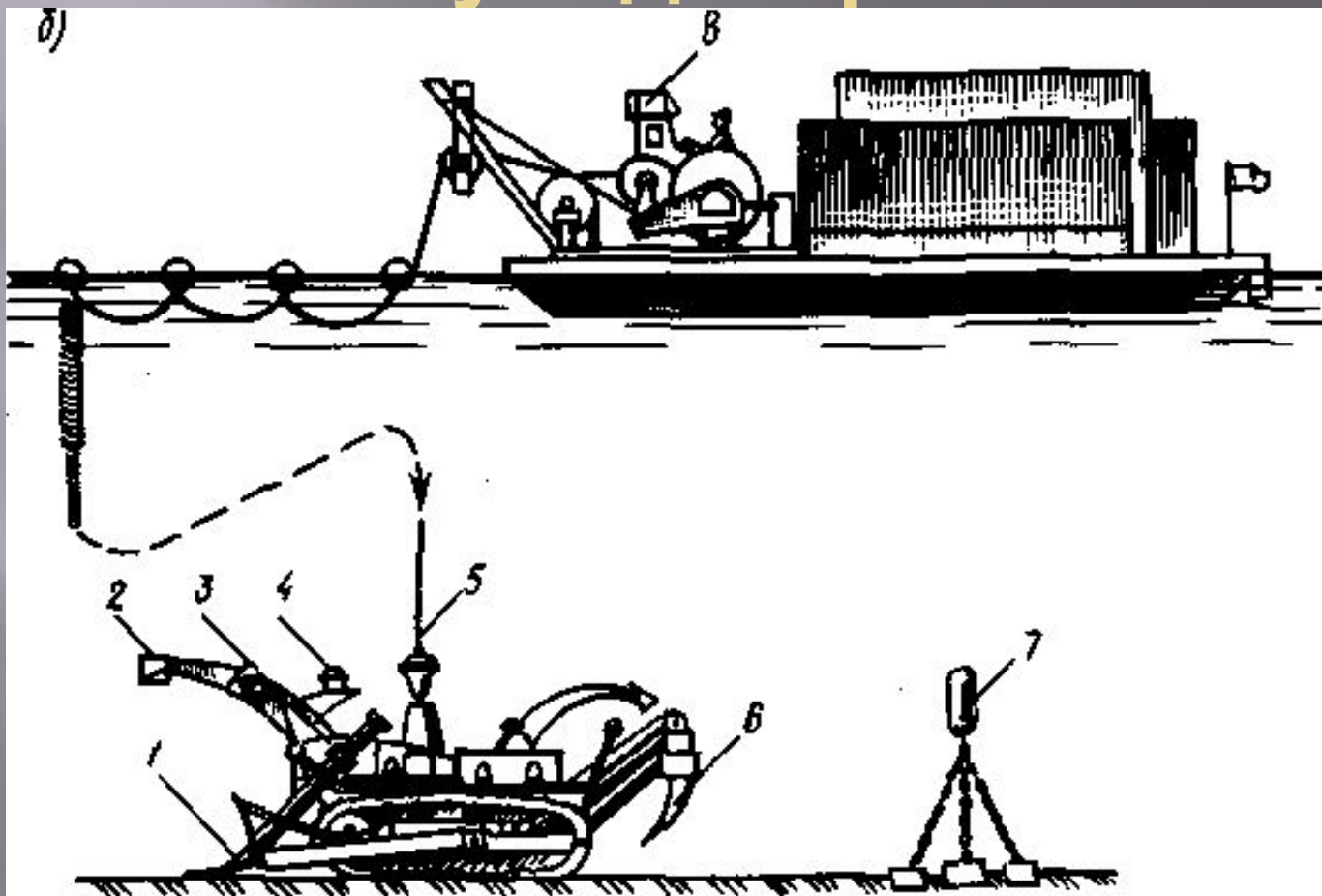


Подводные средства разработки месторождений. Скрепер.



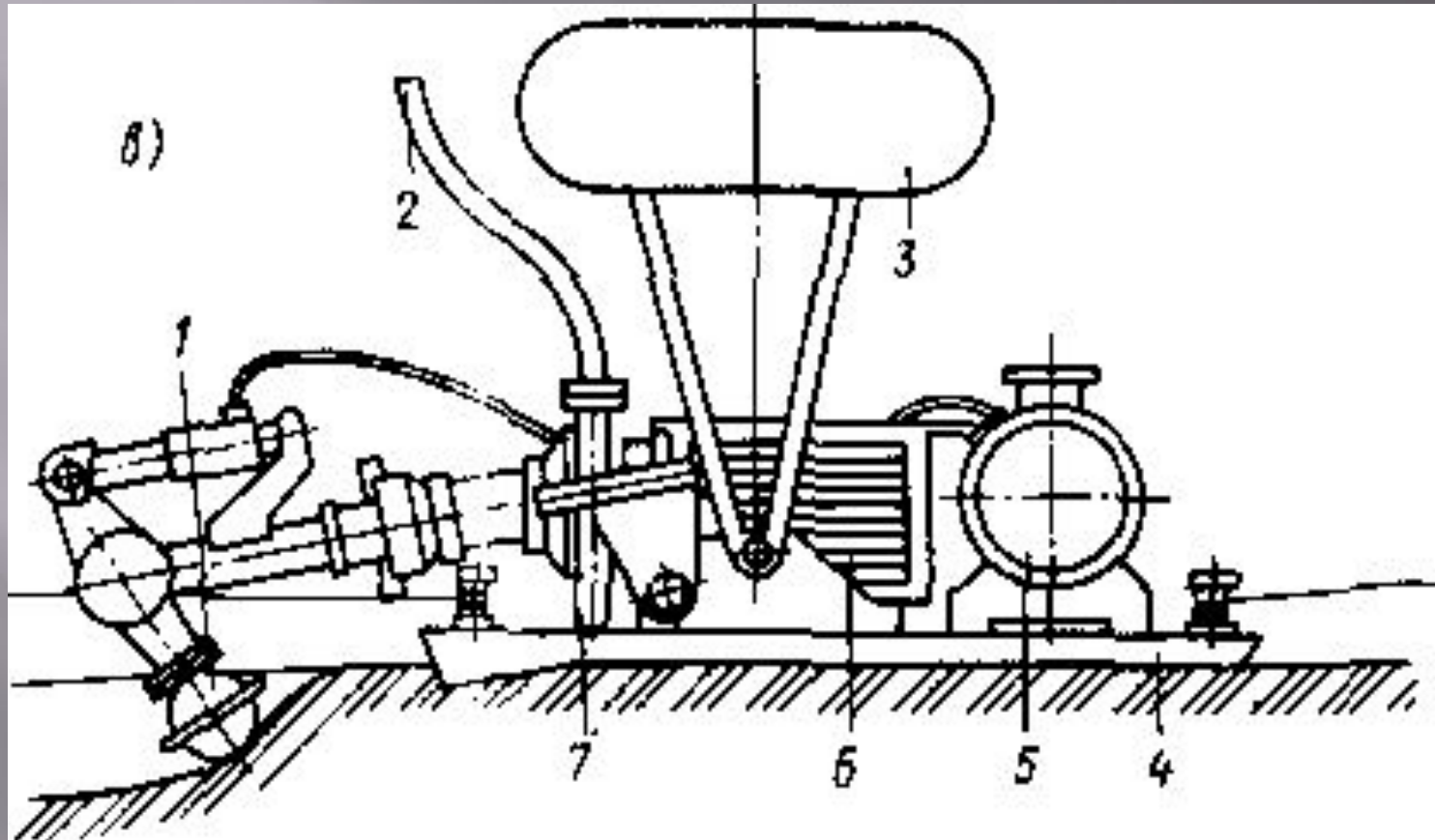
1 – лебедка, 2 – трос, 3 – репер, 4 – блок, 5 – буй, 6 – россыпь, 7 – скрепер

Подводные средства разработки месторождений. Подводный бульдозер



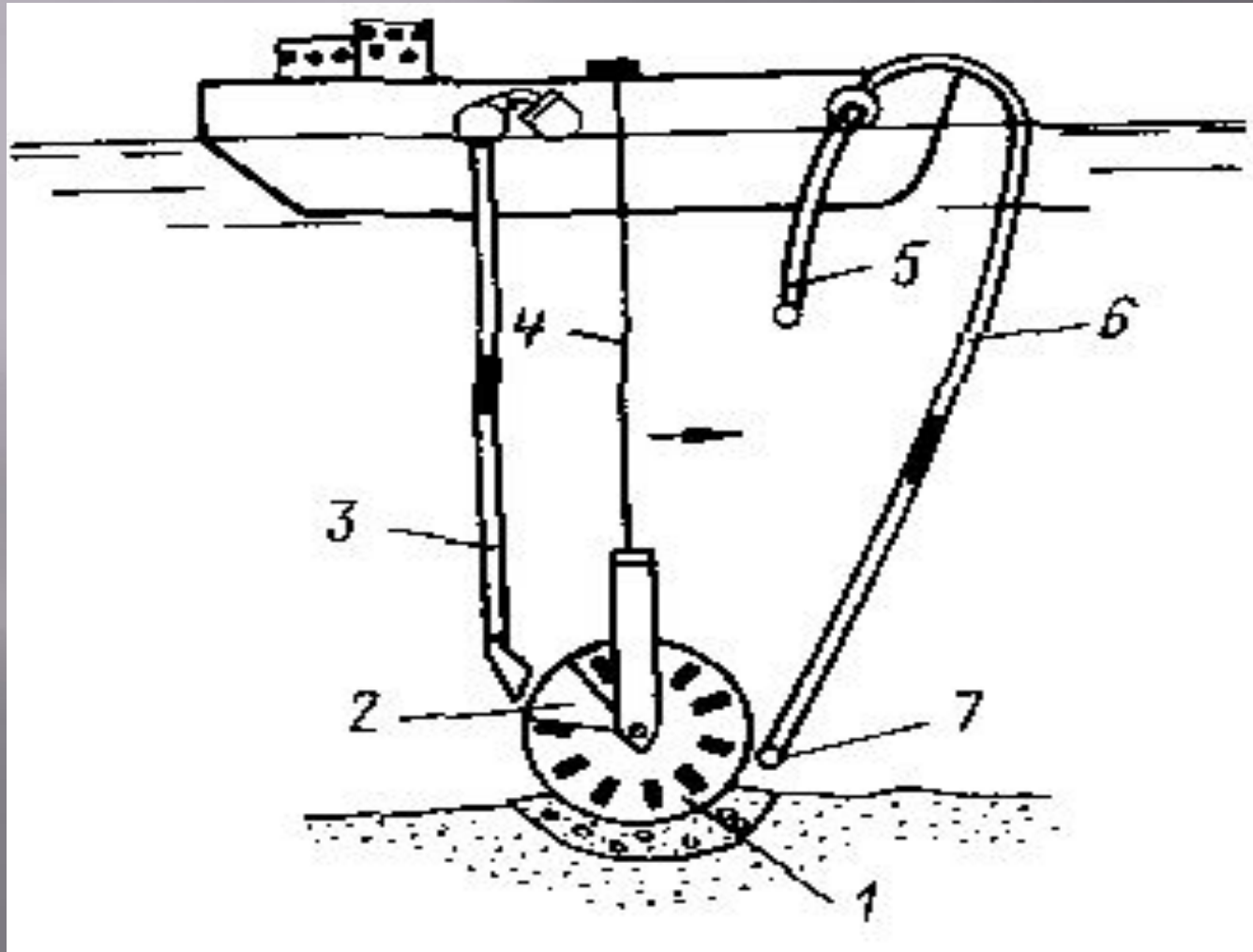
1 – отвал , 2 – гидролокатор , 3 – телекамера с прожектором , 4 – приемник, 5 – кабель , 6 – рыхлитель, 7 – ультразвуковой излучатель, 8 – пульт управления

Подводные средства разработки месторождений. Землесос.



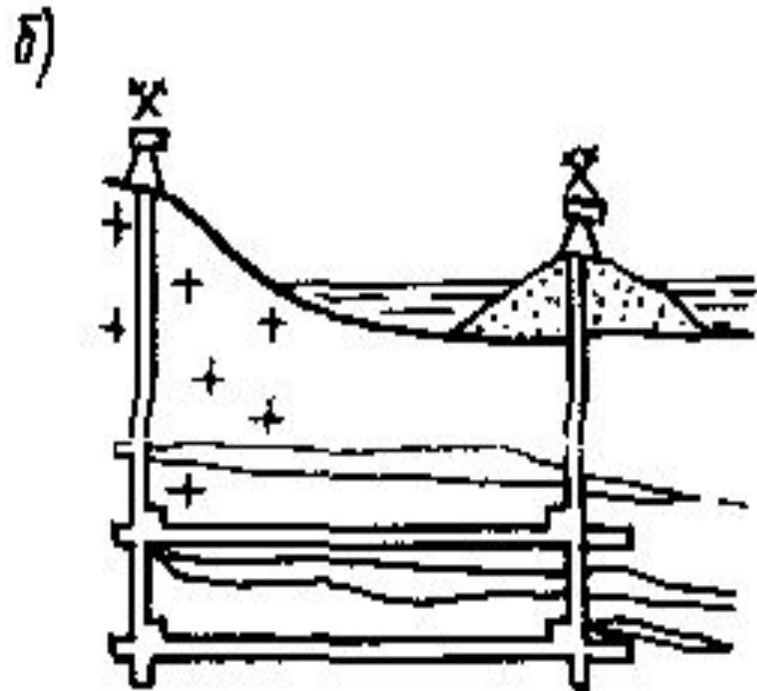
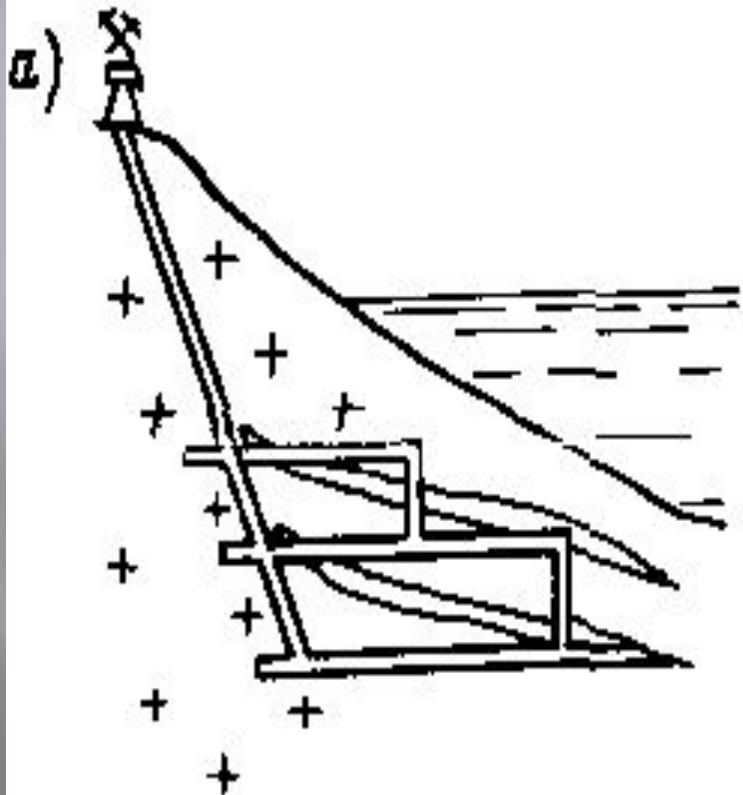
1 – заборное устройство, 2 – пульпопровод, 3 – балластная цистерна, 4 – опорная рама, 5 – станция гидропривода, 6 – электродвигатель, 7 – погружной грунтовой насос

Землесос с придонным обогащением



- 1 – гидромонитор,
- 2 – магнитный сепаратор,
- 3 – грунтоприемник
- ,
- 4 – трос,
- 5 – всасывающий трубопровод,
- 6 – трубопровод гидромонитора ,
- 7 – гидрорыхлитель

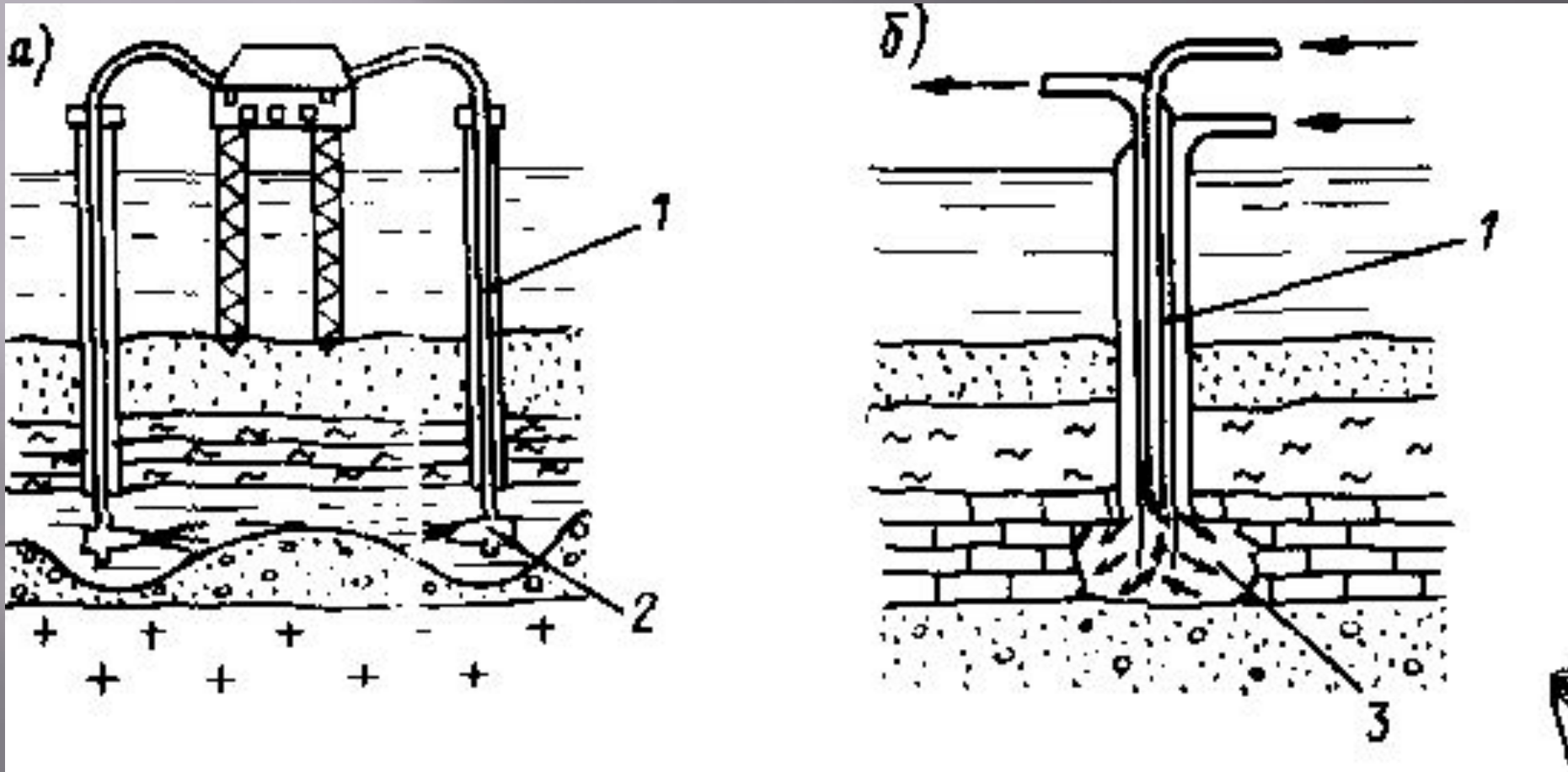
Шахтный способ разработки полезных ископаемых



а – наклонные стволы с берега ;

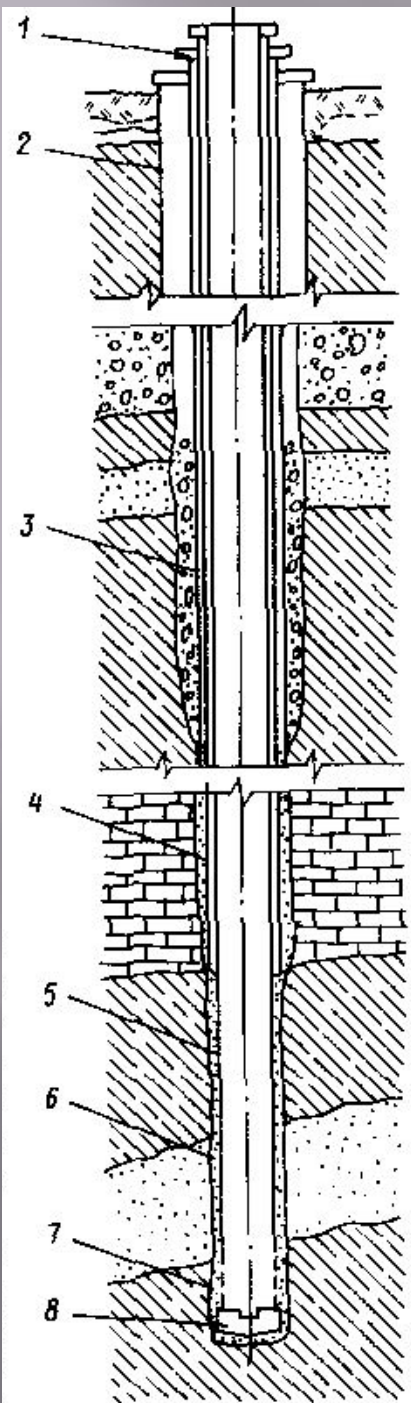
б – вертикальные стволы с берега и искусственного острова

Скважинный способ разработки подводных месторождений



а – гидравлическая выемка ; б –
Выплавление

Буровая скважина



1- колонная головка

2- направление

3 – кондуктор

4 – техническая обсадная труба

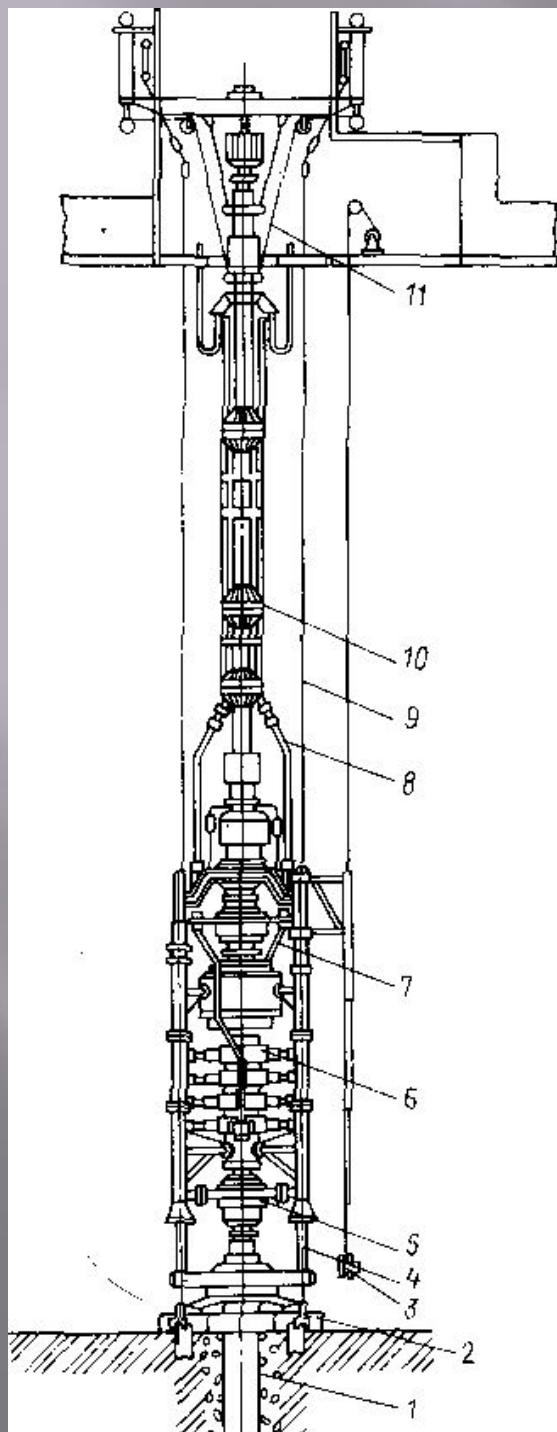
5- эксплуатационная обсадная труба

6 – цементный камень

7 – перфорированный участок

8 – башмак обсадной трубы

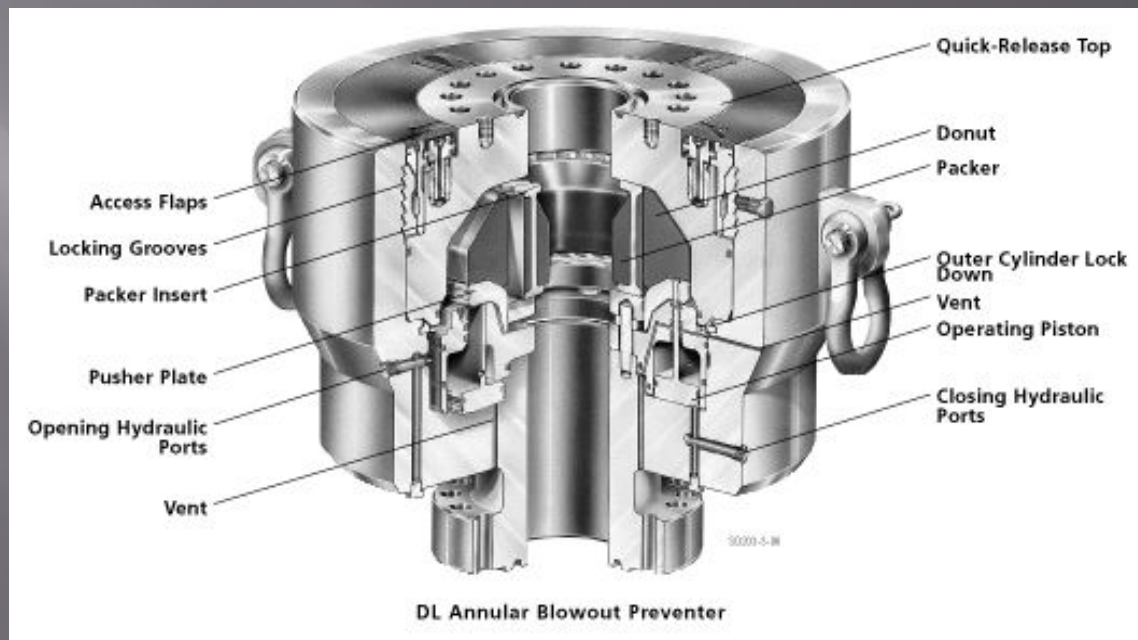
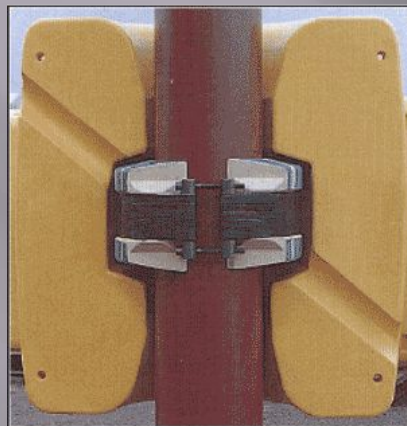
Подводно-устьевое оборудование



- 1 – кондуктор
- 2 – опорная плита
- 3 – телекамера
- 4 – опорно-направляющее основание
- 5 – узел соединения преентора с фланцем обсадной колонны
- 6 – преентор
- 7 – линия глушения скважины
- 8 – штуцерная линия
- 9 – направляющие канаты
- 10 – морской стояк
- 11 – канаты

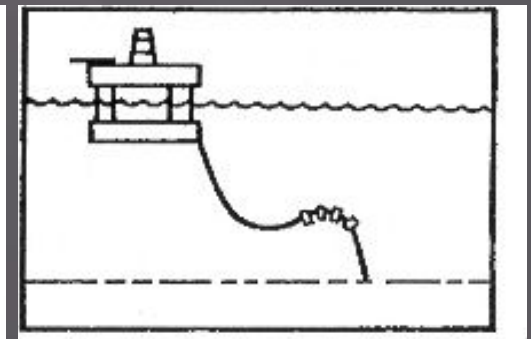
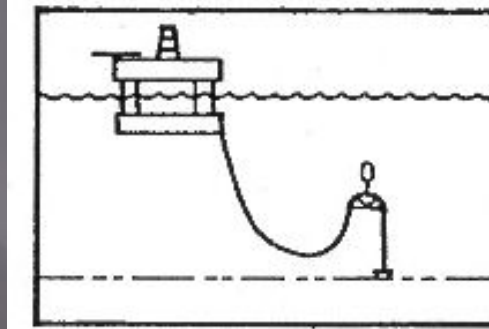
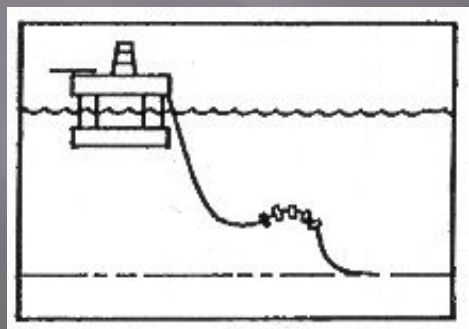
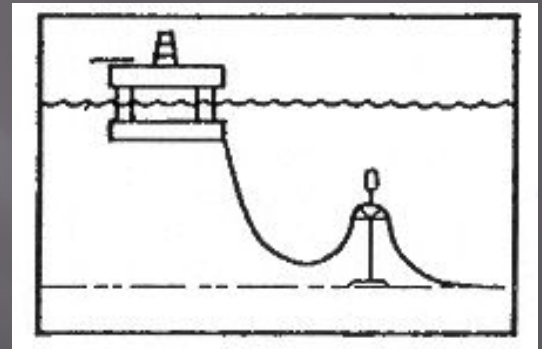
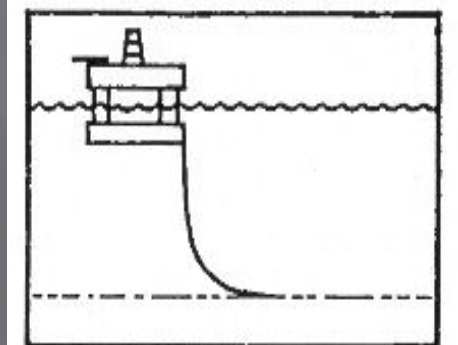
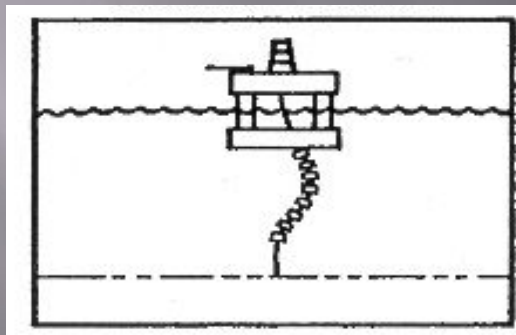
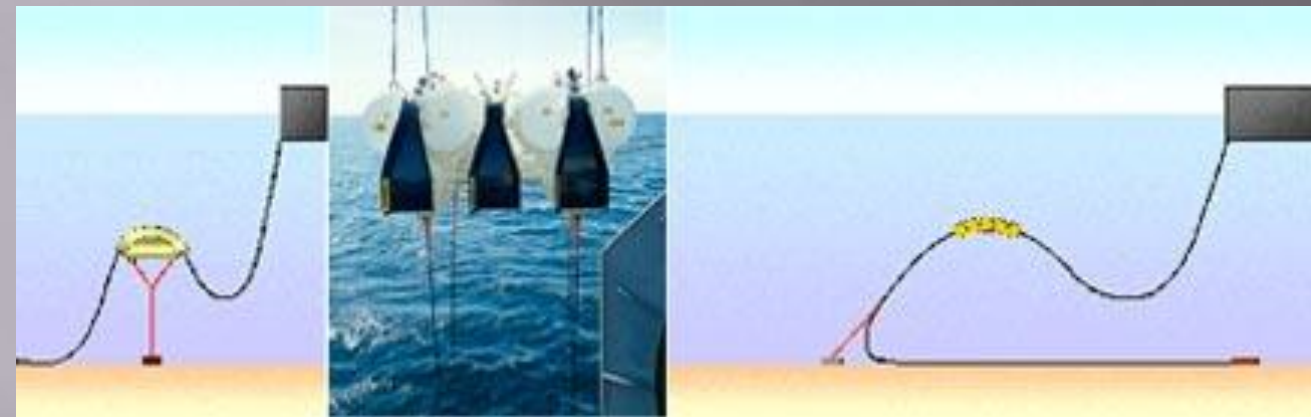


Элементы оборудования



а – телескопическое соединение, б - плавучести размещаемые на райзере, в – кольцевой превентор

Гибкие райзеры



Буровая вышка

- 1 – электродвигатель
- 2 – бурильные трубы (свечи)
- 3 – вертлюг
- 4 – подвижный блок
- 5 – ферма вышки
- 6 – трос
- 7 – неподвижный блок

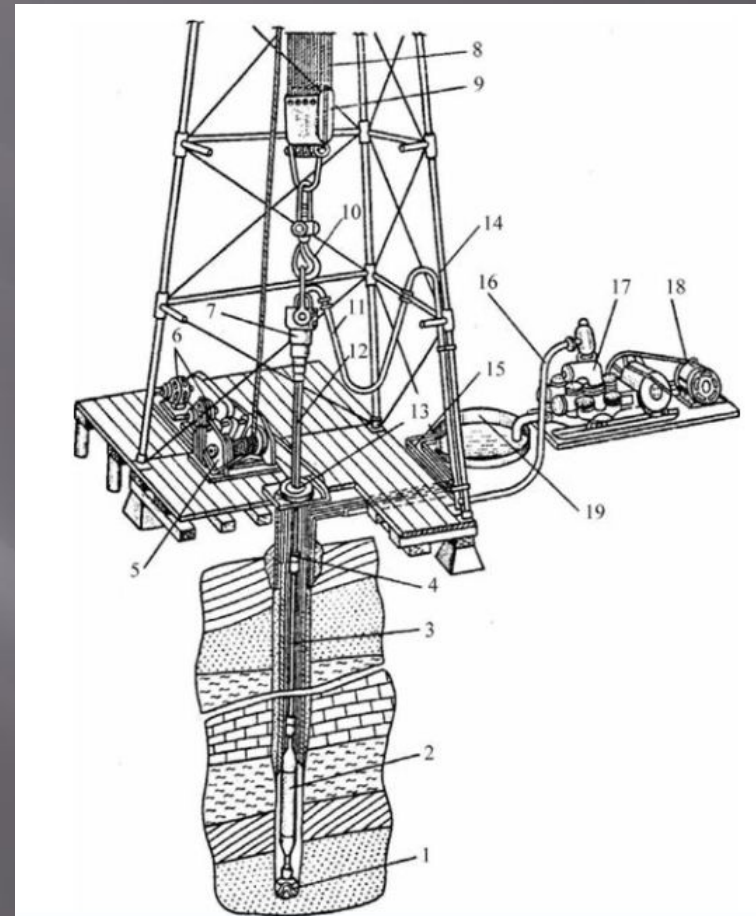
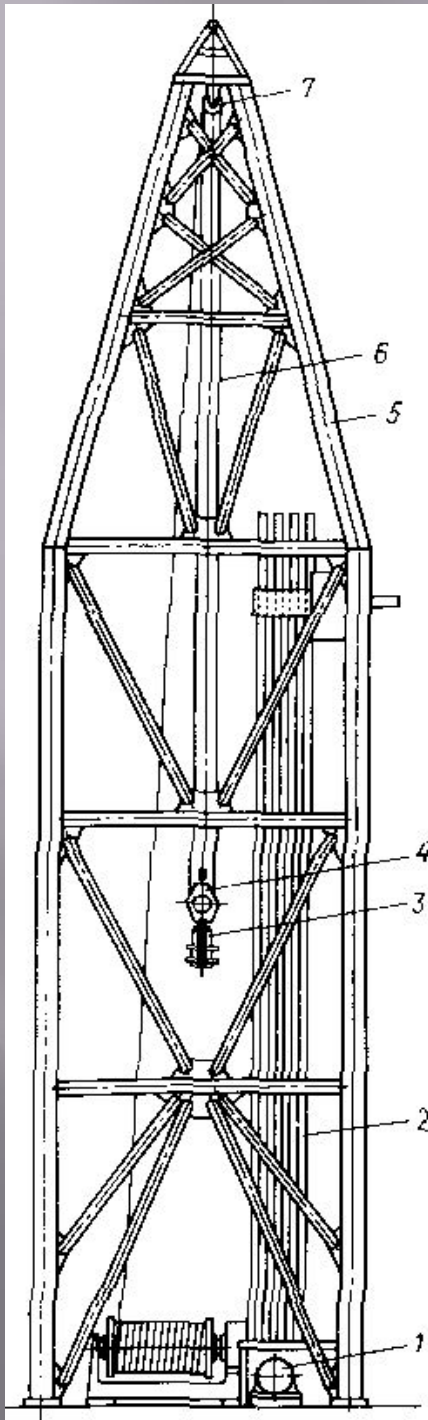
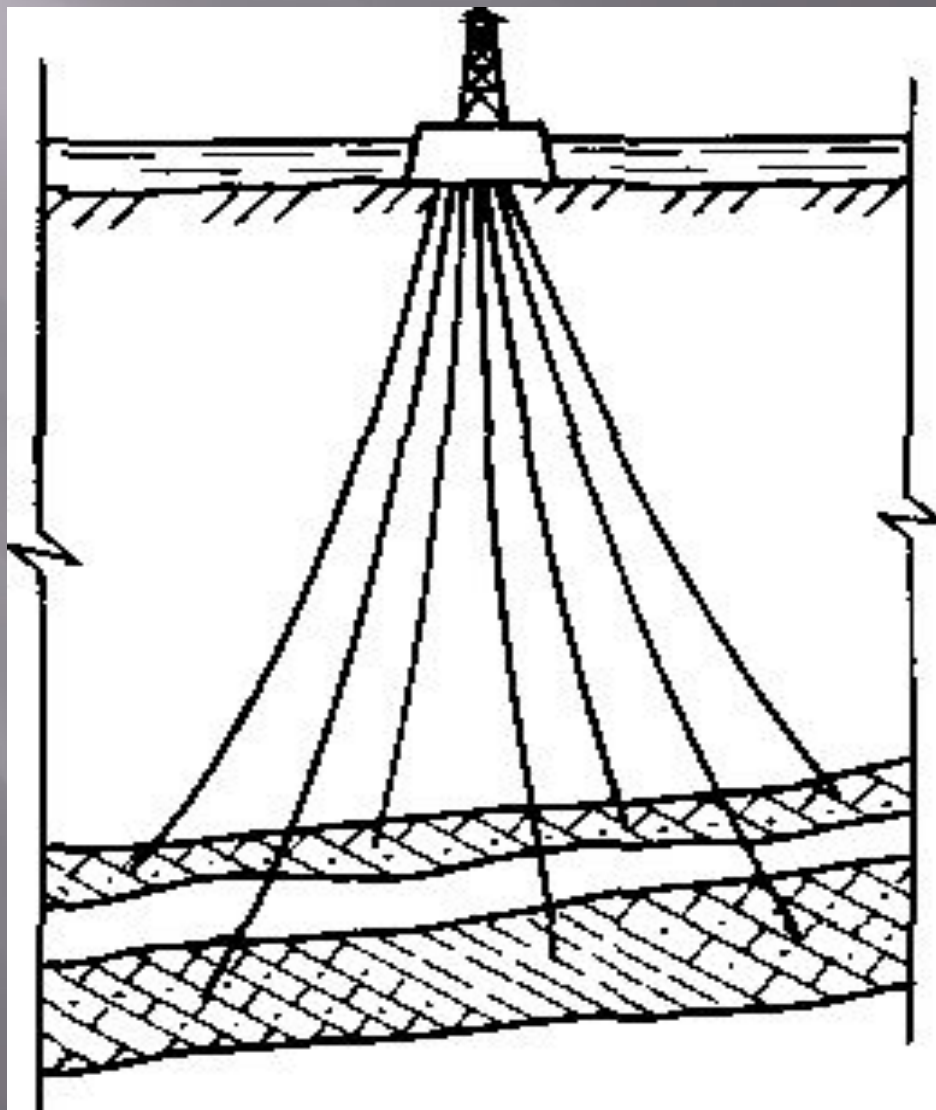


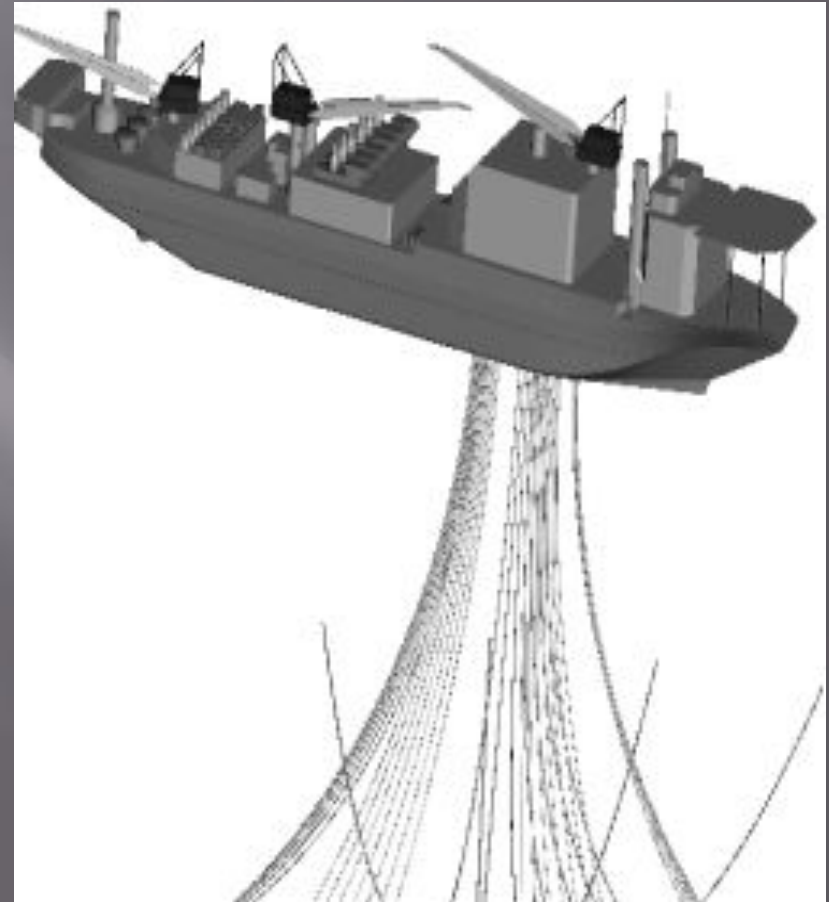
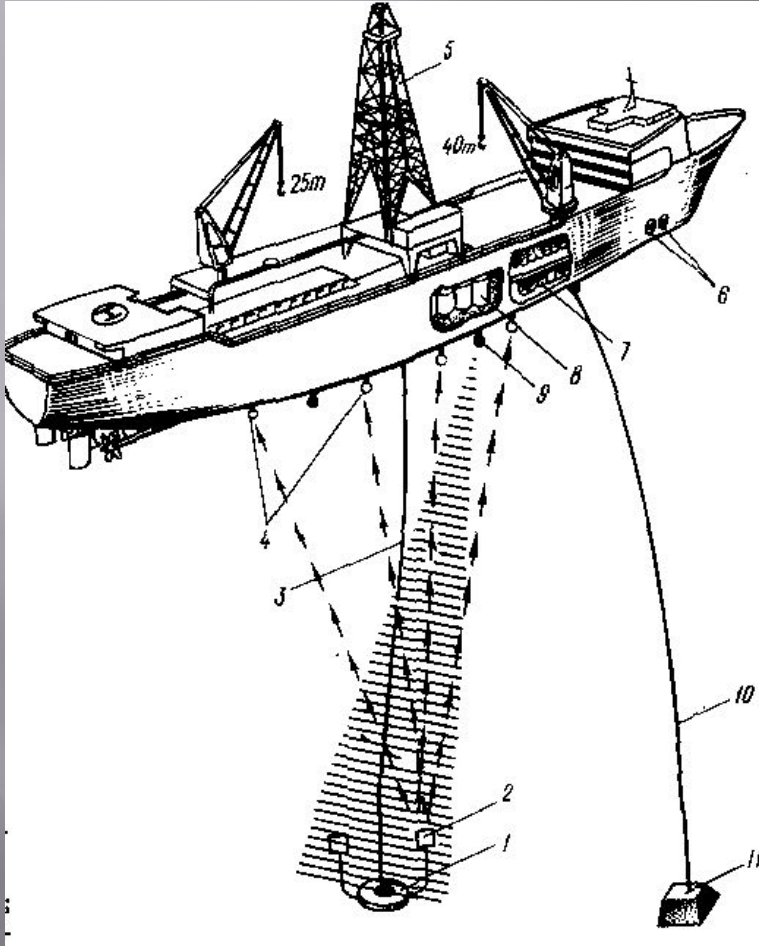
Схема буровой установки для глубокого вращательного бурения;

1 - долото; 2 - гидравлический забойный двигатель (при роторном бурении не устанавливается); 3 - бурильная труба; 4 - бурильный замок; 5 - лебедка; 6 - двигатели лебедки и ротора; 7 - вертлюг; 8 - талевый канат; 9 - талевый блок; 10 - крюк; 11 - буровой шланг; 12 - ведущая труба; 13 - ротор; 14 - вышка; 15 - желоба; 16 - обвязка насоса; 17 - буровой насос; 18 - двигатель насоса; 19 - приемный резервуар (емкость).

Кустовое бурение скважин

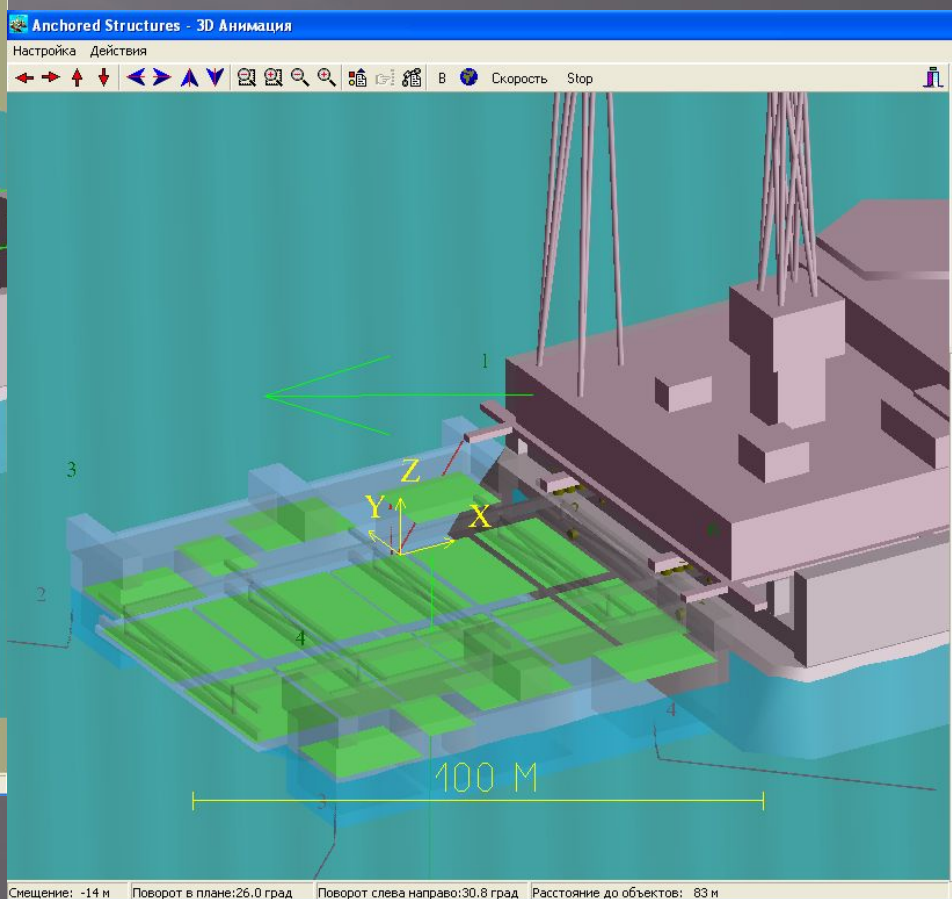
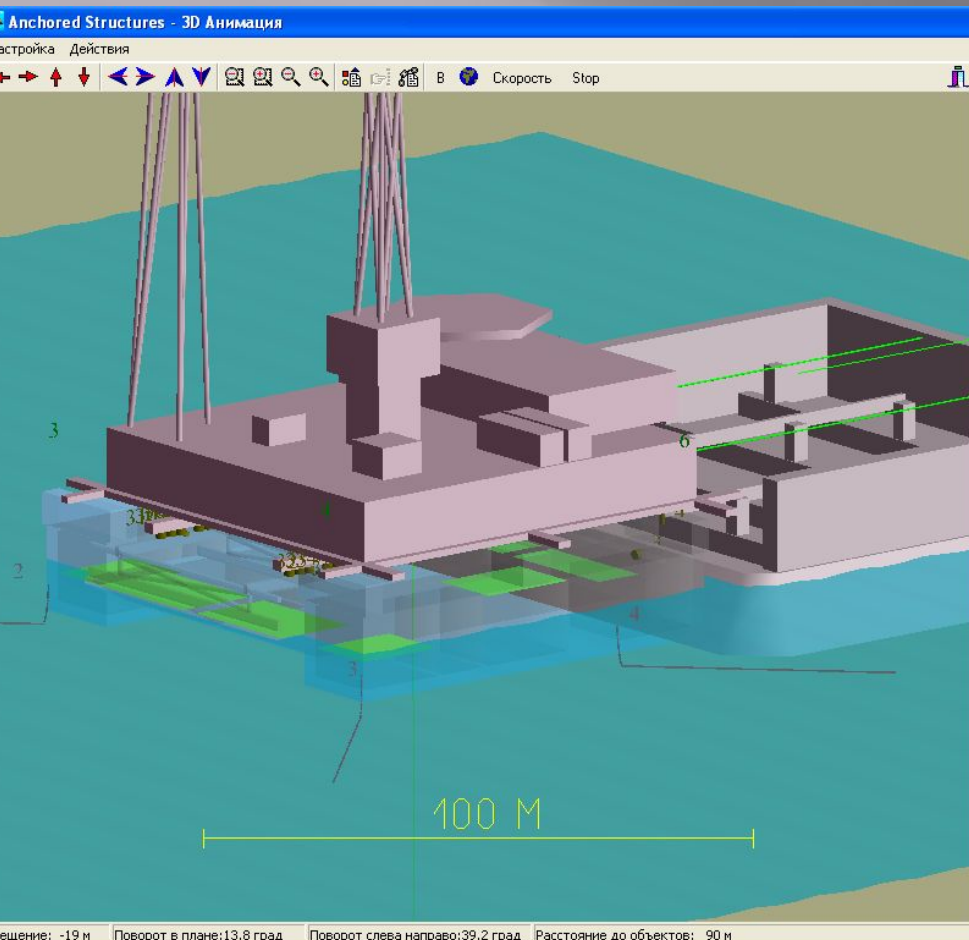


Буровое судно

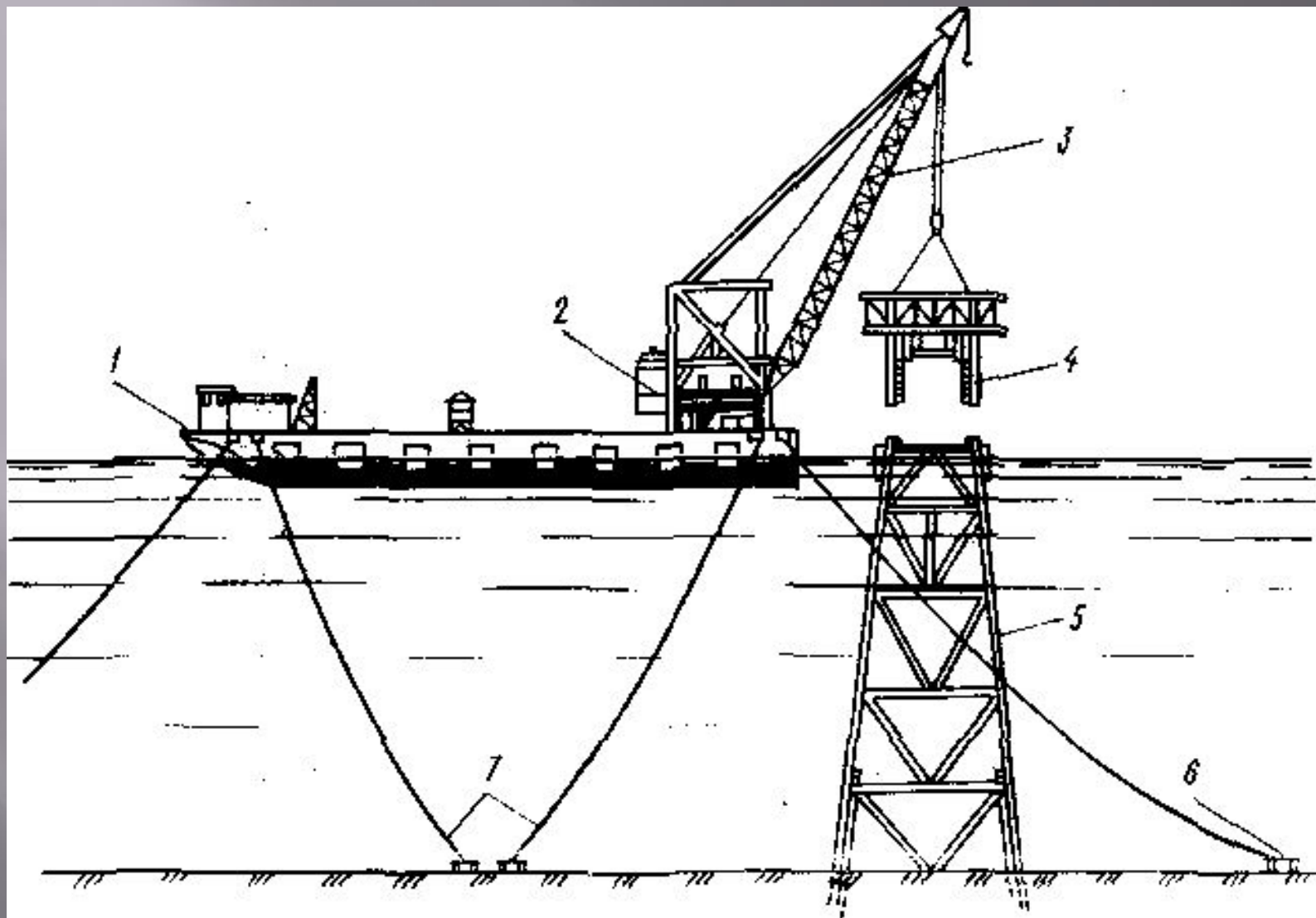


1 – устье скважины, 2- донный маяк, 3 – морской стояк, 4 – гидрофоны, 5 – буровая вышка, 6 – бортовой движитель, 7 – инклинометр, 8 – хранилище, 9- акустический излучатель, 10 – трос, 11 – якорь.

Транспортные баржи и понтоны

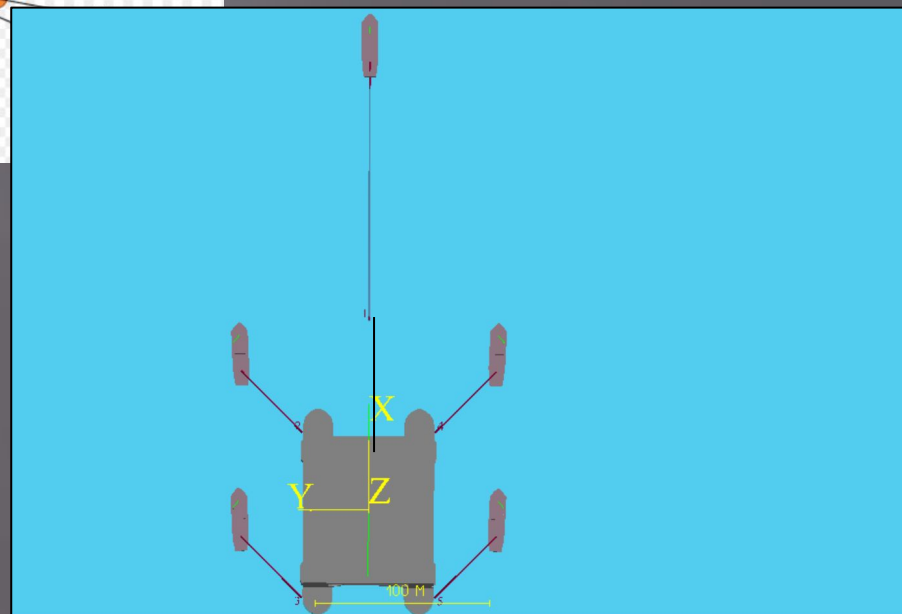
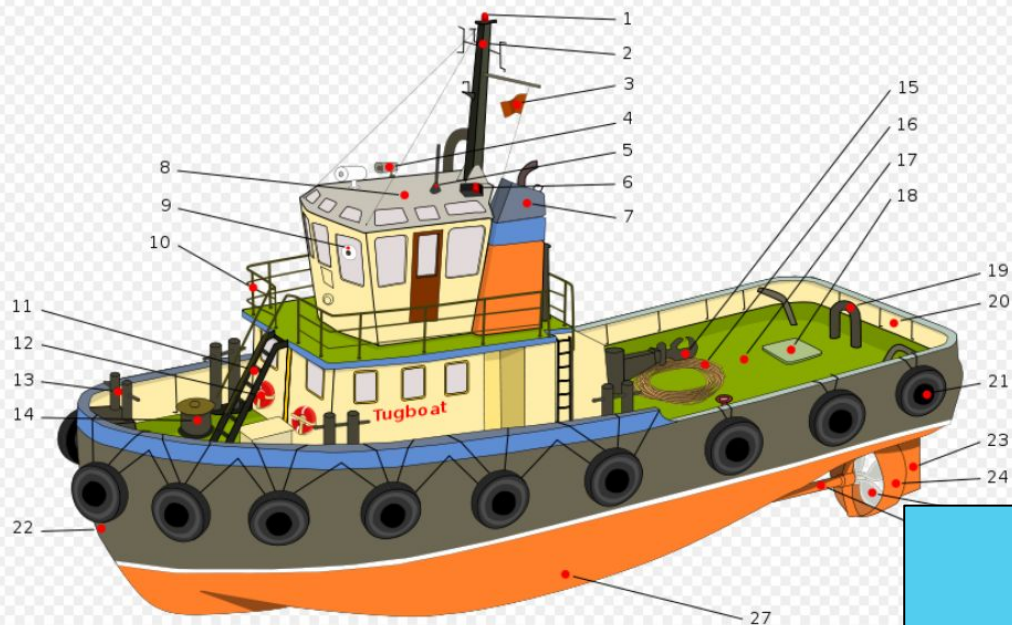


Крановые суда



1 — корпус; 2 — поворотный кран; 3 — стрела; 4 — верхнее строение; 5 — ферменная опора; 6 — якорь; 7 — якорные канаты

Морские буксиры



Пожарные суда



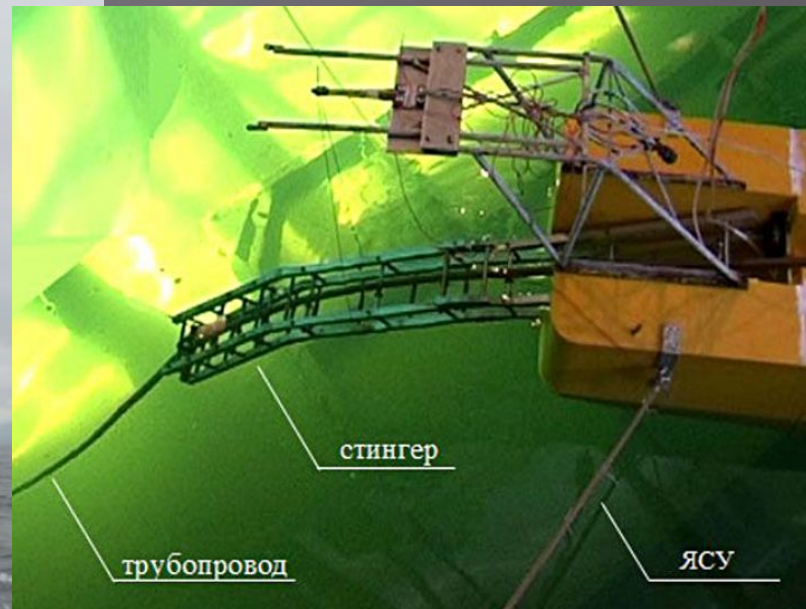
Водолазные суда



Кабельные суда



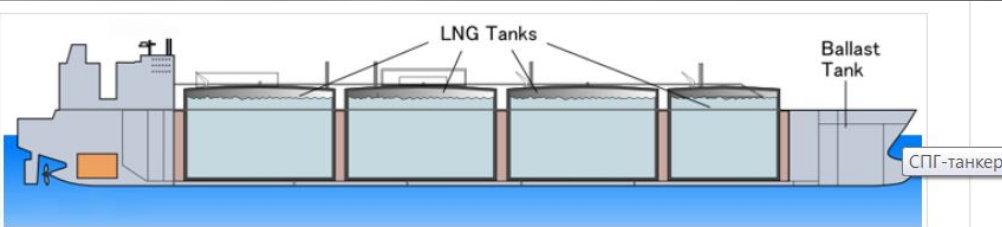
Суда трубоукладчики



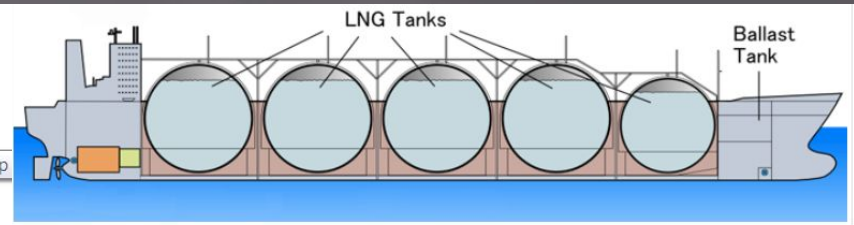
Танкеры



Суда газовозы



СПГ-танкер GazTransport & Technigaz (мембранные конструкции)



СПГ-танкер типа Moss (сферические резервуары)

Суда нефтесборщики

