

Самарский Государственный Университет Путей Сообщения

ВЫПУСКНАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА НА ТЕМУ:

**«Реконструкция водопропускных труб на участке
строительства второго пути в природно-климатических
условиях Республики Коми»**

Руководитель:

ст. преподаватель Т.В. Щенникова

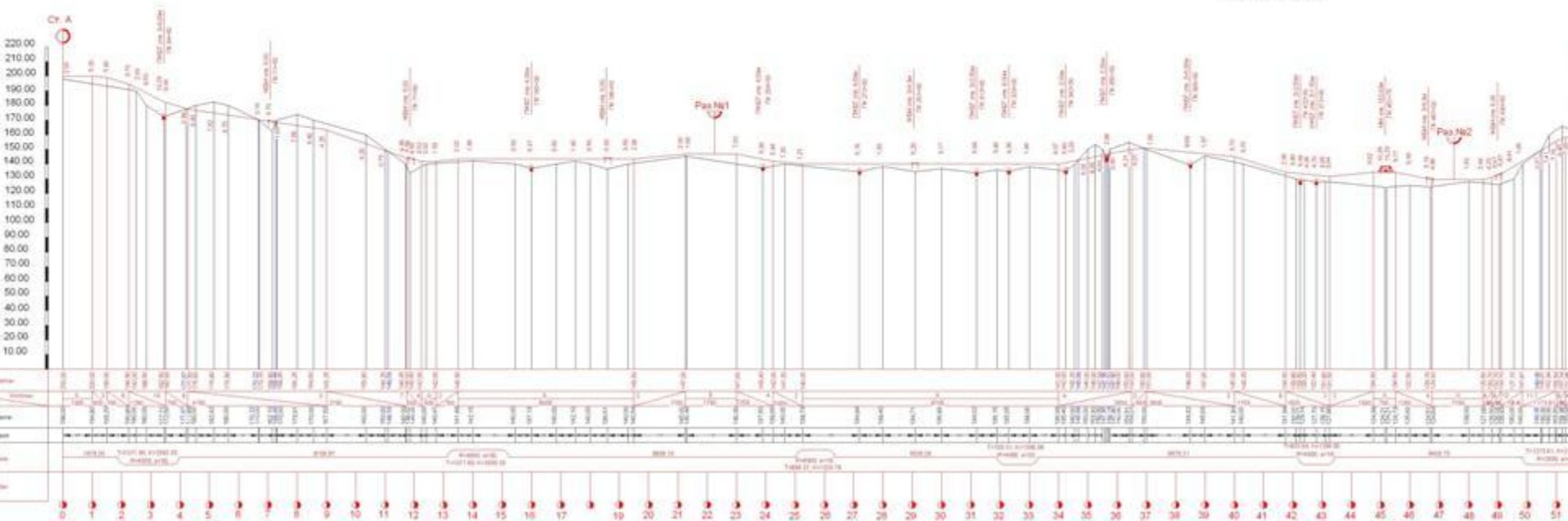
Обучающийся:

Е.И. Азарова

Продольный профиль участка строительства второго пути

Схематический продольный профиль трассы

Руководящий уклон - 12 ‰
Тип локомотива - ВЛ80К
Пропускная способность - 38 пар/сут.
Ме 1 : 10000
Ме 1 : 50000



Поперечный профиль насыпи на участке строительства второго пути

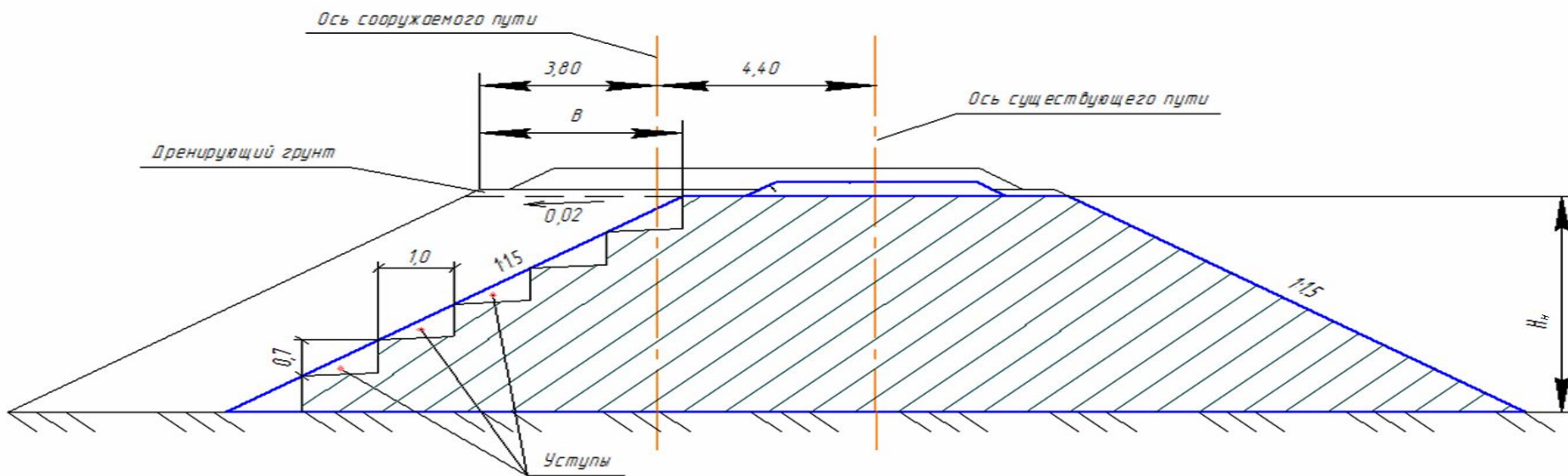


Схема организации строительства второго железнодорожного пути

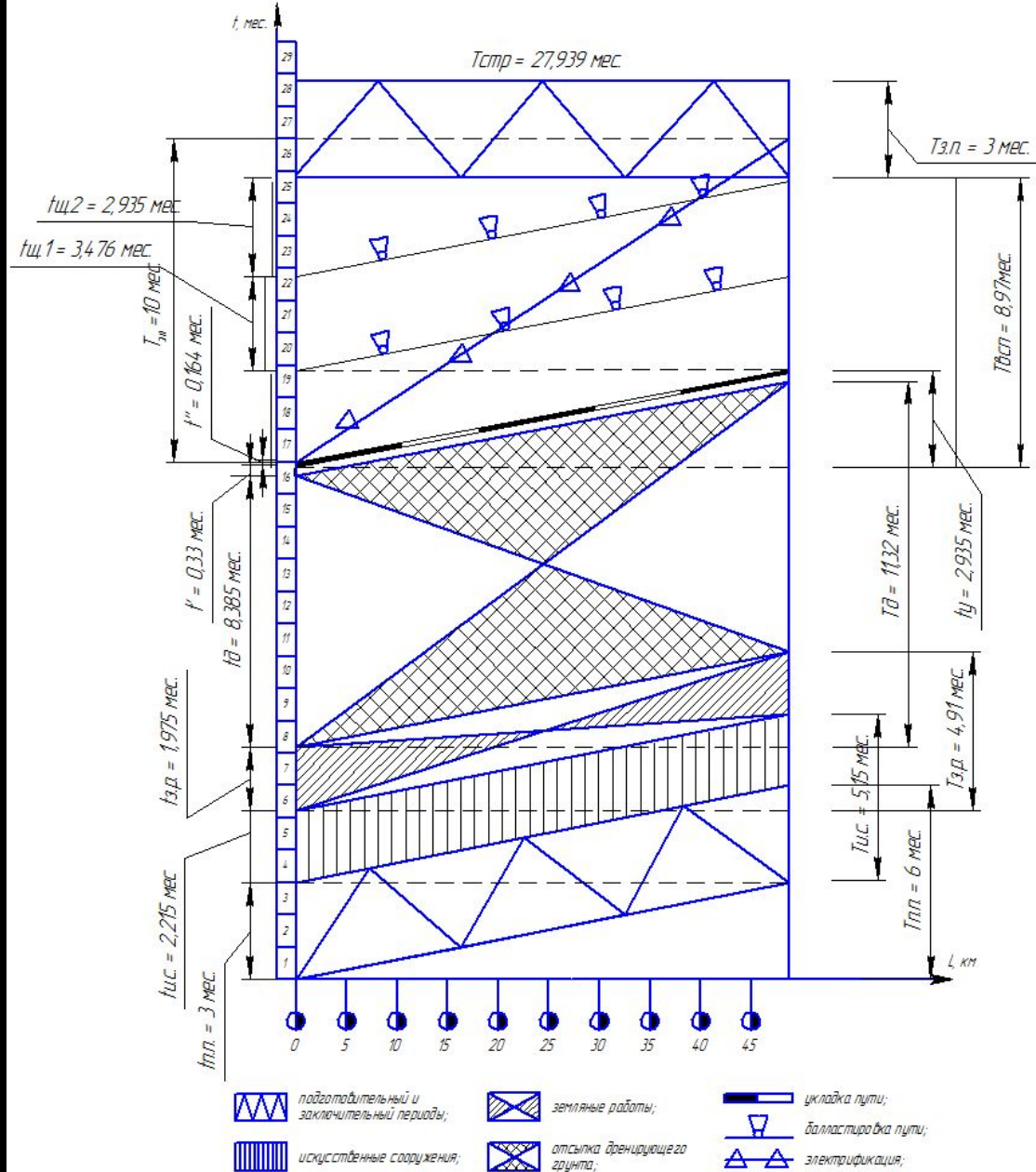



Рисунок 1.1 - Схема организации строительства второго железнодорожного пути

The image features a silhouette of a railway infrastructure against a dramatic sunset sky. The sun is a bright, glowing orb on the right side, partially obscured by dark, textured clouds. The sky transitions from a deep orange near the horizon to a lighter, hazy yellow at the top. In the foreground, several tall, dark utility poles are visible, each with a complex network of cross-arms and wires extending across the frame. The ground is dark and mostly obscured by the silhouettes of the poles and the sky. In the bottom-left corner, there is a decorative graphic consisting of several blue curved lines and small circular nodes, resembling a stylized network or data flow diagram. The overall mood is industrial and atmospheric.

***Реконструкция искусственных
сооружений***

Начальный этап реконструкции водопропускной трубы



Заполнение швов раствором



Устройство обмазочной гидроизоляции



Устройство оклеечной гидроизоляции



Засыпка трубы

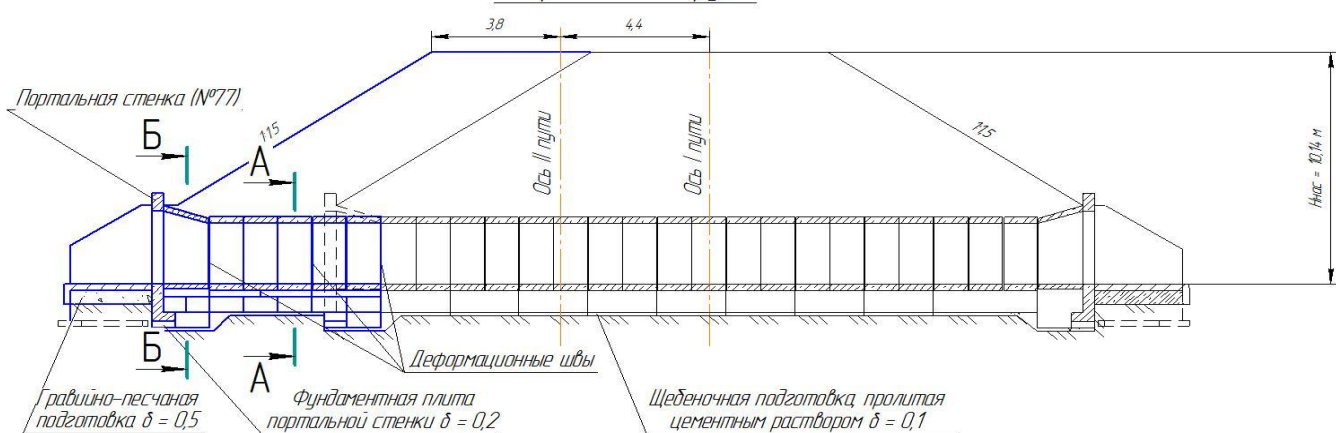


Труба после реконструкции

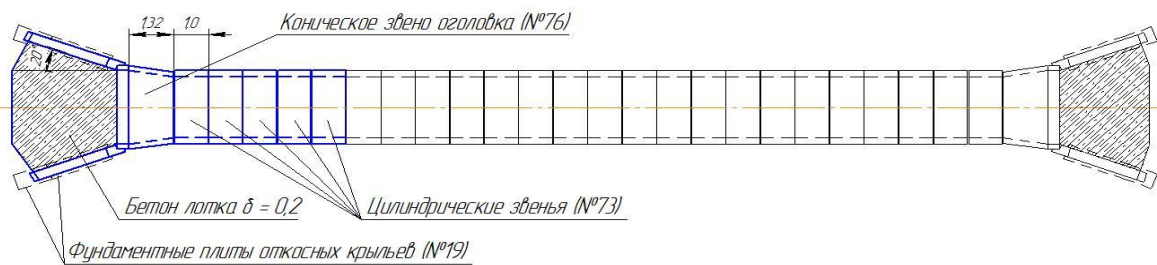


Эскизная схема одноочковой круглой железобетонной трубы отверстием 1,5 м под насыпью высотой 10,14 м

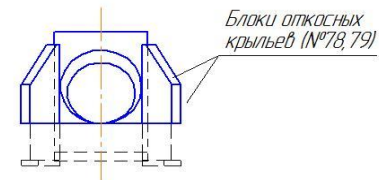
Разрез по оси трубы



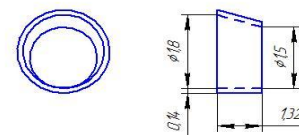
План трубы



Фасад оголовка



Коническое звено оголовка (№76)

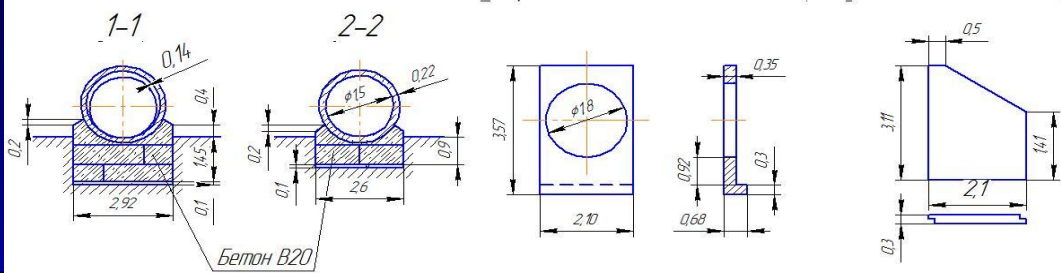


Спецификация сборных элементов

Наименование элемента	№ блока	Данные по монтажным элементам				
		Количество	Масса, т		Объем, м ³	
			1 шт.	Всего	1 шт.	Всего
Коническое звено	29	1	2,8	2,8	1,03	1,03
Цилиндрическое звено	17	5	2,1	10,5	0,84	3,36
Портальная стенка	37	1	4,9	4,9	1,97	1,97
Откосные крылья	41	2	5,4	10,8	2,16	4,32
Фундаментные блоки	26	1	2,2	2,2	0,87	0,87
	23	1	0,7	0,7	0,29	0,29
	19	2	0,5	1,0	0,19	0,38
	18	2	0,3	0,6	0,1	0,2
	9	2	2,2	4,4	0,86	1,72
	8	1	2,9	2,9	1,15	1,15
	3	8	0,7	5,6	0,32	2,56
2	7	1,5	10,5	0,65	4,65	

Портальная стенка (№77)

Блоки откосных крыльев (№78, 79)



Машины для земляных работ



**Бульдозер
ДЗ -110В**

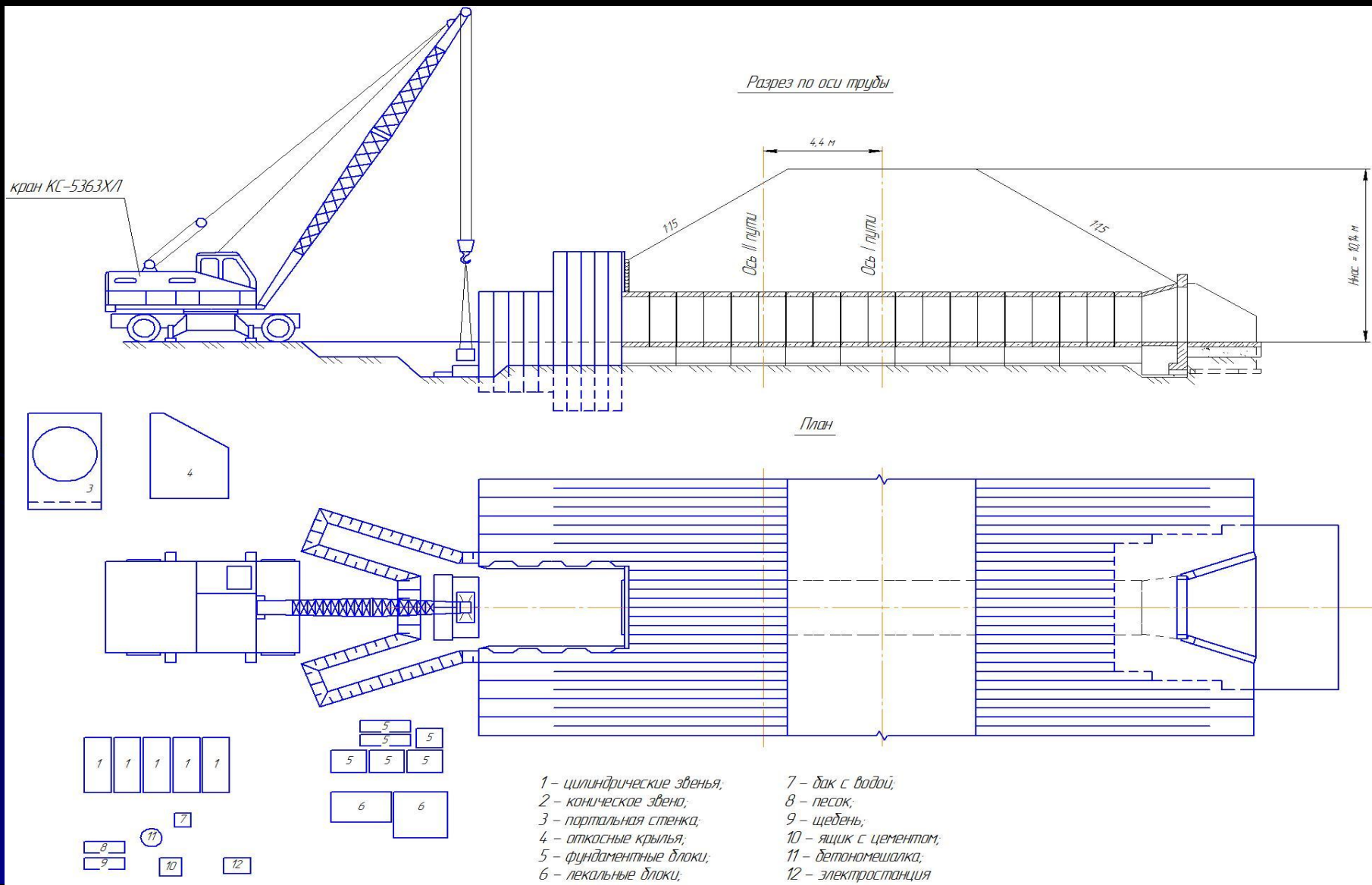


**Экскаватор
ЭО - 2624**

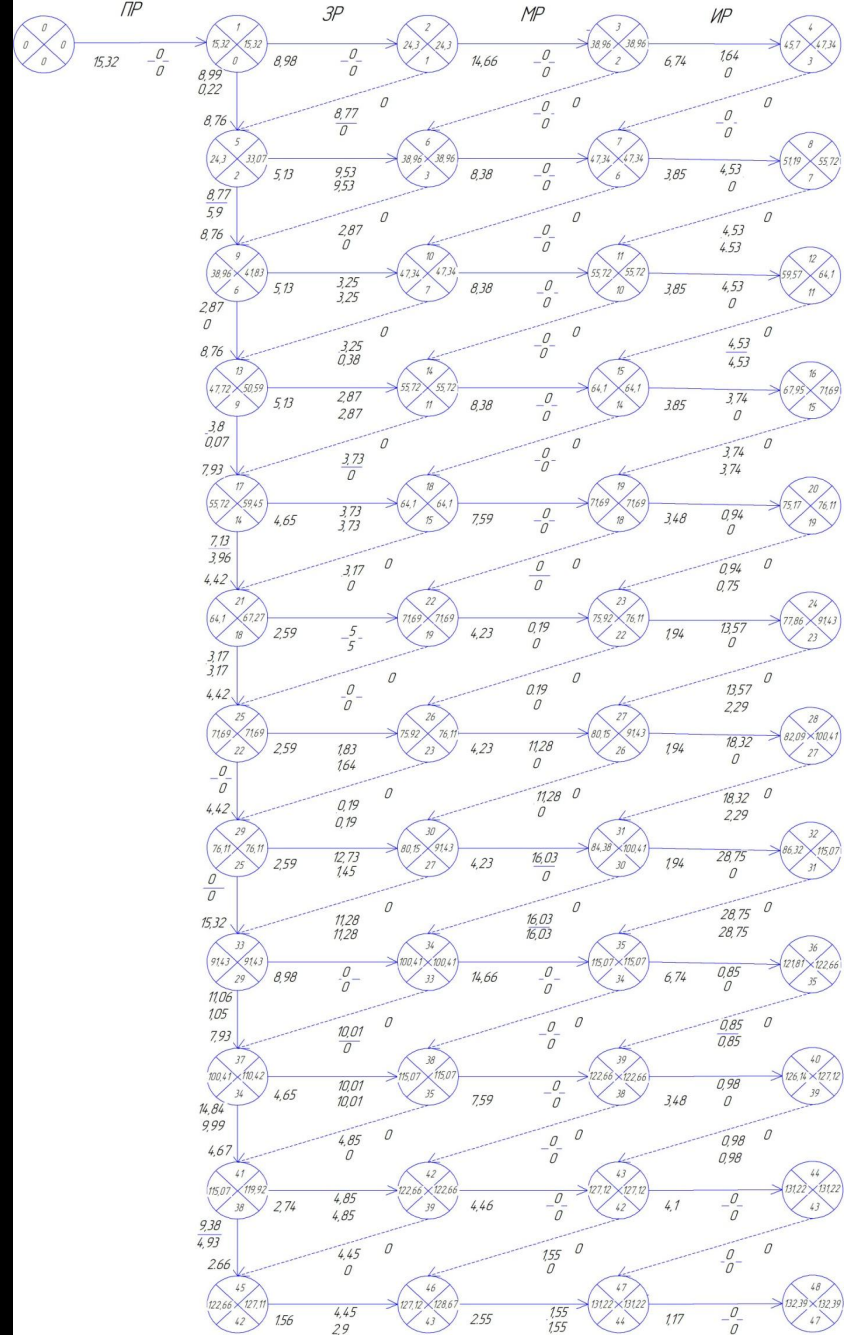
Монтажный кран КС 5363 ХЛ



План строительной площадки при удлинении одноочковой железобетонной трубы отверстием 1,5 м



Сетевой график реконструкции водопускных труб



ПР - подготовительные работы;

ЗР - земляные работы;

МР - монтажные работы;

ИР - изоляционные работы

$T_{ис} = 185,5$ дня

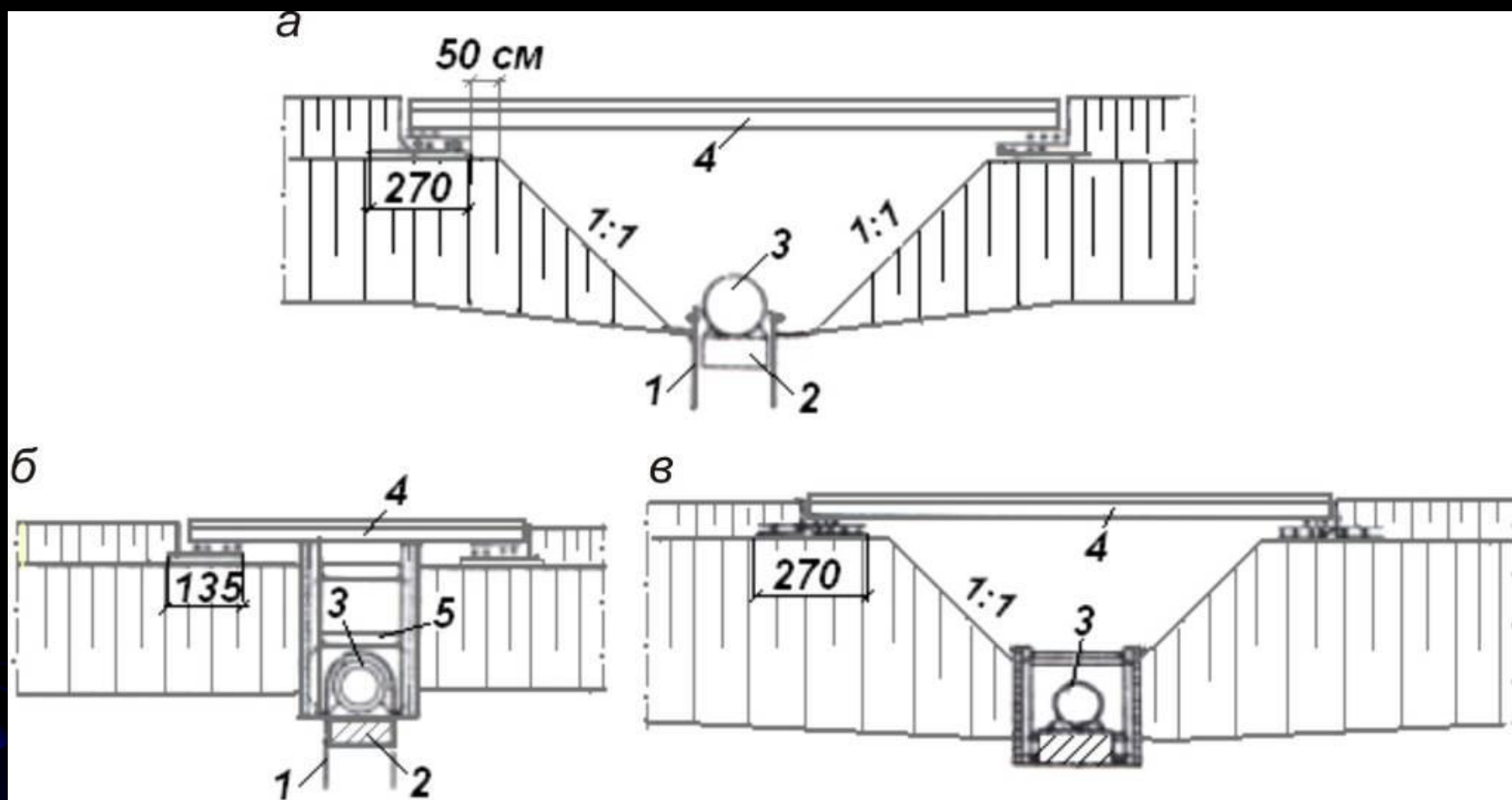
$T_{ис}^{пр} = 132,39$ смен = 185,35 дня

$T_{ис} > T_{ис}^{пр}$

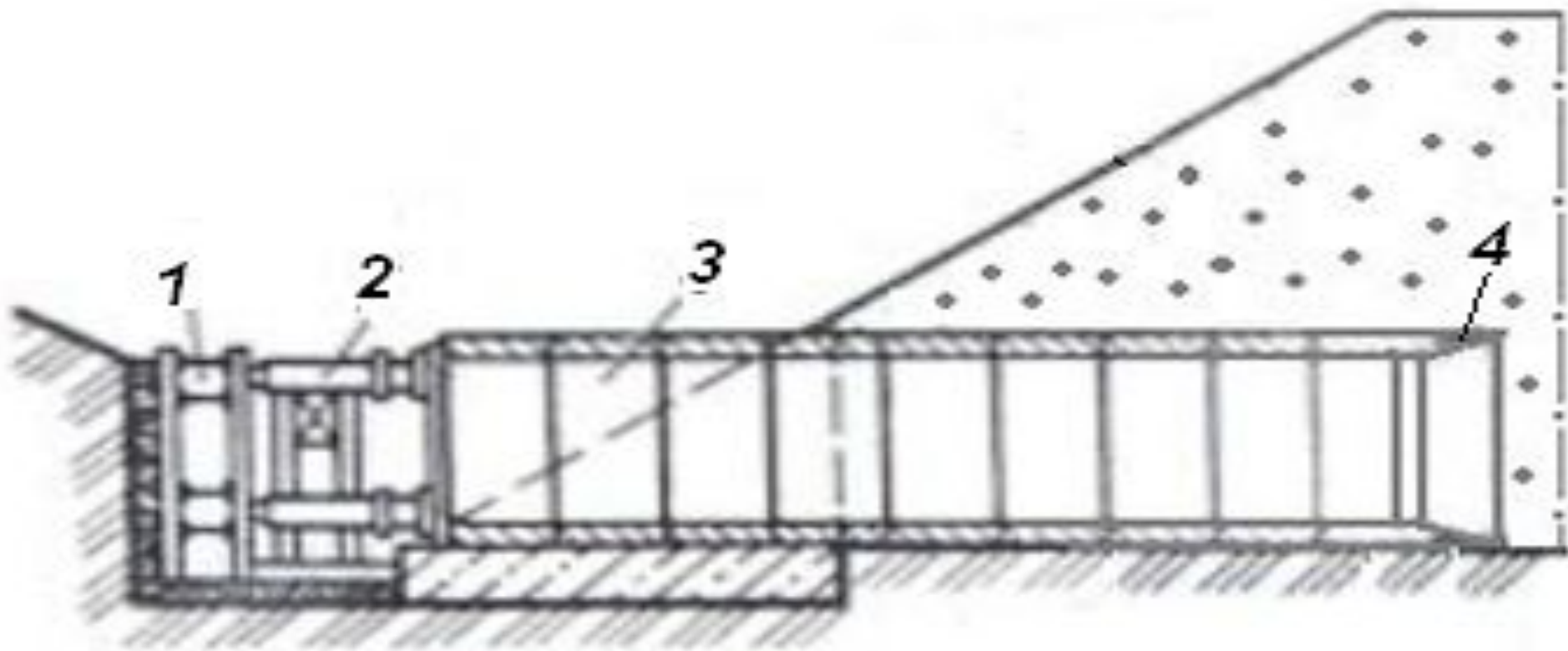
ВЫВОДЫ:

- 1. При ведении строительных работ по реконструкции труб в ходе строительства второго пути наиболее целесообразной является организация работ, при которой работы, связанные с реконструкцией труб, выполняются до отсыпки земляного полотна.
- 2. Важное значение в ходе ведения данных работ приобретают вопросы обеспечения безопасности движения поездов по существующему пути.
- 3. Выбор типа водопропускного сооружения второго пути и организация работ по его возведению зависят от следующих факторов: ширины междупутья, высоты насыпи, обязательности сохранения габаритов существующих путепроводов, скотопрогонов; необходимости учета влияния на несущую способность грунтового основания вновь пристраиваемого пути; необходимости обеспечения надежного примыкания пристраиваемых сооружений к существующим.

- 4. В зависимости от высоты насыпи, наличия специализированного оборудования, возможности получения «окон», условий производства работ применяют один из следующих способов сооружения трубы: открытый, комбинированный, щитовой и продавливания насыпи.
- 5. В связи с тем, что при эксплуатации искусственных сооружений на железных дорогах наблюдается большое разнообразие дефектов и повреждений, часто оказывается целесообразным осуществление предварительного или одновременно с удлинением трубы под второй путь капитального ремонта отрезка трубы под существующим земляным полотном.



Схемы сооружения новой водопропускной трубы при замене старой: а – открытым способом; б – в прорези; в – комбинированным способом; 1 – шпунтовое ограждение; 2 – фундамент трубы; 3 – новая труба; 4 – разгрузочный пакет; 5 – крепление прорези



Сооружение новой трубы методом продавливания: 1 – упорная рама; 2 – домкраты; 3 – звенья трубы; 4 – ножевое кольцо

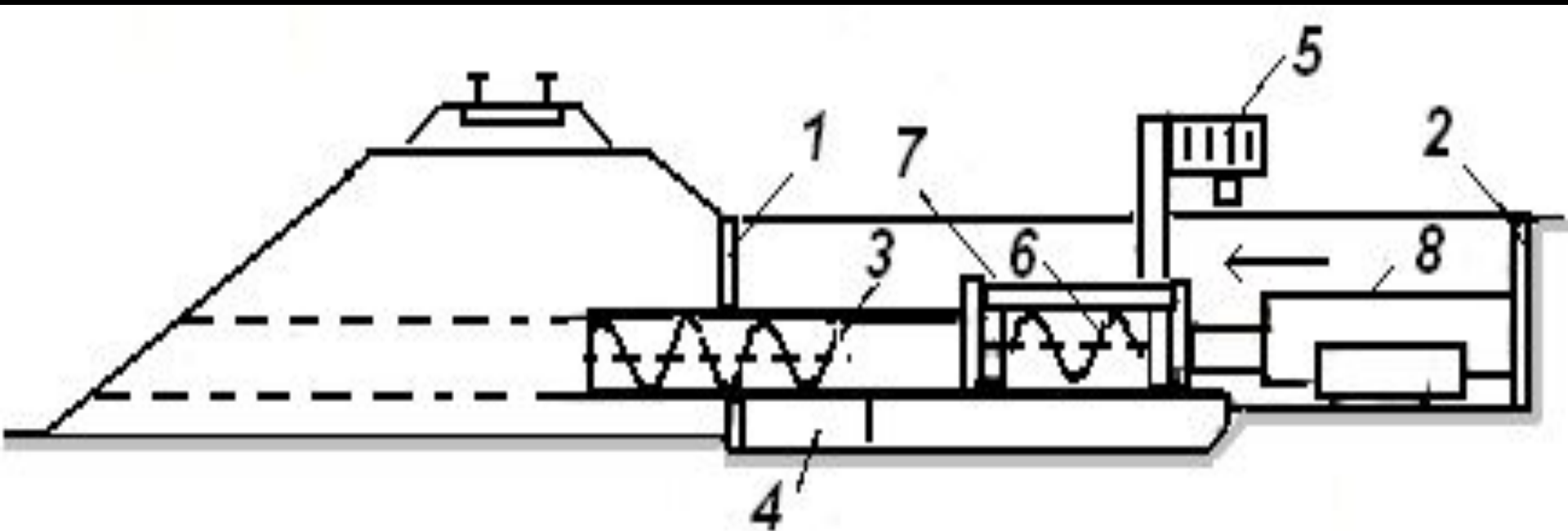
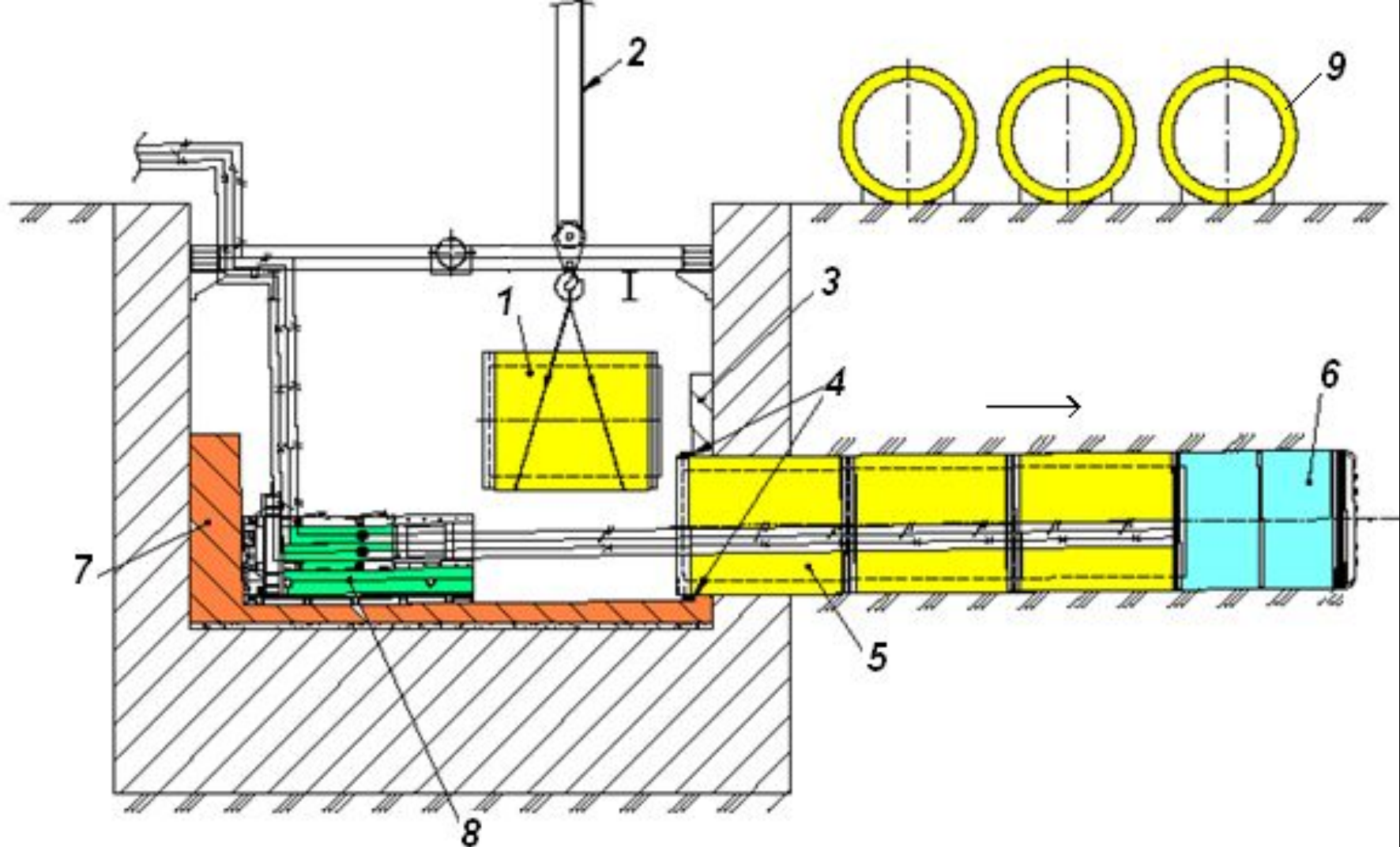


Схема продавливания трубы с использованием метода шнекового бурения: 1 – крепление передней стенки рабочего котлована; 2 – упор; 3 – труба; 4 – прямок для наращивания трубы; 5 – привод; 6 – шнековое устройство; 7 – рама; 8 – гидравлический домкрат



Общий вид шнековой буровой машины
БШМ VARVCO АВМ 60-1 HD для
сооружения новой трубы методом
горизонтального бурения



Технологическая схема сооружения новой трубы способом щитовой проходки: 1 – звено трубы; 2 – монтажный кран; 3 – порталная стойка; 4 – стартовое уплотнение; 5 – новая труба; 6 – микротоннелепроходческий щит; 7 – упорная стенка; 8 – домкратная станция; 9 – склад звеньев

ДОКЛАД ОКОНЧЕН.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

