



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

Уфимский государственный  
нефтяной технический университет

# Строительство подводного перехода магистрального нефтепровода «Куюмба- Тайшет» на участке 85,4 – 89,3 км через реку Тохомо с прилегающими участками.

Выполнили: студенты группы ВСТэ-12-01

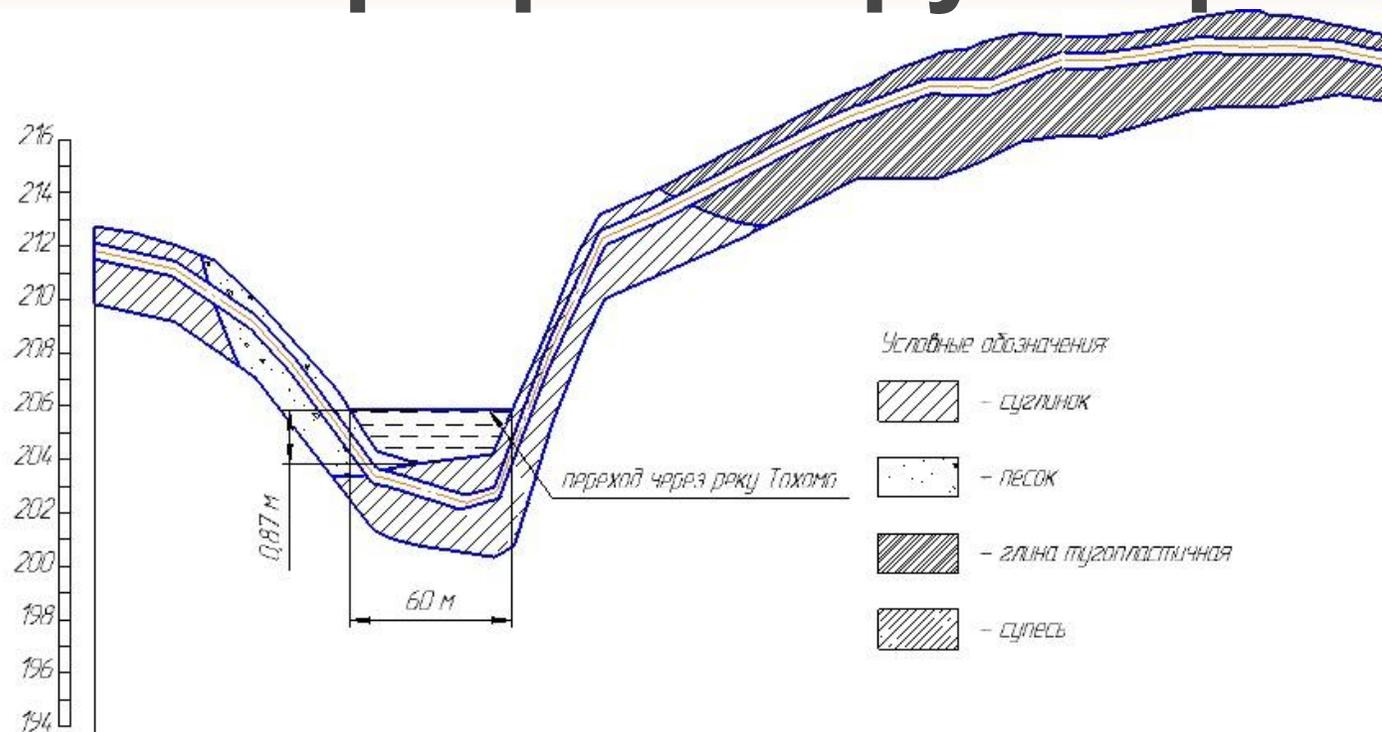
Ф. Р. Султанов

Руководитель: доц., канд. техн. наук

С. К. Рафиков



# Продольный профиль трубопровода



Масштабы:  
 Вертикальный – 1:50  
 Горизонтальный – 1:10 000

Натурные отметки	213,20	211,00	205,75	198,60	196,40	207,45	214,80	217,05	218,80	219,60	221,90	223,00	224,74	225,60	225,95	226,69	227,20	226,20
Проектные отметки	212,40	210,20	204,95	197,80	195,60	206,65	213,70	216,25	217,50	218,80	221,10	222,20	223,94	224,80	225,15	225,89	226,40	225,40
Границы	Глубина	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
	Откосы/ширина дна	1:1 1,8 м																
	Способ разработки	Полнообъемная экскаватором																
	Способ засыпки	Бульдозером																
Категория участка/труба DхS	3-класс/14 м																	
Тип противокоррозийной изоляции	Эпидекс или изоляция + термоусиливающийся манжеты																	
Защита изоляции от механических повреждений																		



# Подготовительные работы

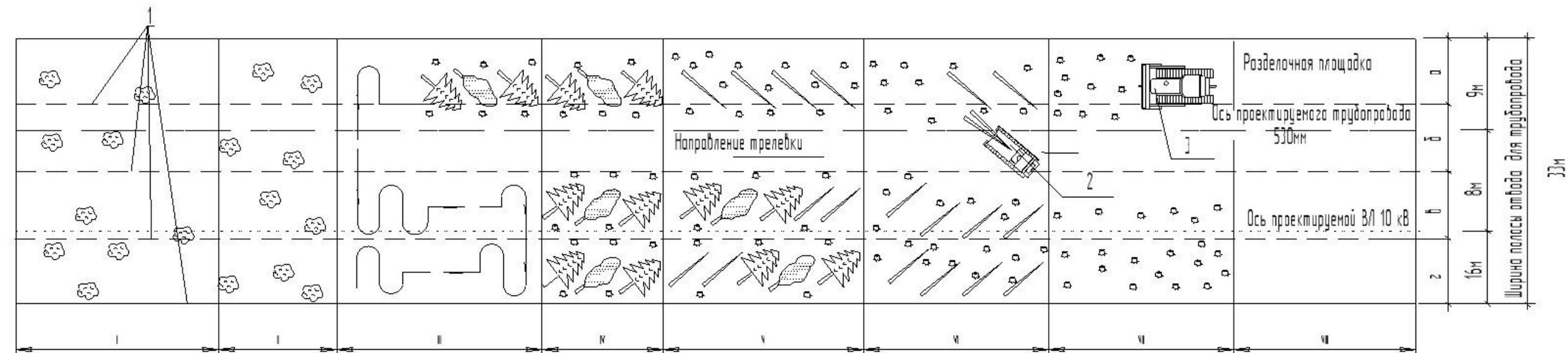


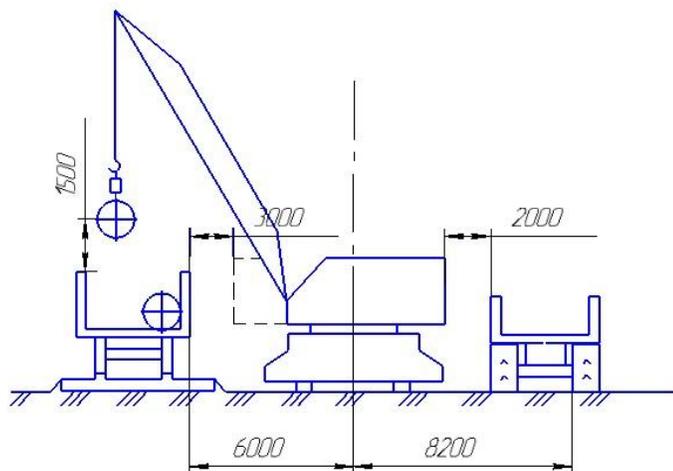
Схема расчистки полосы отвода от леса бензомоторными пилами

I - зона разметки ширины строительной полосы и волока; II - зона безопасности - 50 м; III - зона валки леса; IV - зона безопасности - 50 м; V - зона обрезки сучьев; VI - зона трелевки; VII - зона карчевки пней и транспортировки их на разделочную площадку; VIII - зона раскряжевки хлыстов, укладка бревен в штабель, а, б, г - захватки для валки леса, б - трелевочный волок; 1 - затески, вешки; 2 - трелевочный трактор ТТ-4; 3 - бульдозер Т-170



# Погрузо-разгрузочные работы

Выгрузка труб из полувагона на плетевоз



Складирование труб на стеллаже

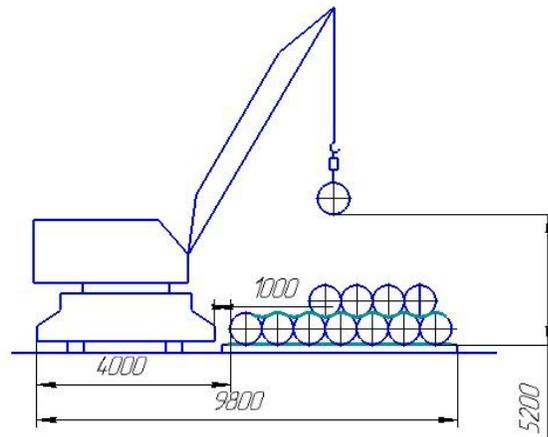
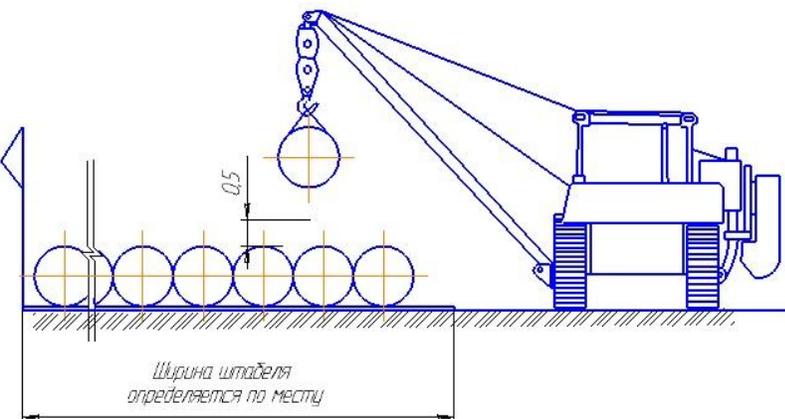
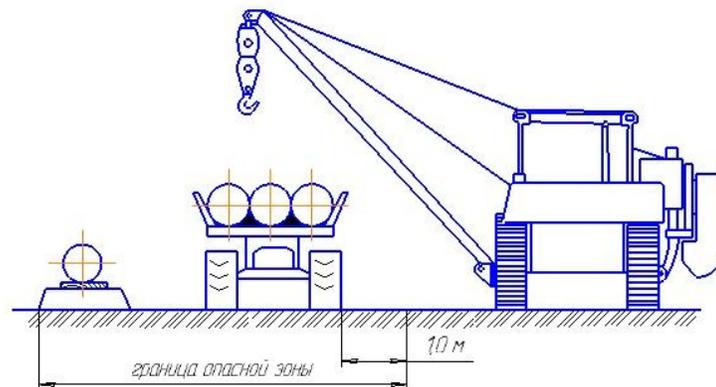


Схема выгрузки труб трубоукладчиком в штабеля

Схема выгрузки труб с трубовзов на призмы





# Погрузо-разгрузочные работы

Схема устройства штабеля

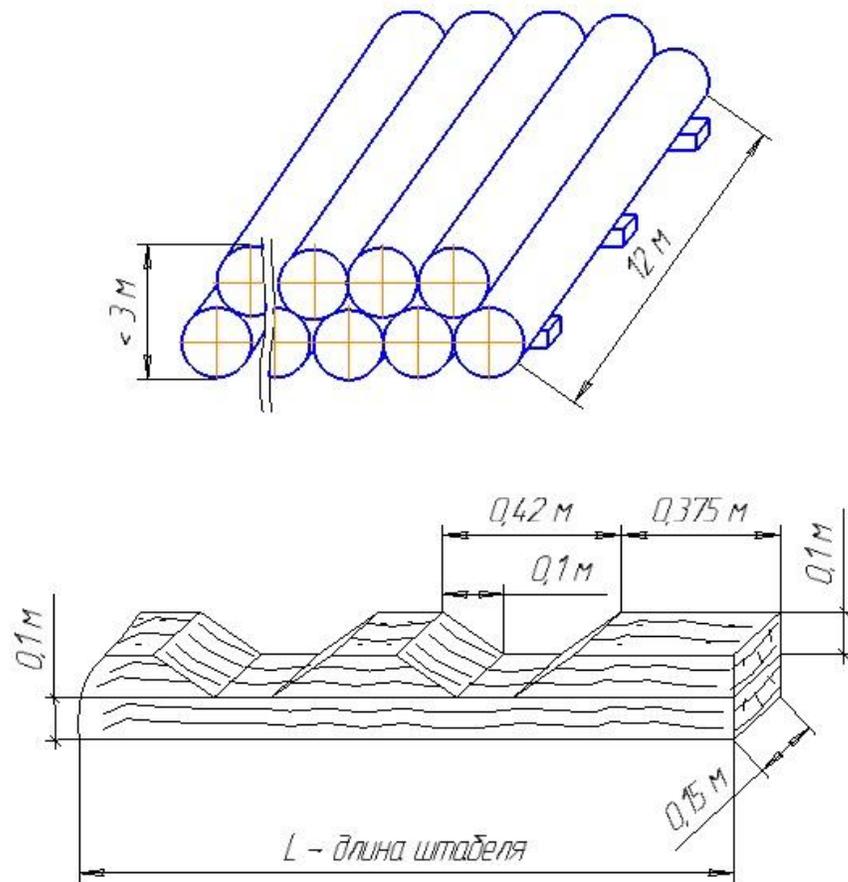
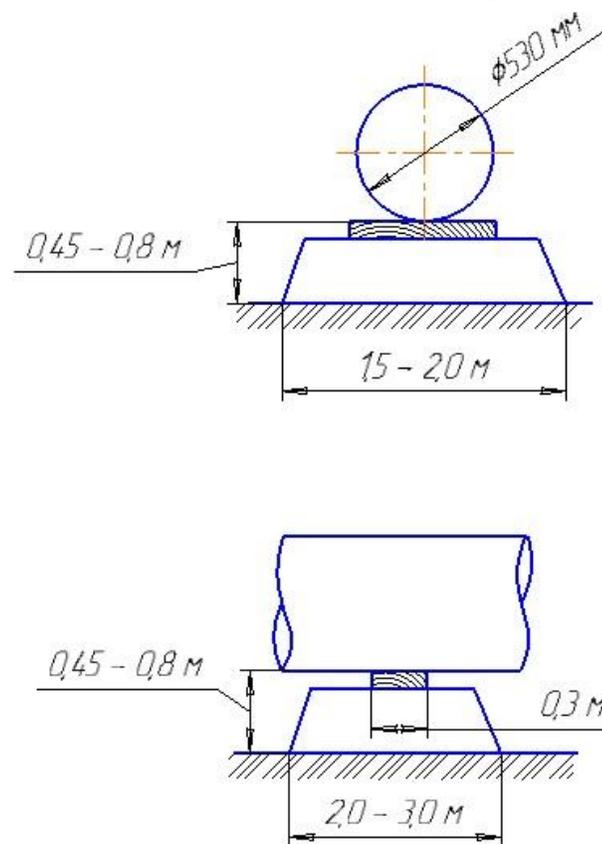


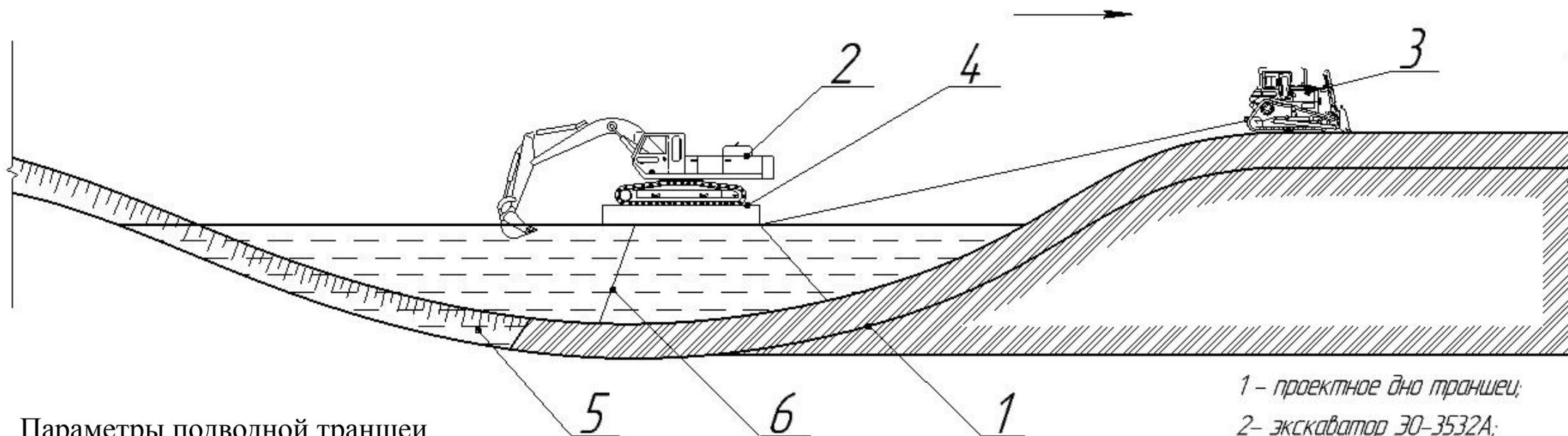
Схема монтажной призмы



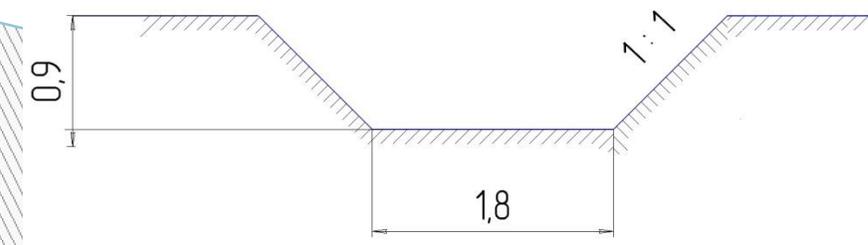


# Земляные работы

## Разработка подводной траншеи



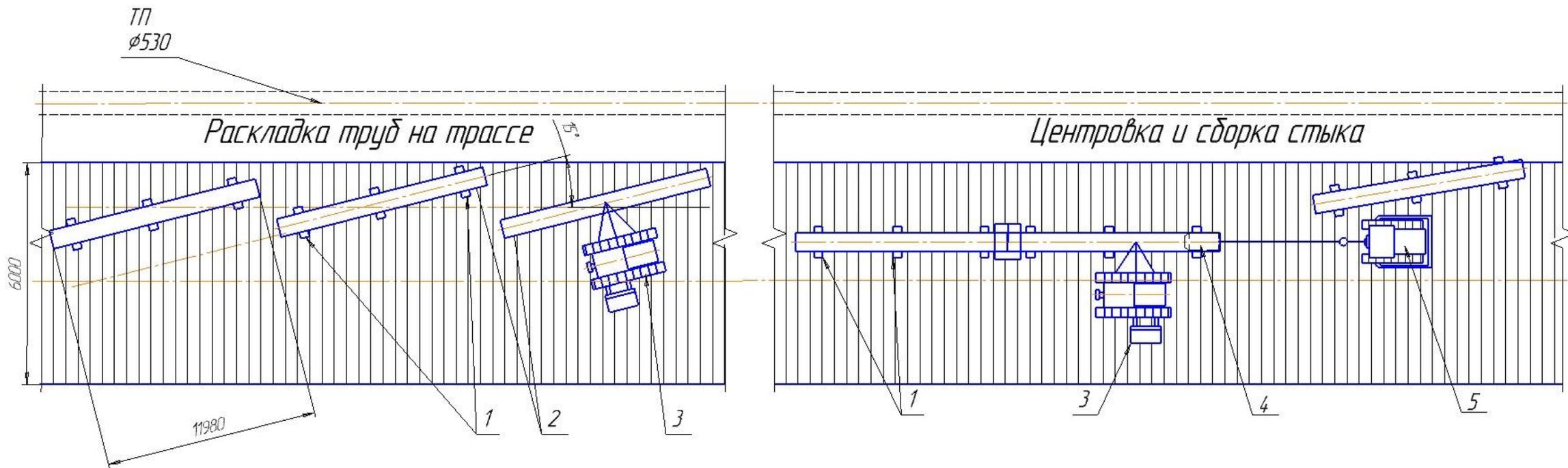
Параметры подводной траншеи



- 1 - проектное дно траншеи;
- 2 - экскаватор ЭО-3532А;
- 3 - бульдозер Cat D9R;
- 4 - понтон;
- 5 - подводная траншея;
- 6 - якорь



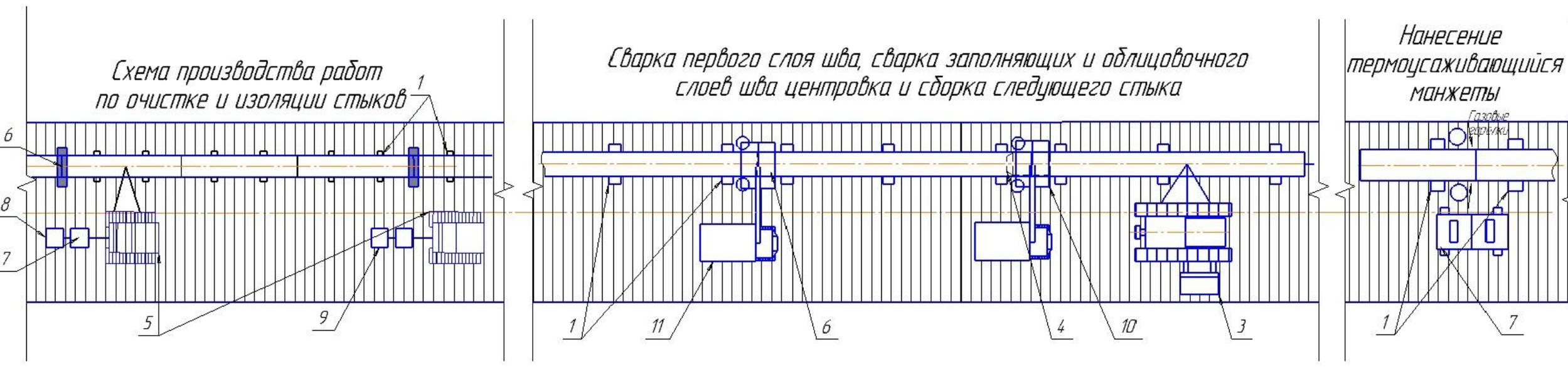
# Сварочно-монтажные работы



- 1- Инвентарные лежки;
- 2- Трубы;
- 3- Трубоукладчик Komatsu 155 ;
- 4- Внутренний центратор;
- 5- Бульдозер Caterpillar D9R.

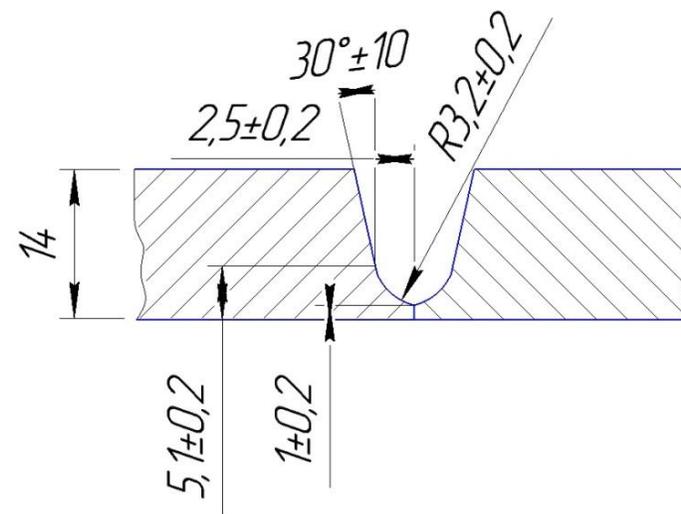


# Сварочно-монтажные работы



- 1- Инвентарные лежки;
- 2- Трубы;
- 3- Трубоукладчик Komatsu 155 ;
- 4- Внутренний центратор;
- 5- Бульдозер Caterpillar D9R;
- 6- Укрытие (палатка);
- 7- Устройство подогрева (пропановая горелка);
- 8- Прицеп для хранения материалов;

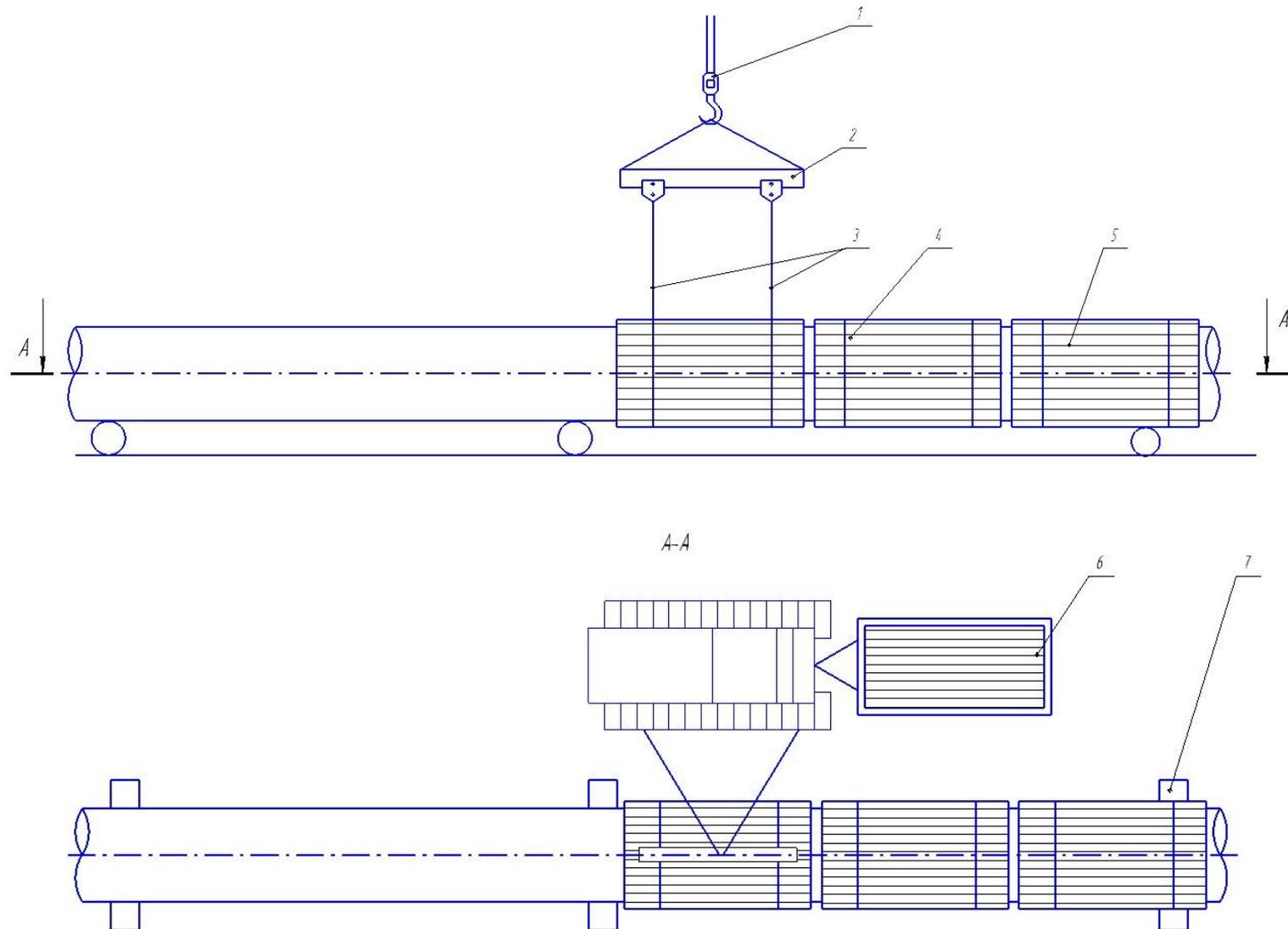
- 9- Очистная установка;
- 10- Механизм подачи проволоки;
- 11- Сварочный агрегат.





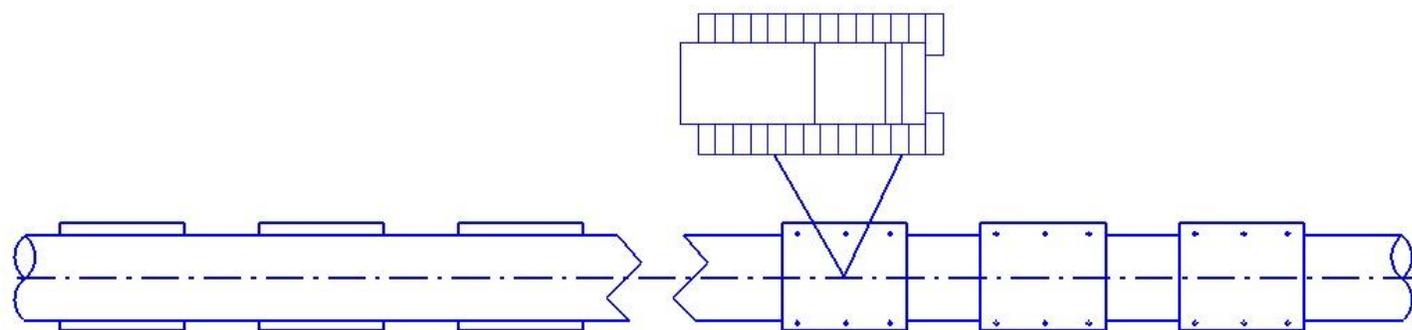
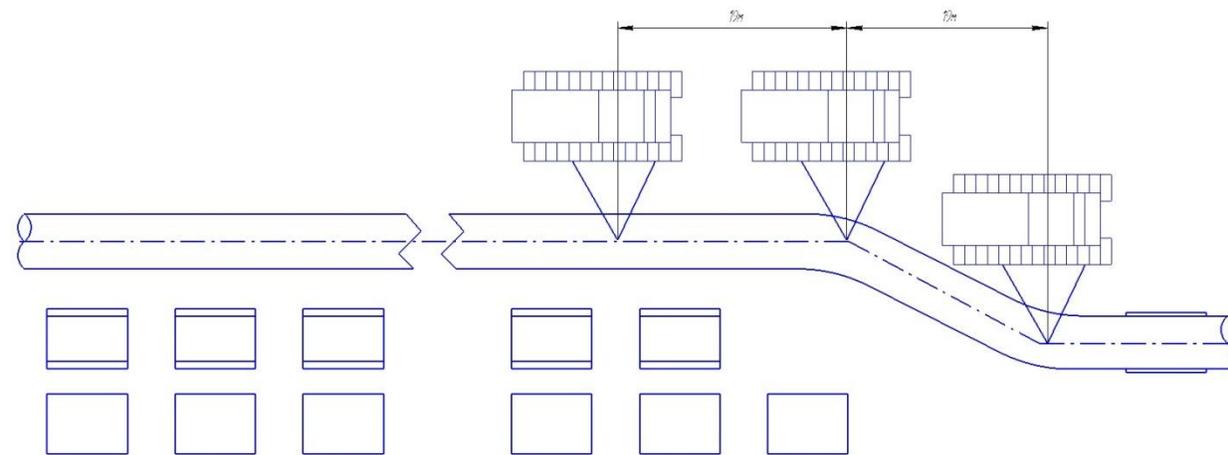
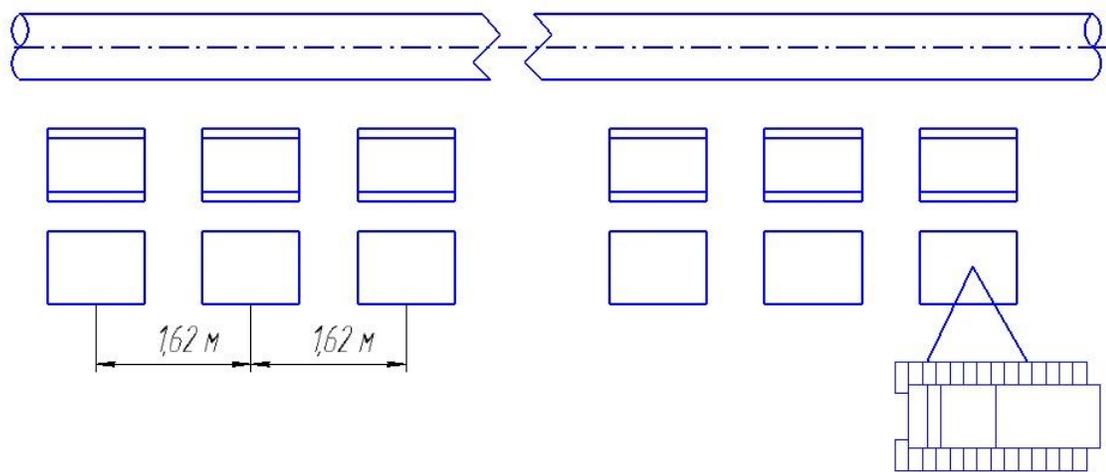
# Футеровка и балластировка

- 1-Крюк трубоукладчика
- 2-Траверса
- 3-Пояса
- 4-Проволочные скрутки
- 5-Зафутовый трубопровод
- 6-Автоприцеп с рейками
- 7-Лежка





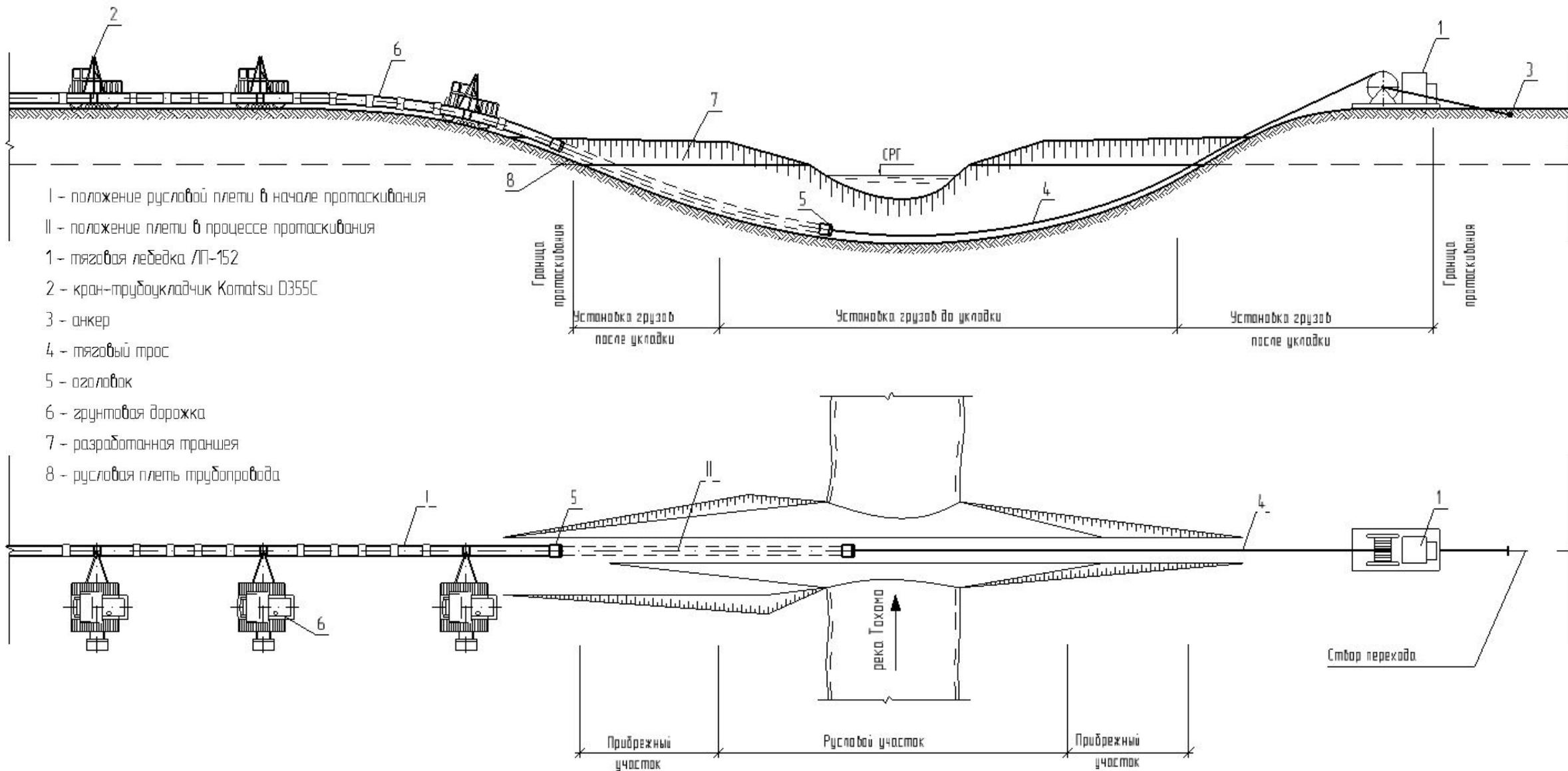
# Футеровка и балластировка



- I-Развозка грузов вдоль трубопровода*
- II-Укладка плети на нижние полукольца*
- III-Навеска верхних полуколец грузов*

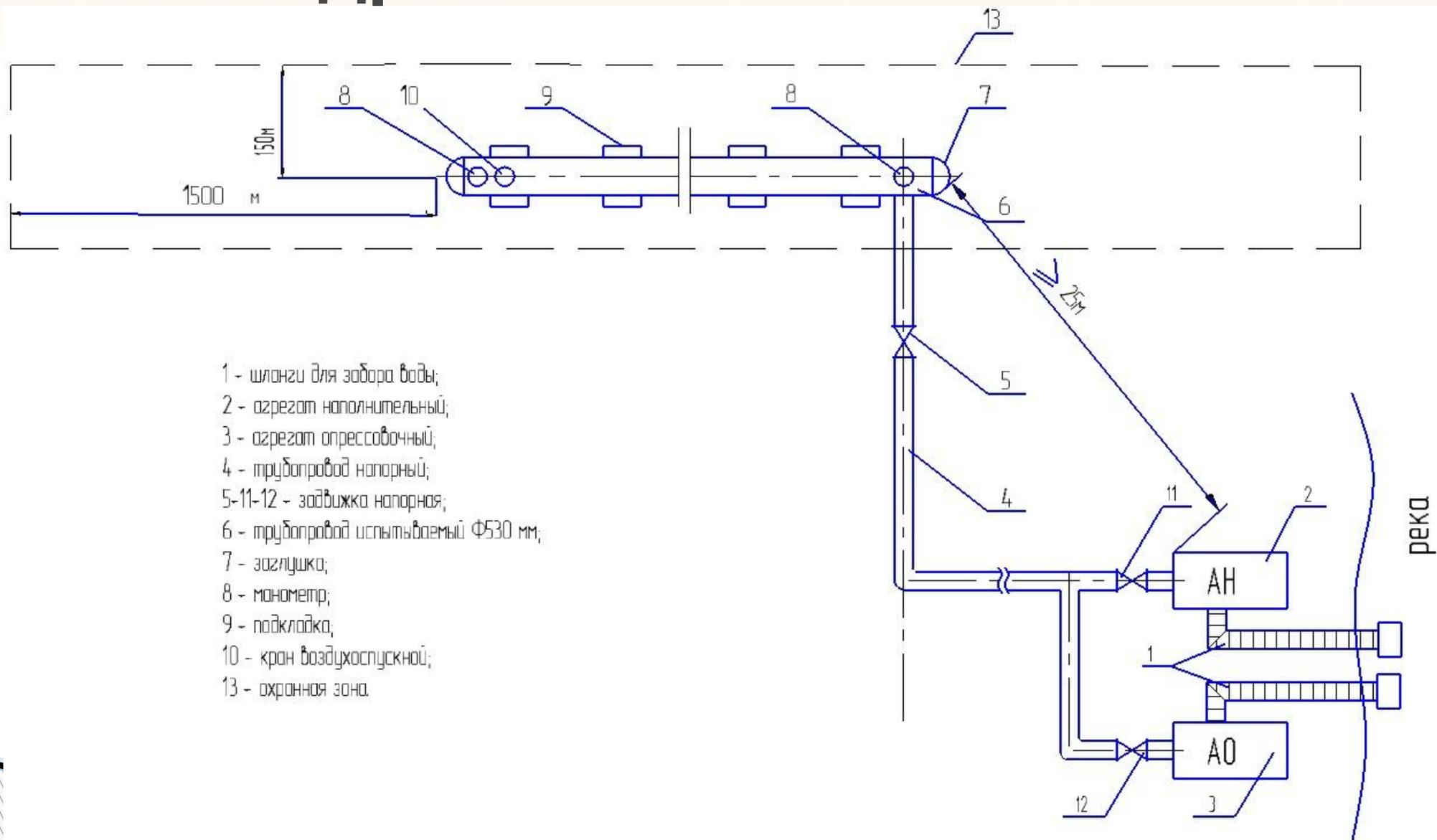


# Схема протаскивания трубопровода



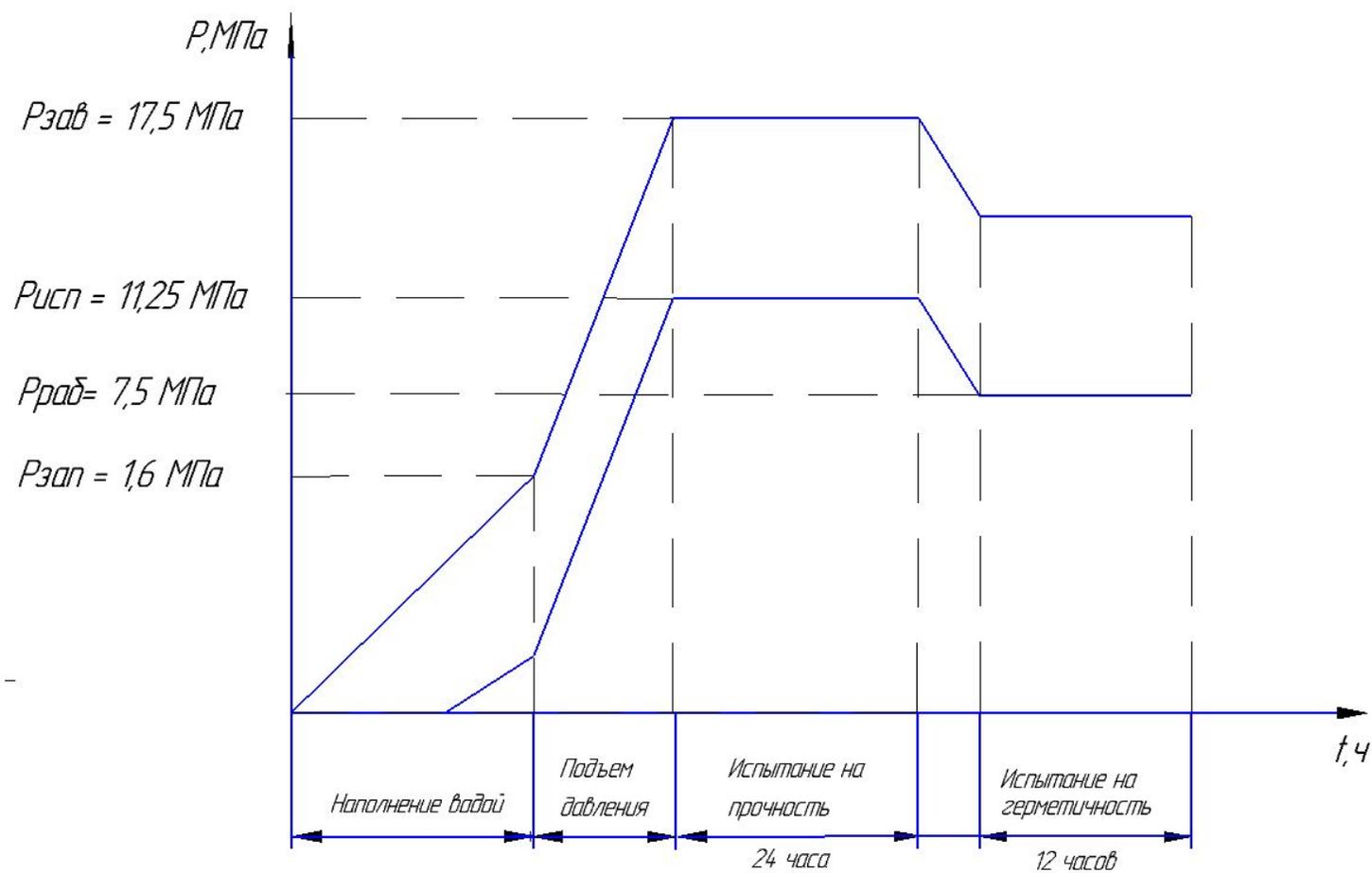


# Гидравлическое испытание





# График гидроиспытания





Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**Уфимский государственный  
нефтяной технический университет**

**Спасибо за внимание!**