



Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

Уфимский государственный  
нефтяной технический университет

# Капитальный ремонт магистрального газопровода «Уренгой-Петровск» на участке 2020-2033,5 км

Выполнил:

студент гр.

К. Тарабрин

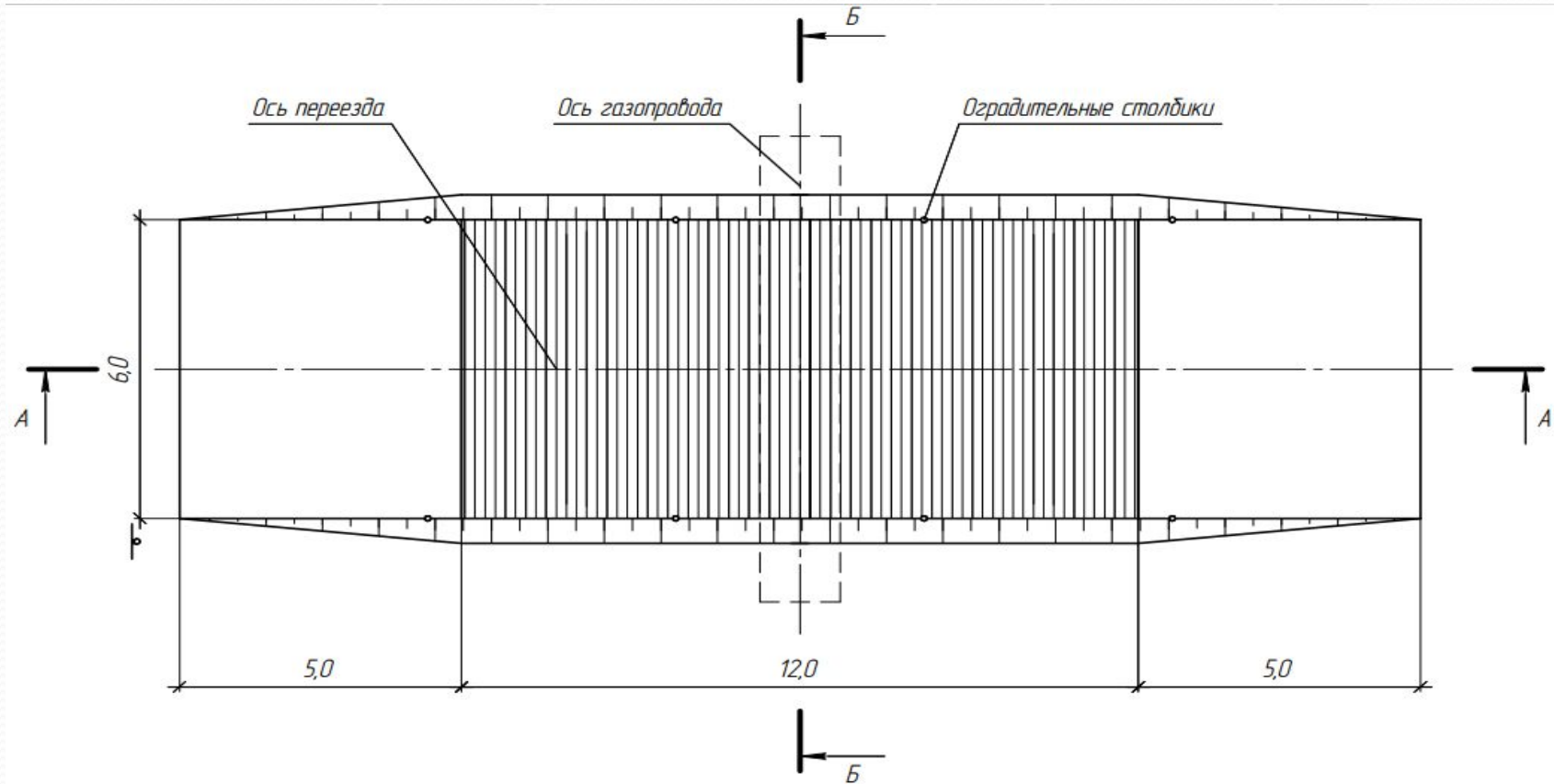
Руководитель:

доцент, к.т.н.

Р.А. Харисов



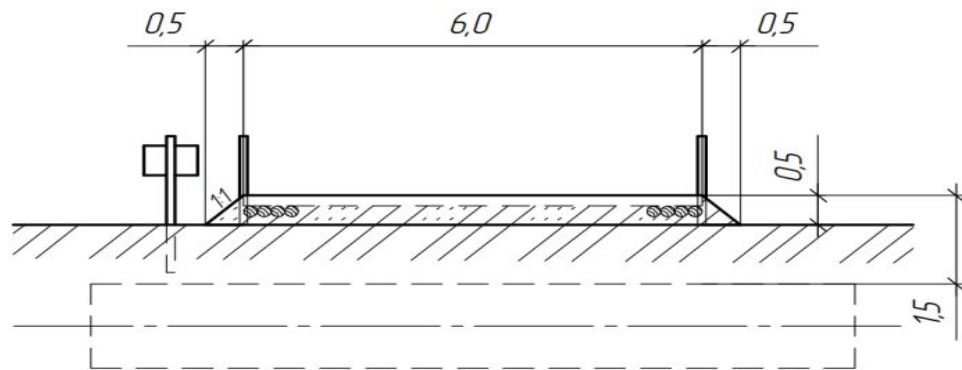
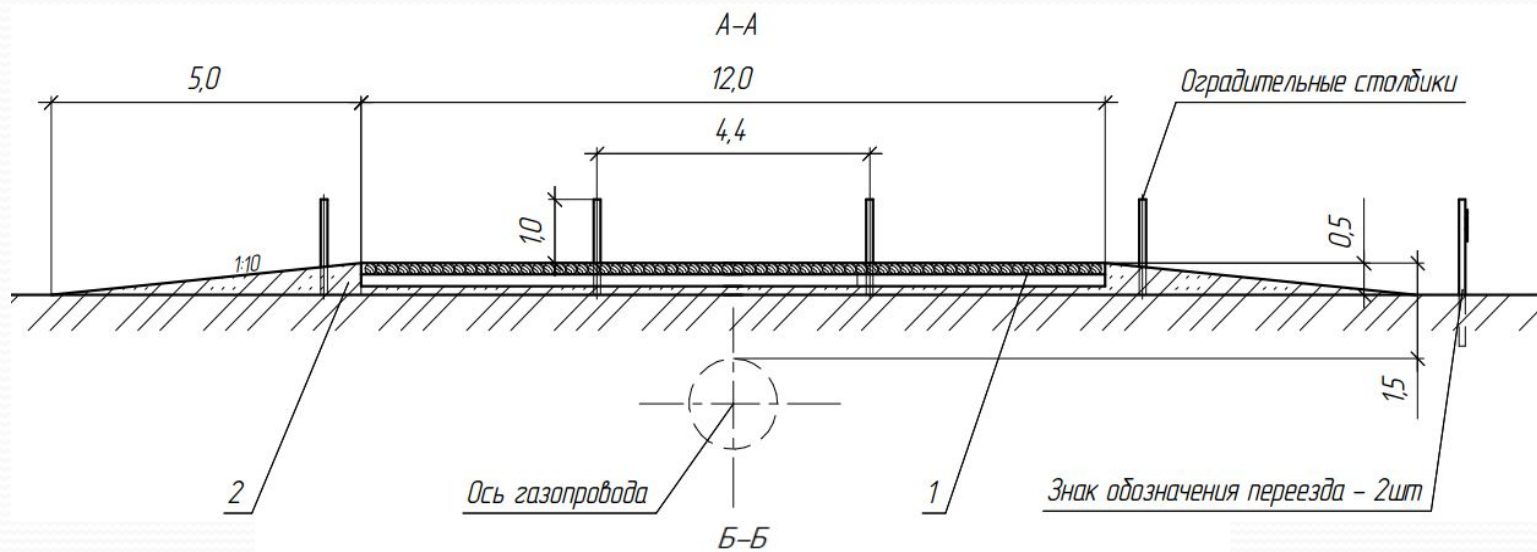
# ВРЕМЕННЫЙ ПЕРЕЕЗД



1-Лежневый настил ; 2-Грунт насыпной.

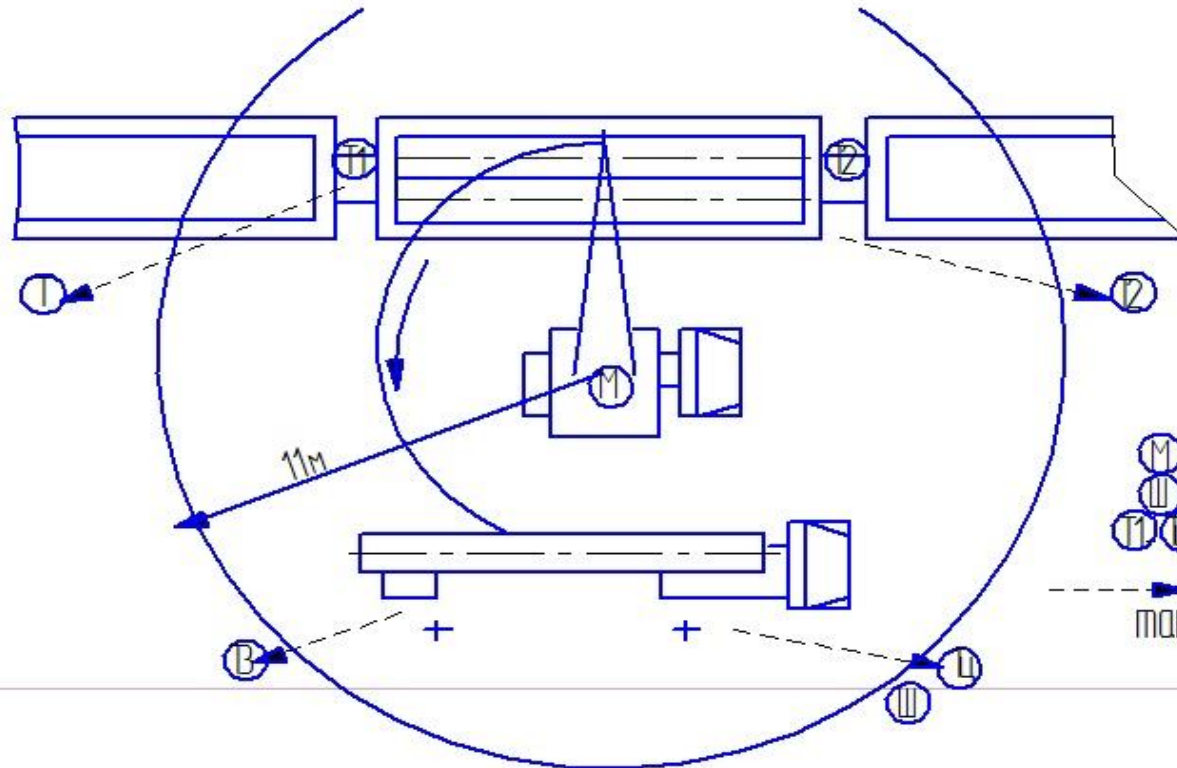


# ВРЕМЕННЫЙ ПЕРЕЕЗД



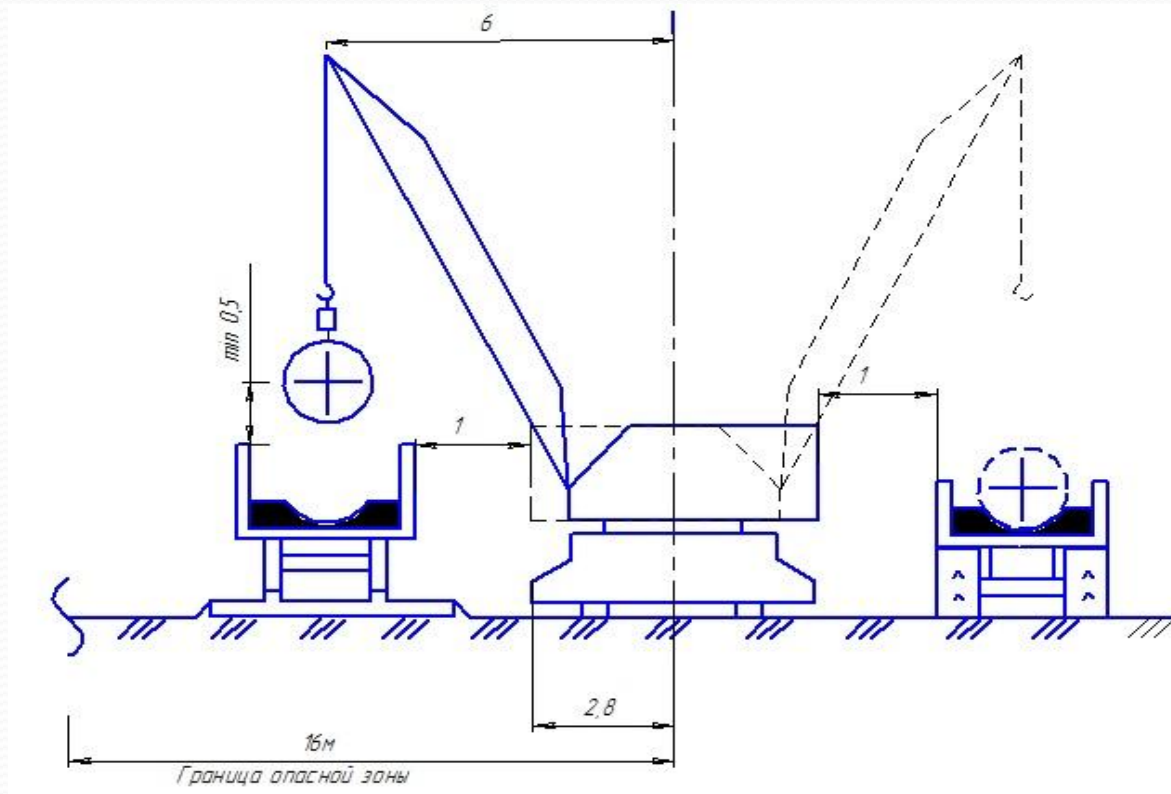
# ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

## СХЕМА ВЫГРУЗКИ ТРУБ КРАНОМ ИЗ ПОЛУВАГОНОВ



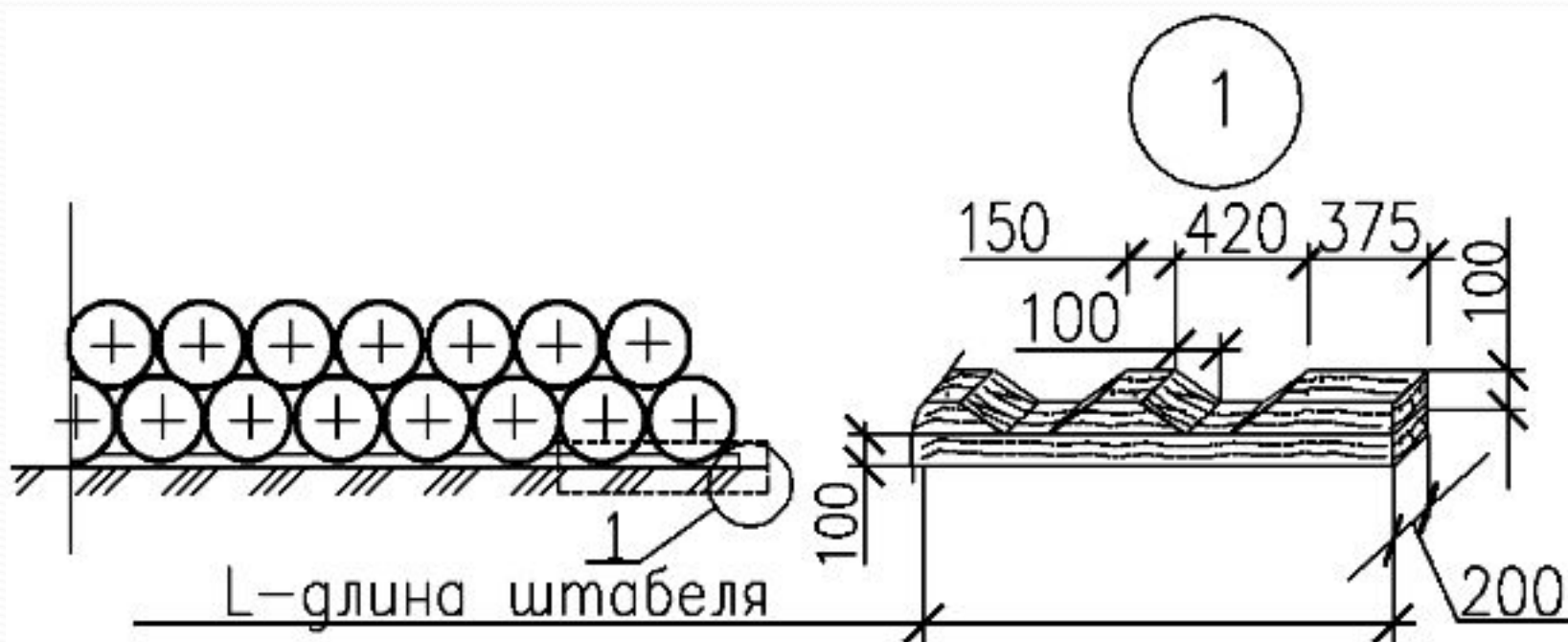
# ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

## ПОГРУЗКА СЕКЦИЙ ТРУБ НА ТРУБОВОЗ

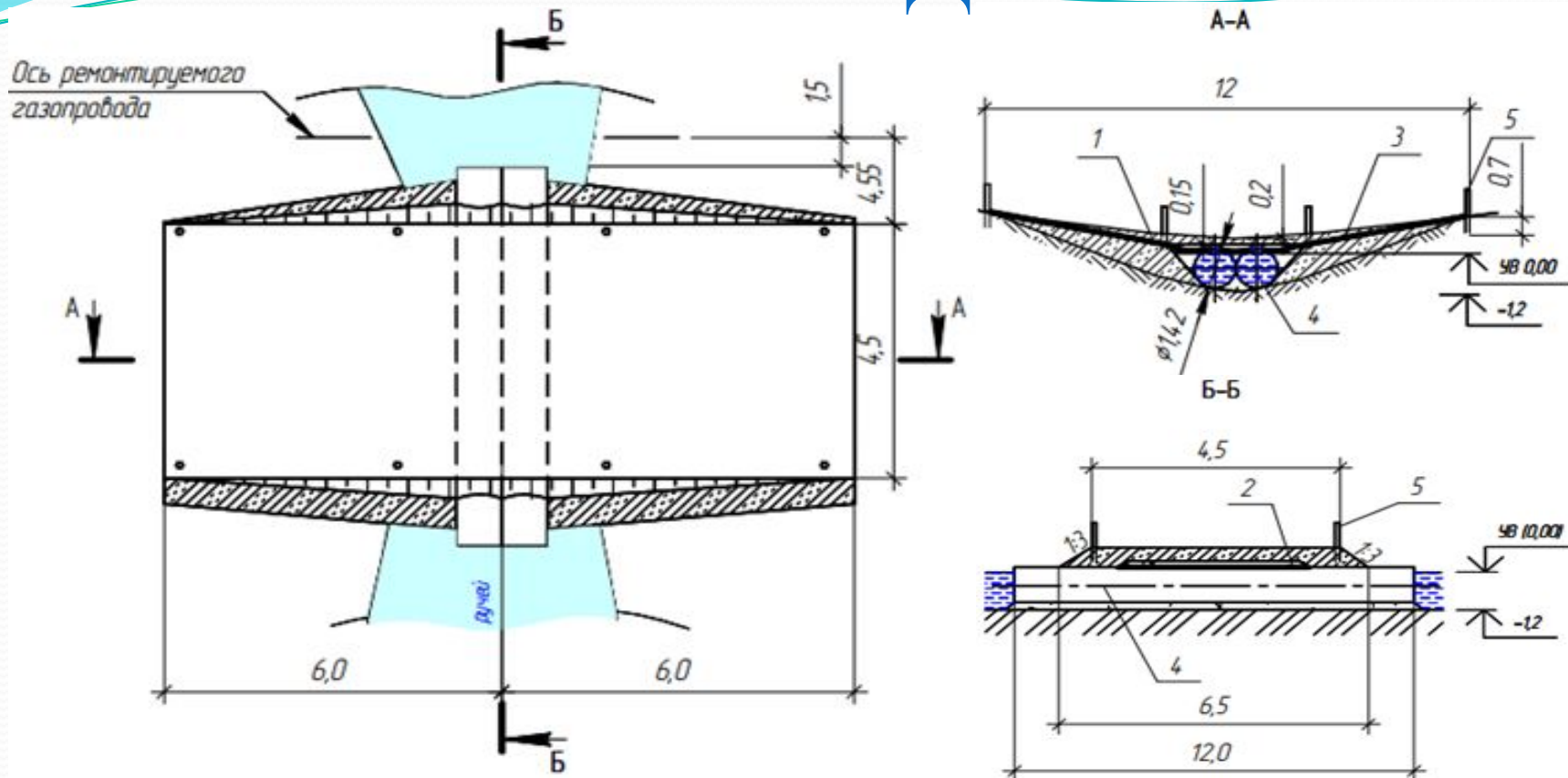


# ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

СХЕМА УСТРОЙСТВА ШТАБЕЛЯ И КРЕПЛЕНИЯ ТРУБ ОТ РАСКАТЫВАНИЯ



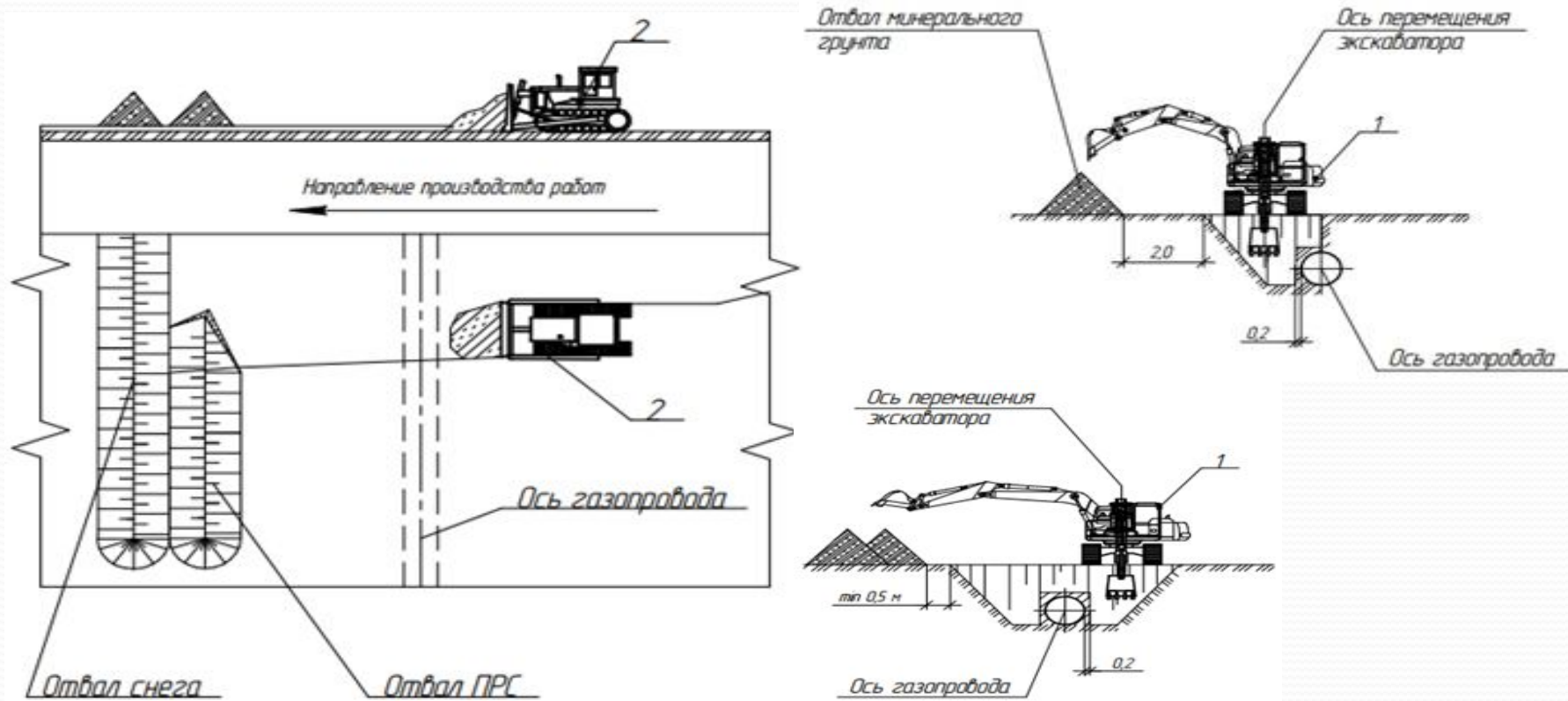
# СООРУЖЕНИЕ ВОДОПРОПУСКОВ



1-Смесь песчано-гравийная I гр; 2-Щебень; 3-Полотно иглопробивное Дорнит 300 м.п.; 4- Труба Ду1420; 5- Труба.



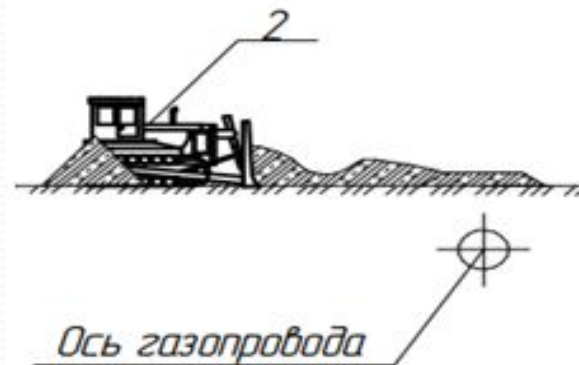
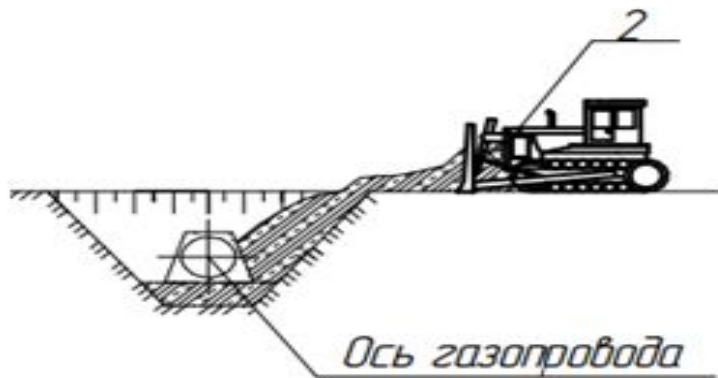
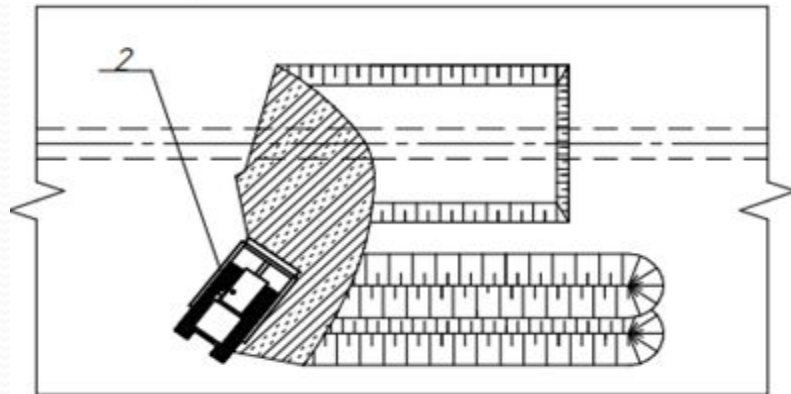
# ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ТРАНШЕИ



1-Экскаватор Komatsu PC220/LC-7 с емкостью ковша 1,0 м<sup>3</sup> ;

2-Бульдозер Komatsu D39EX-22 мощностью 79 кВт

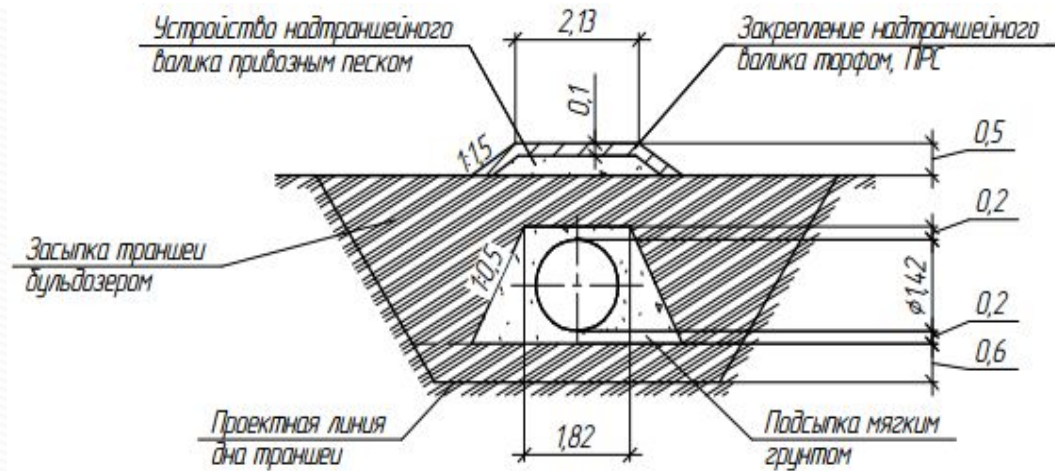
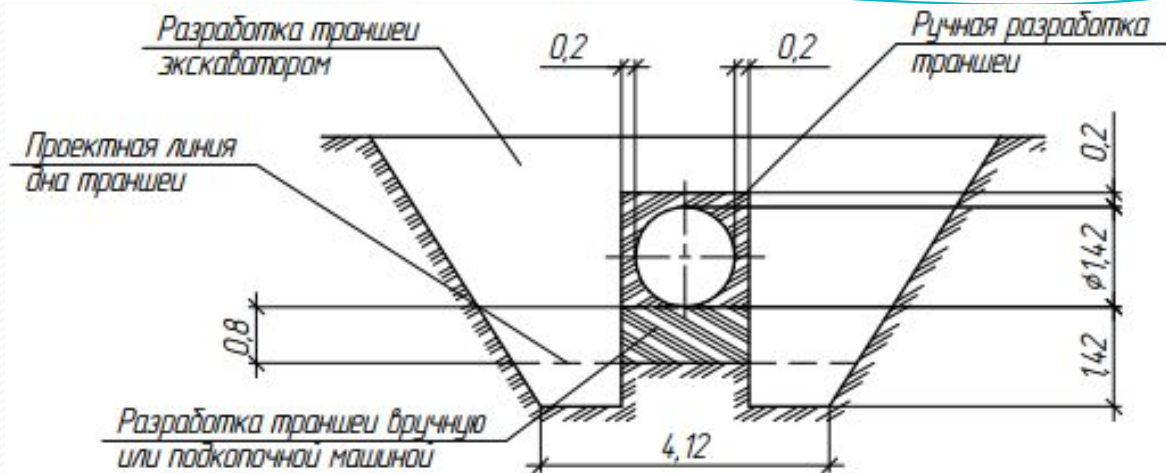
# ЭТАПЫ ЗАСЫПКИ ТРАНШЕИ



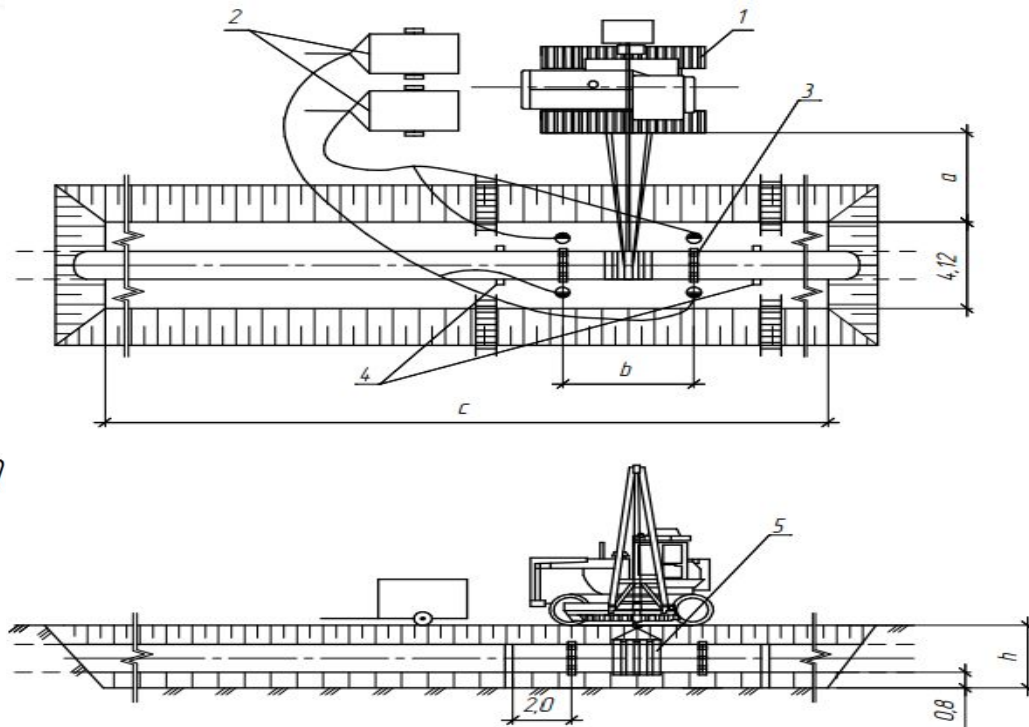
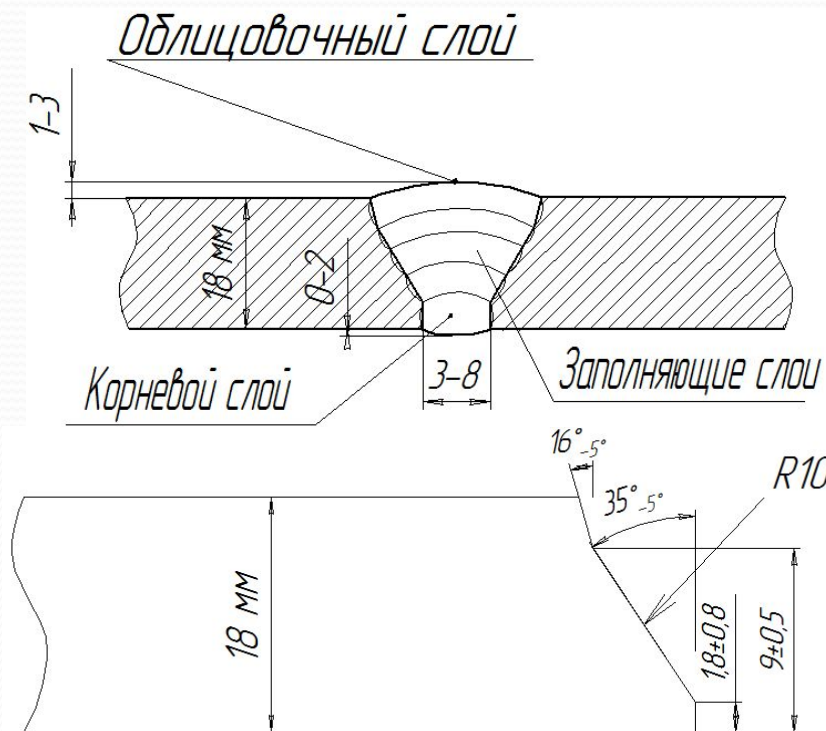
1-Экскаватор Komatsu PC220/LC-7 с емкостью ковша 1,0 м<sup>3</sup> ;

2-Бульдозер Komatsu D39EX-22 мощностью 79 кВт.

# СХЕМА РАЗРАБОТКИ И ЗАСЫПКИ ТРАНШЕИ

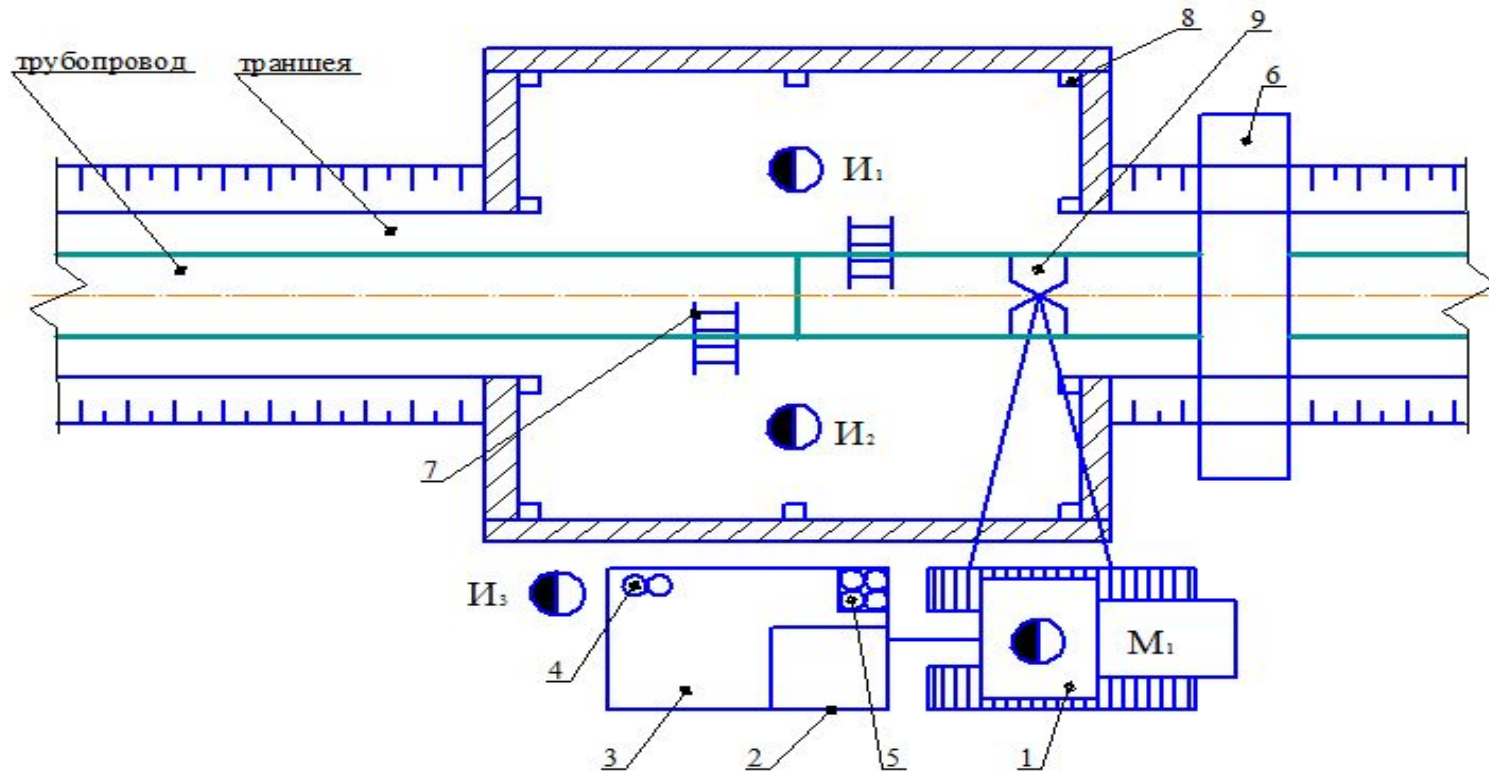


# СВАРОЧНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ



а-минимальное расстояние от основания до ближайшей опоры машины в ненасыпном грунте; б-длина монтируемой "катушки"; с-длина ремонтной траншеи; h-глубина ремонтной траншеи; 1-Трубоукладчик Komatsu D-355С-3 с грузоподъемностью 92,0т; 2- Агрегат сварочный АДД 2х2502; 3- Центратор звенный наружный ЦЗН-1421; 4- Устройство поддерживающее УП 1420; 5- Полотенце мягкое МВП-12,0 для труб  $\varnothing 1420$  мм.

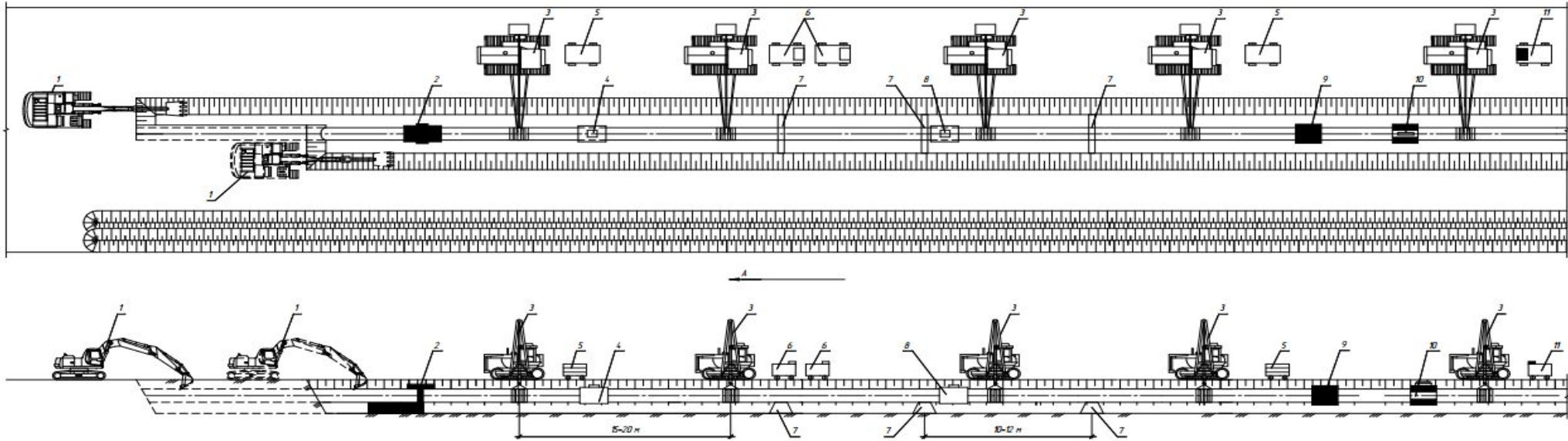
# РУЧНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



1 - трубокладчики; 2 - сани металлические; 3 - электроагрегат передвижной; 4 - рулоны полимерной ленты; 5 - баллоны с газом; 6 - инвентарный мостик; 7 - лестница приставная (H = 2 м); 8 - щиты крепления; 9 - мягкое полотенце; М - машинист трубокладчика; И<sub>1</sub> – И<sub>2</sub> - изолировщики; ● - рабочее место исполнителя.

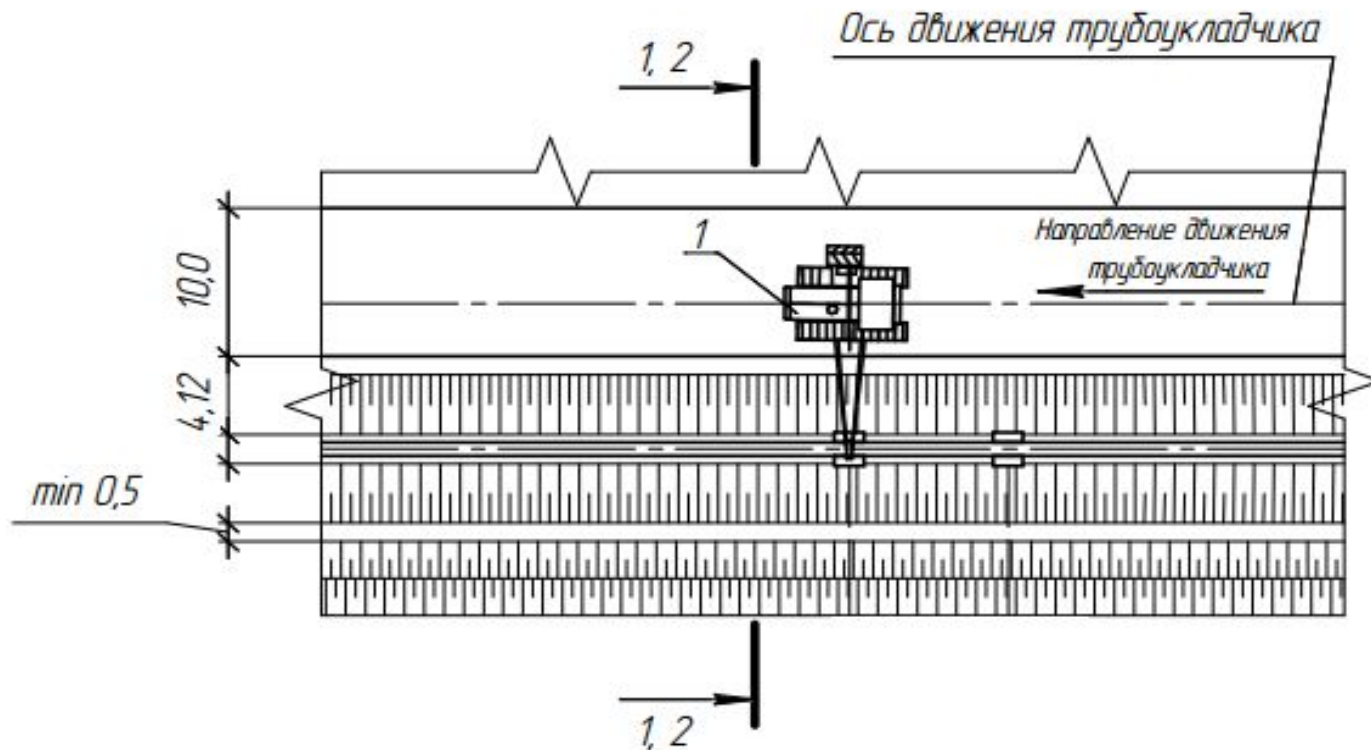


# МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ



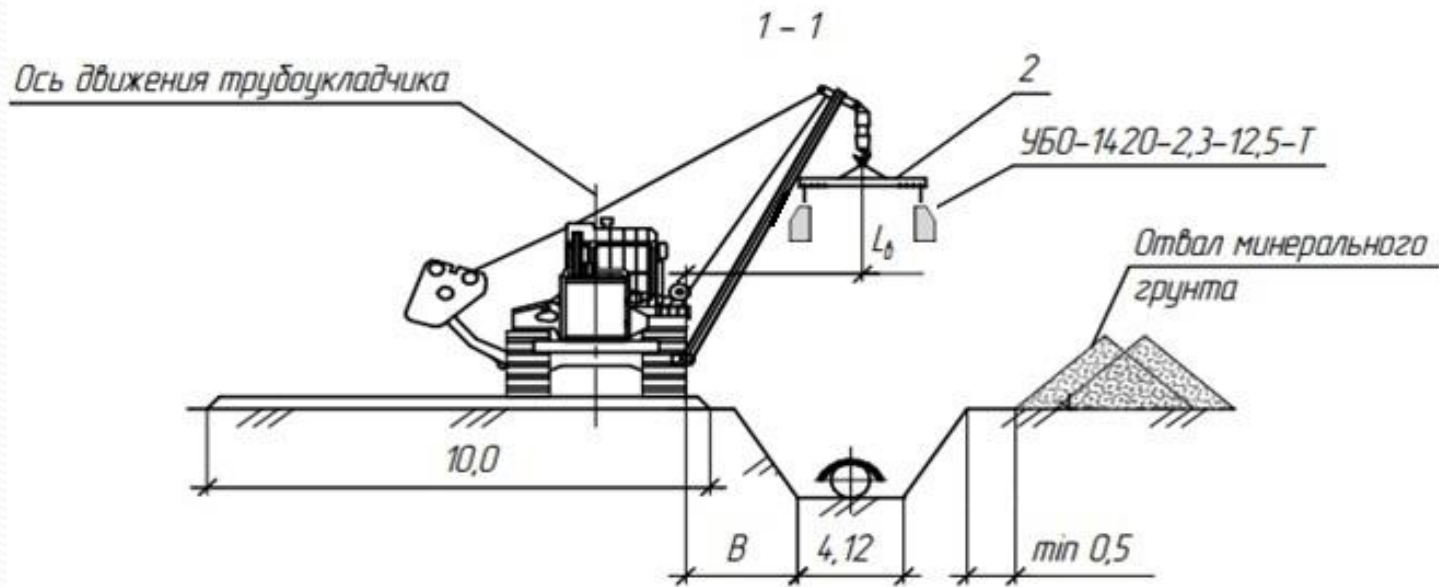
1-Экскаватор Komatsu PC220/LC-7;2- Машина подкопная; 3-Трубоукладчик Komatsu D-355C-3; 4- Машина для предварительной очистки трубопроводов;5-Дизельная электростанция;6-Агрегат сварочный;7-Устройство поддерживающее УП1420;8-Машина для финишной очистки ПТ-НН 1420ФО;9-Агрегат нагревательный;10-Изоляционная машина МИ-3;11-Передвижная лаборатория контроля качества

# БАЛЛАСТИРОВКА МГ

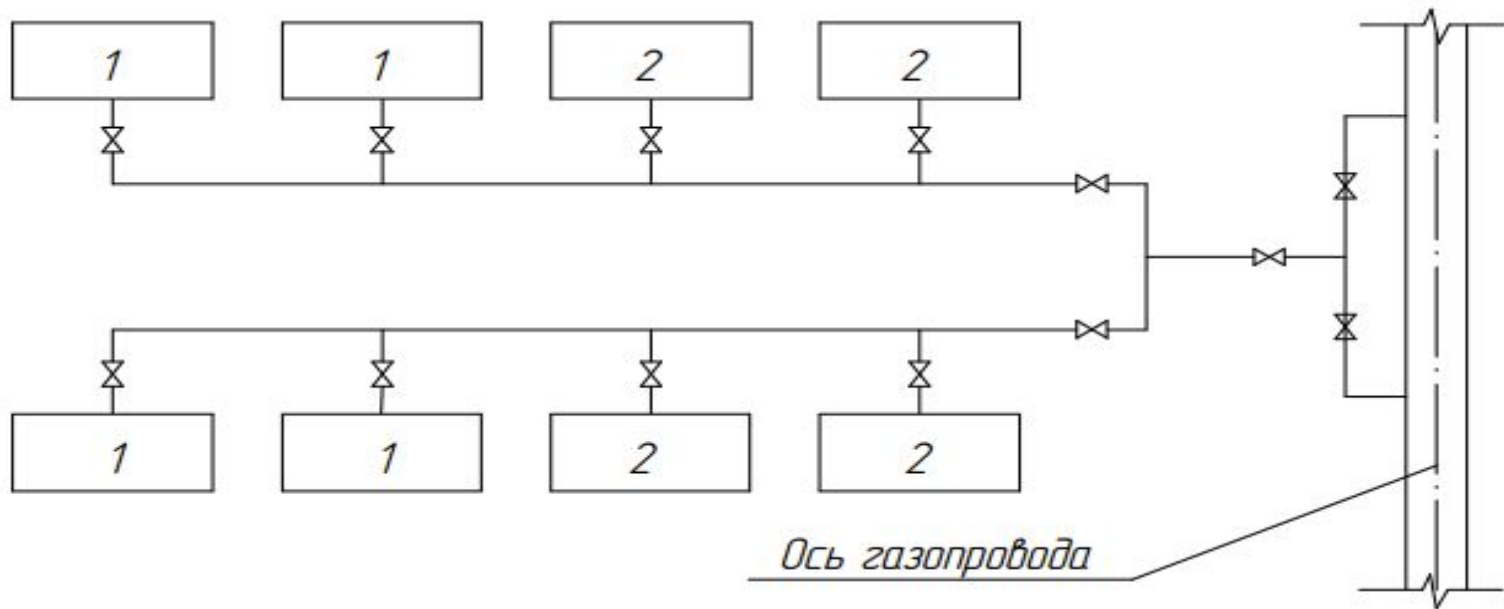


1- Трубоукладчик Komatsu D-355C-3 с грузоподъемностью 92,0 т

# БАЛЛАСТИРОВКА МГ



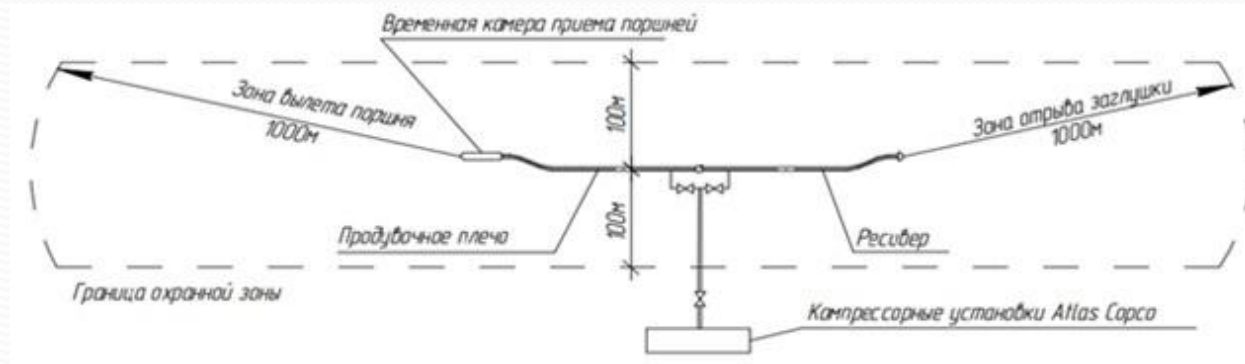
# СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОМПРЕССОРНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ГАЗОПРОВОДА



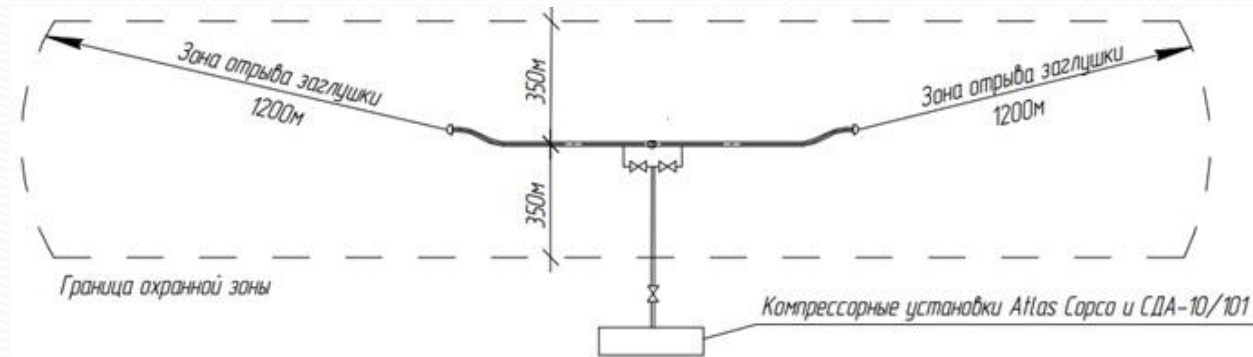
1- Компрессорная установка низкого давления Atlas Copco 18; 2-компрессорная установка высокого давления СДА-10/101;3-Очистной поршень ОПП-1420

# СХЕМА ОЧИСТКИ И ИСПЫТАНИЯ

## ГАЗОПРОВОДА СХЕМА ОЧИСТКИ ПОЛОСТИ УЧАСТКА

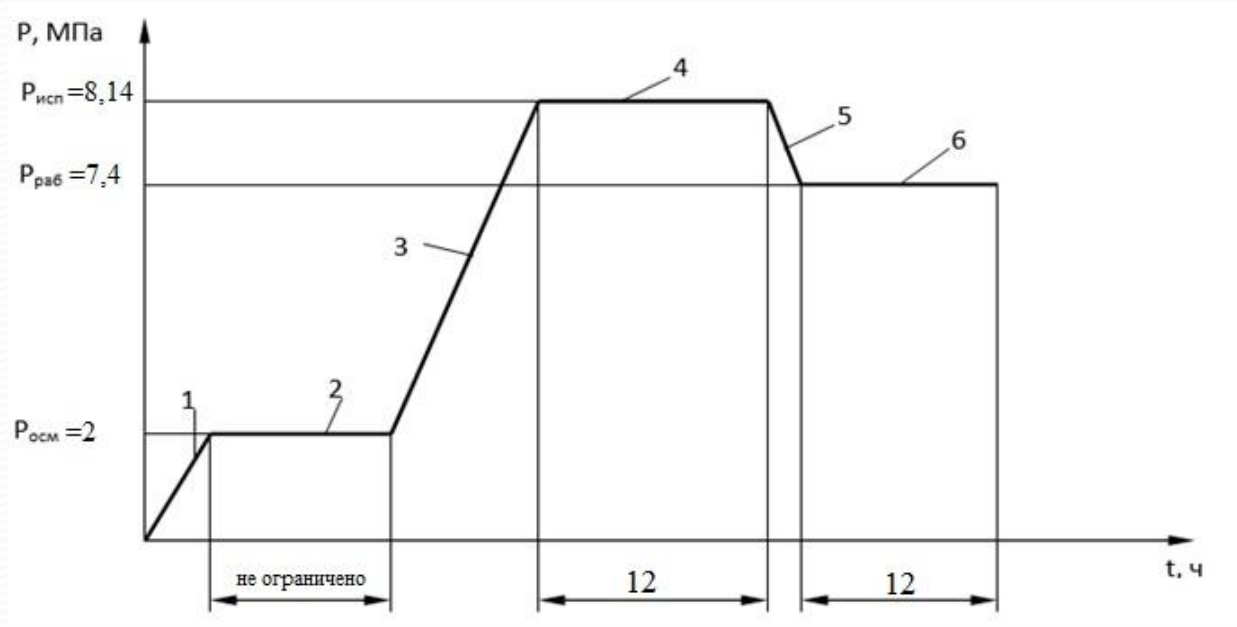


## СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ УЧАСТКА





# ГРАФИК ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ



1, 3 – подъем давления; 2 – осмотр трубопровода; 4 – испытание на прочность; 5 – снижение давления; 6 – испытание на герметичность;  
 $P_{исп}$  –испытательное давление;  $P_{осм}$  – давление, при котором производится осмотр трассы;  $t_{осм}$  – продолжительность осмотра;  $t_{п}$ ,  $t_{г}$  – продолжительность испытания соответственно на прочность и герметичность;  $t_{осм}$  – не ограничивается;  $t_{п} = 12$  ч;  $t_{г} = 12$  ч;  $R_{исп} = 1,1$

$$P_{раб}; P_{осм} = 0,3 P_{исп} \leq 2 \text{ МПа}$$



Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

Уфимский государственный  
нефтяной технический университет

**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**