МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ДОНГИПРООРГШАХТОСТРОЙ

ВРЕМЕННЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ОСНАЩЕНИЯ ПРОХОДКИ ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ И ВОЗДУХОПОДАЮЩИХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОЛОВ ПЕРЕДВИЖНЫМ ПРОХОДЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

ДОНЕЦК 1984

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ДОНГИПРООРШАХТОСТРОЙ

УТВЕРЖДЕНЫ

ЗАМЕСТИТЕЛЕМ МИНИСТРА УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

Э.В.ПОЛАКОМ

17 МАЯ 1985 г.

ВРЕМЕННЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ОСНАЩЕНИЯ ПРОХОДКИ ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ И ВОЗДУХОПОДАЮЩИХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СТВОЛОВ ПЕРЕДВИЖНЫМ ПРОХОДЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

РД 12. 13. 027-85

ДОНЕЦК 1984

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	стр.
Введение	3
I. Характеристика унифицированных сечений фланговых стволов эксплуатационных шахт	4
I.I. Функции фланговых вентиляционных стволов	4
I.2 Оборудование стволов подъёмными установками	4
I.3 Сечение стволов	5
2. Основные положения технологических схем оснащения проходки отдельностоящих стволов	10
3. Технологические схемы оснащения проходки стволов	12
3.I Оснащение проходки стволов диаметром 6,0м	12
3.2. Оснащение проходки стволов диаметром 7,0м	14
ПРИЛОЖЕНИЕ I	
П.I.I. Выбор оборудования для оснащения поверхности проходки стволов	42
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	
П.2.I. Обоснования градации стволов по глубине для разработки технологических схем оснащения промплощадок в период проходки	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	53

В В Е Д Е Н И Е

В соответствии с основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1981-1985гг. и на период до 1990 года в угольной промышленности осуществляется широкий комплекс мероприятий по совершенствованию технологии строительства шахт - одному из самых сложных и трудоемких видов промышленного строительства.

Созданные прогрессивные технологические модели ("Ждановская-Капитальная", "Южно-Донбасская №3", "Красноармейская-Западная №1"), позволяют сократить продолжительность строительства шахт за счет эффективного использования для этих целей блочных стволов.

До настоящего времени проекты оснащения проходки стволов разрабатываются для каждого ствола индивидуально. Это увеличивает продолжительность разработки и приводит к большим затратам инженерного труда.

Институтом Донгипрошахт в 1982 году разработаны схемы унифицированных сечений вентиляционных и воздухоподающих вертикальных стволов в составе темы "Унифицированные технологические схемы, объемнопланировочные и конструктивные технические решения надшахтных зданий и копров фланговых воздухоподающих и вентиляционных вертинальных стволов шахт с одноканатными подъёмами".

В соответствии с принятой терминологией фланговые стволы являются вспомогательными с основным назначением - обеспечение проветривания отдельных частей шахтного поля, т.е. это стволы вентиляционные, расположенные вне основной площадки.

В зависимости от конкретных условий эксплуатации фланговые стволы могут быть использованы для выполнения технологических функций (спуск - подъём людей, материалов, оборудования, выдачи породы), необходимых для обслуживания отдаленных от центральных стволов участков шахтного поля.

В настоящей работе на основе разработанных Донгипрошахтом унифицированных сечений фланговых вентиляционных и воздухоподающих стволов, рассмотренных на технико-экономическом совете ВО "Союзшахтопроект" 18-23.10.1982г. и утвержденных Первым заместителем Министра угольной промышленности СССР т. Белым В.В. 28 октября 1982г. выполнены технологические схемы оснащения проходки отдельностоящих вентиляционных и воздухоподающих стволов для использования их при проектировании.

I. ХАРАКТЕРИСТИКА УНИФИЦИРОВАННЫХ СЕЧЕНИЙ ФЛАНГОВЫХ СТВОЛОВ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ШАХТ

Схемы унифицированных сечений I, 2, 2а, 2б, 2в, 3, 3а выполнены институтом Донгипрошахт в составе общей программы темы "Унифицированные технологические схемы, объемнопланировочные и конструктивные техни ческие решения надшахтных зданий и копров фланговых воздухоподающих и вентиляционных вертикальных стволов шахт с одноканатными подъёмами".

I.I. Функции фланговых вентиляционных стволов

Вентиляционные с подающей свежей струей кроме основного назначения предназначены для:

- аварийного подъёма людей;
- спуска-подъёма людей, материалов, оборудования и длинномерных материалов под клетью;
- выдачи породы клетями на поверхность.

Вентиляционные с исходящей струей воздуха, кроме основного назначения предназначены для:

- аварийной выдачи людей из шахты;
- спуска-подъёма людей, материалов, оборудования и длинномерных материалов под клетью;
- выдачи породы на поверхность.

I.2. Оборудование стволов подъёмными установками

Для выполнения перечисленных выше функций предусматривается оборудование стволов подъёмными установками с одноканатными машинами барабанного типа.

I.2.I. Вентиляционный ствол с подающей свежей струей воздуха:

- Для аварийной выдачи людей из шахты принимается одноклетевой подъём с противовесом (схема I, рис. I.I);
- Для спуска-подъёма людей, материалов, оборудования, длинномерных материалов под клетью и выдачи породы клетями на поверхность на стволах глубиной до 600м принимается один двухклетевой подъём и лестничное отделение (рис. I.2; I.3) или на стволах глубиной более 600 м двухклетевой подъём и одноклетевой без противовеса аварийно-ремонтный подъём с клетью на 6 человек (рис. I.4; I.5), а также предусматривается вариант оборудования ствола двумя одноклетевыми с противовесами подъёмами для шахт с многогоризонтной разработкой пластов (схема 3; 3а, рис. I.6; I.7).

I.2.2. Вентиляционный ствол с исходящей струей воздуха

- Для аварийной выдачи людей из шахты ствол оборудуется одноклетевым подъёмом с противовесом (схема I, рис.I.I);
- Для спуска-подъёма людей, материалов, оборудования и длинномерных материалов под клетью одним двухклетевым подъёмом и лестничным отделением для шахт глубиной до 600м или двухклетевым подъёмом и одноклетевым без противовеса подъёмом с клетью на 6 человек для шахт глубиной свыше 600м (рис. I.2; I.3; I.4; I.5);
- Выдача породы на поверхность клетями для всех клетевых подъёмных установок как на вентиляционных подающих, так и на исходящих стволах принимаются типажные одноэтажные клети IHB-400-9,0 для вагонеток вместимостью 2,5м^3 или 3,3м^3.

I.3. Сечение стволов

Сечения стволов определены их функциональным назначением и разработаны с учетом рационального расположения подъёмных сосудов и элементов армировки при минимальном диаметре ствола. Диаметры стволов 6 и 7 м . Армировка ствола - жесткая. Основные элементы армировки - для расстрелов приняты сварные коробчатые профили сечением I70xI04xI0мм, а также двутавровые балки 24М, 27Са, 30М.

Центральные расстрелы и, при необходимости, периферийные - выполняются составными.

Проводники основных подъёмов приняты из рельса Р43 и Р50, коробчатые - сечением I60xI70мм, а для аварийных подъёмов из рельсов Р38.

Длина рельсового проводника - I2,5м, коробчатого - I2м.

Расположение проводников на клетевых подъёмах предусмотрено боковое односторонее и лобовое двухстороннее (с коробчатыми проводниками для стволов глубиной более 600м и с большой интенсивностью подъёма).

Для глубоких шахт с большой интенсивностью подъёма предусмотрены схемы 2б, 2в, 3а, рис. I.3,; I.4; I.5 с коробчатыми проводниками.

Сечения стволов разработаны с учетом:

I) максимального использования постоянного стволового оборудования на второй период строительства;

2) возможности навески большегрузной бадьи для выдачи горной массы и использования одной из постоянных клетей для вспомогательных операций во втором периоде строительства шахты;

3) возможности расположения в сечении ствола вентиляционных трубопроводов;

4) минимального объема работ при переоснащении ствола от его проходки ко П-му периоду строительства.

В соответствии с перечисленными требованиями к унификации рекомендованы 3 основные схемы расположения оборудования в сечении ствола.

Схема I (рис. I.I) - ствол ∅ 6м, оборудованный одним одноконцевым уравновешенным подъёмом (клеть с противовесом).

В зависимости от нагрузки на ствол во IIм периоде строительства данное сечение может быть использовано как по постоянной схеме - клеть с противовесом (при выдаче горной массы от 200-300 тонн в сутки) так и по временной схеме "клеть - бадья" (при выходе горной массы до 800-I000т в сутки).

Во втором случае для выдачи горной массы в разделе противовеса навешивается бадья вместимостью 5м^3, а вспомогательные операции производятся постоянной клетью.

Схема 2 (рис. I.2) ствол диаметром 7м, оборудованный одним двухконцевым подъёмом на две клети типа IHB-400-9,0. Данная схема предназначена для целей строительства при сравнительно небольших нагрузках на ствол до 500 т выдачи горной массы в сутки.

При необходимости увеличения пропускной способности ствола до 800-I000тонн в сутки вместо одной клети навешивается бадья вместимостью 5,0м^3, а второй клетью выполняются вспомогательные операции.

Схема 2а (рис. I.4) - с точки зрения организации строительства схема ничем не отличается от описанной выше.

Схема 3 (рис. I.6) - ствол диаметром 7м оснащен двумя независимыми уравновешенными одноклетевыми подъёмами. Данная схема может быть использована при необходимости работы подъёмов с нескольких горизонтов.

схема 1

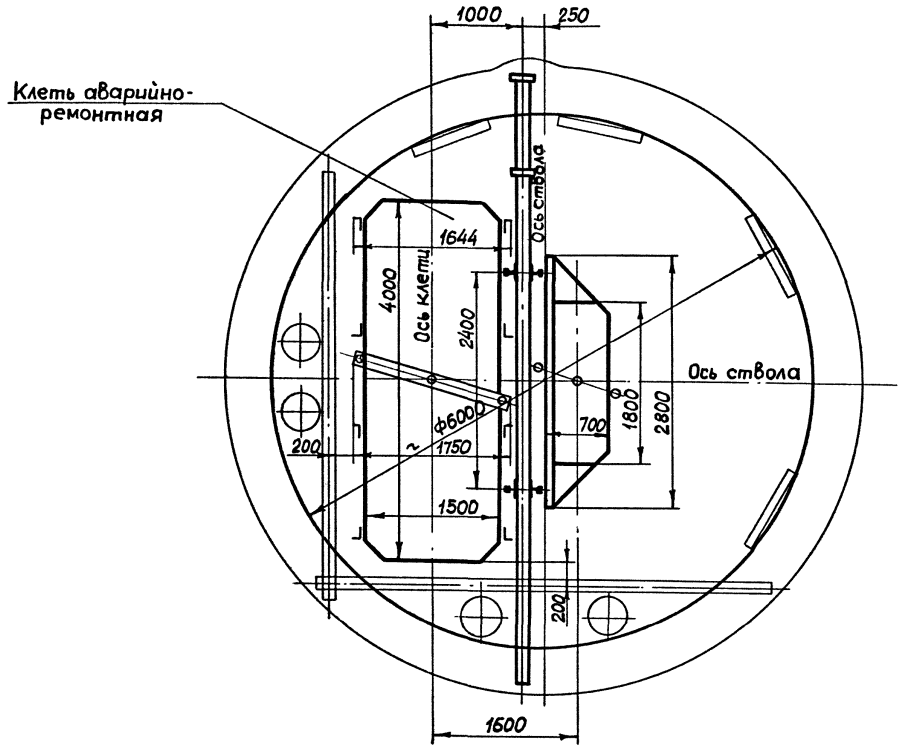


Рис. 1.1

схема 2

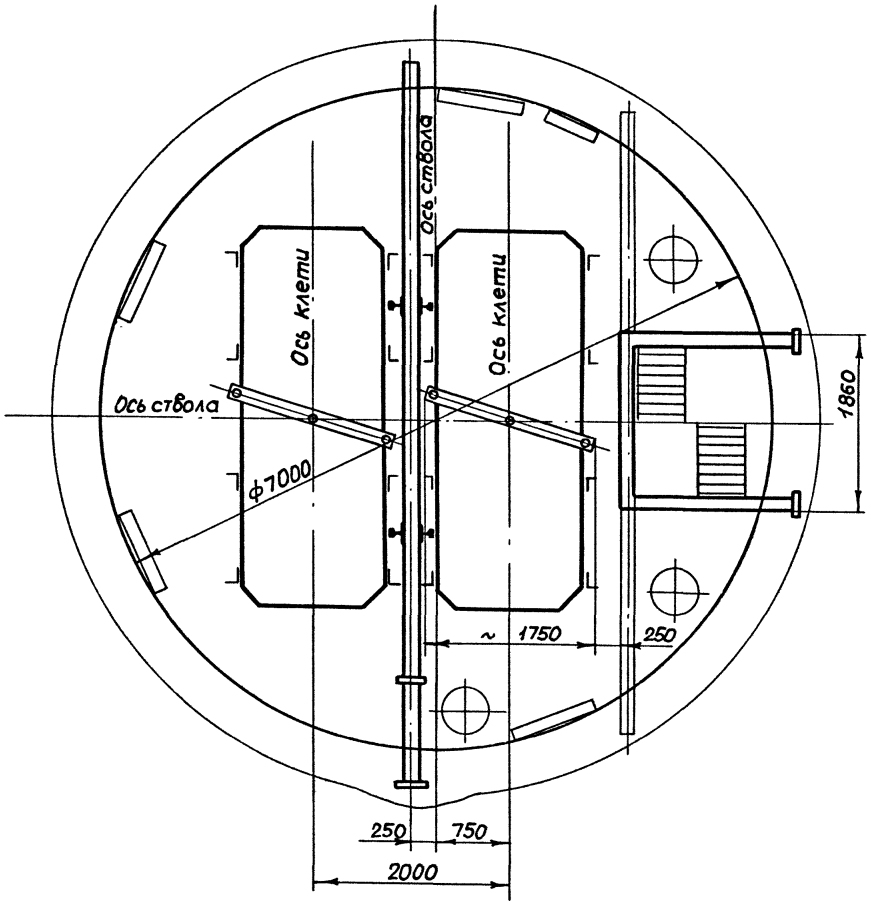


Рис. 1.2

схема 2 б

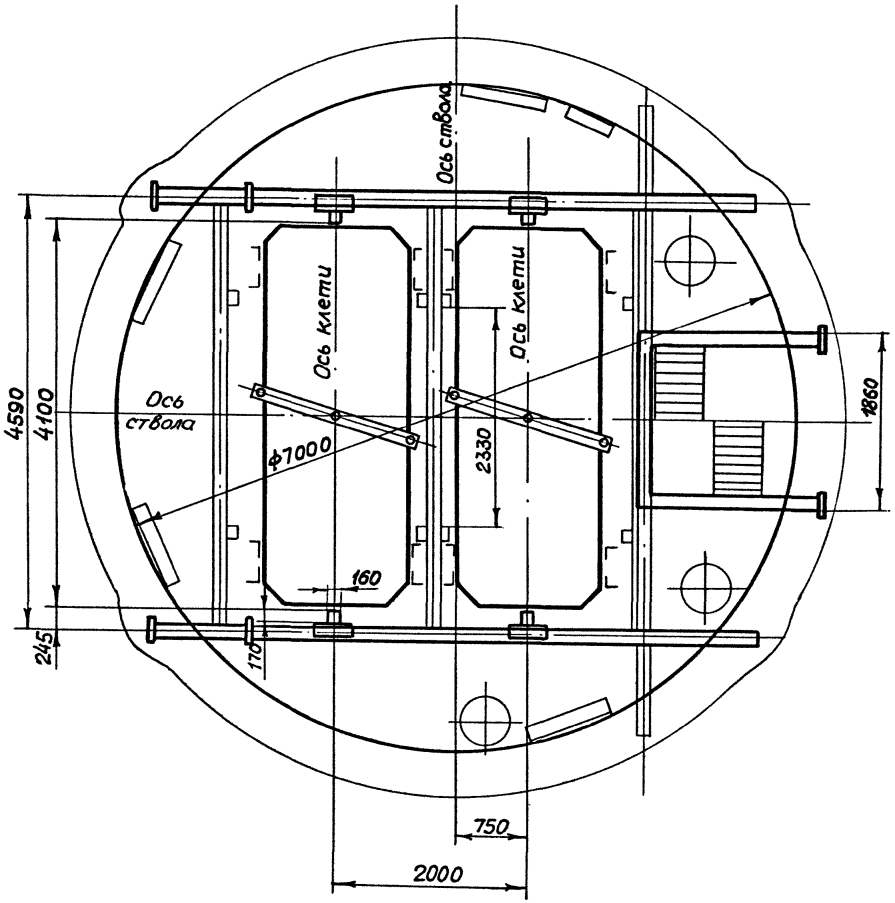


Рис.1.3

схема 2 а

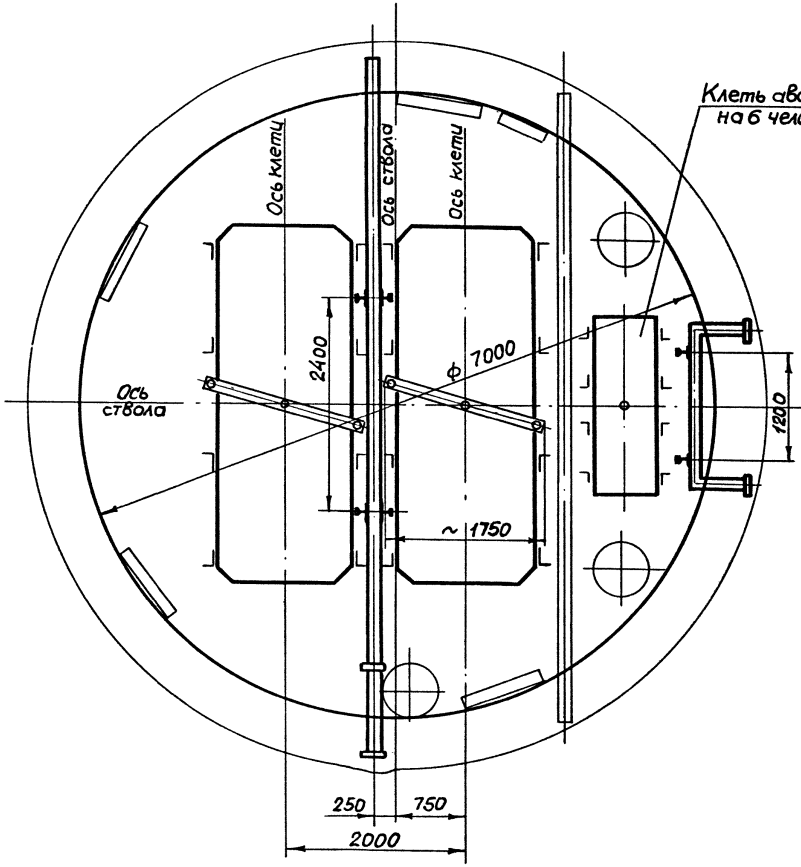


Рис. 1.4

схема 2 б

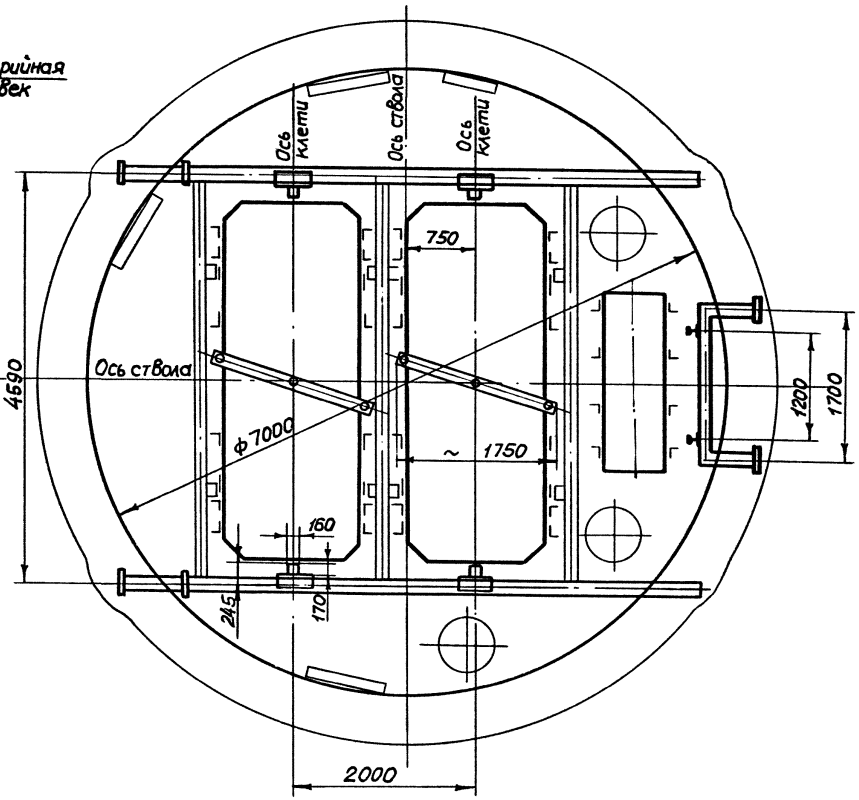


Рис. 1.5

Схема 3

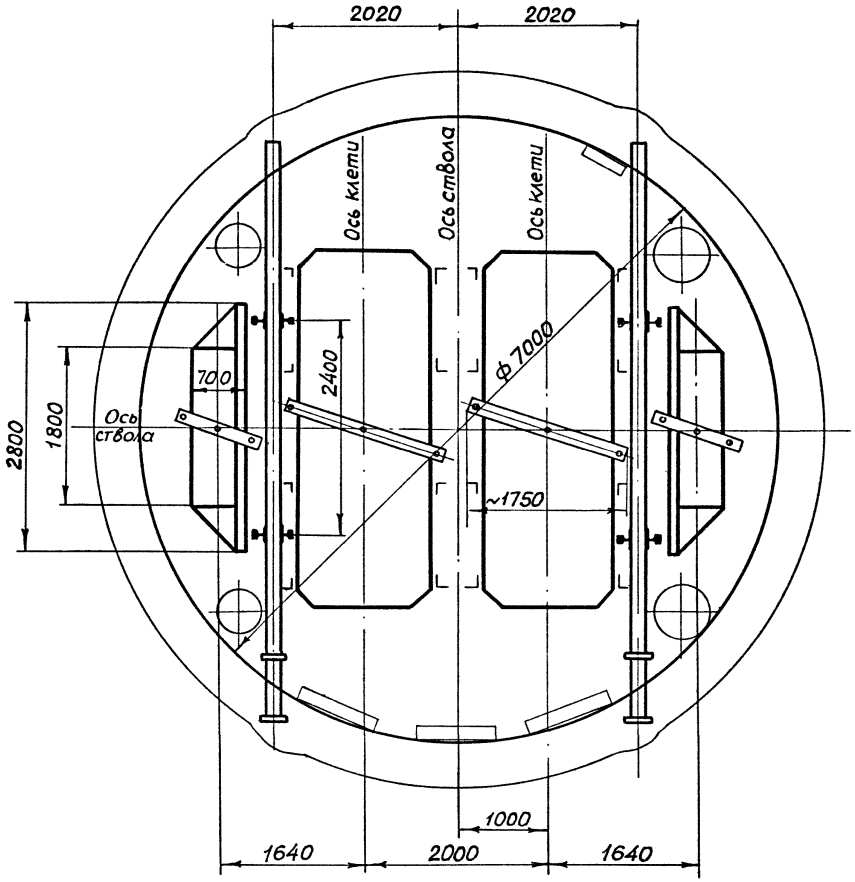


Рис.1.6

Схема 3а

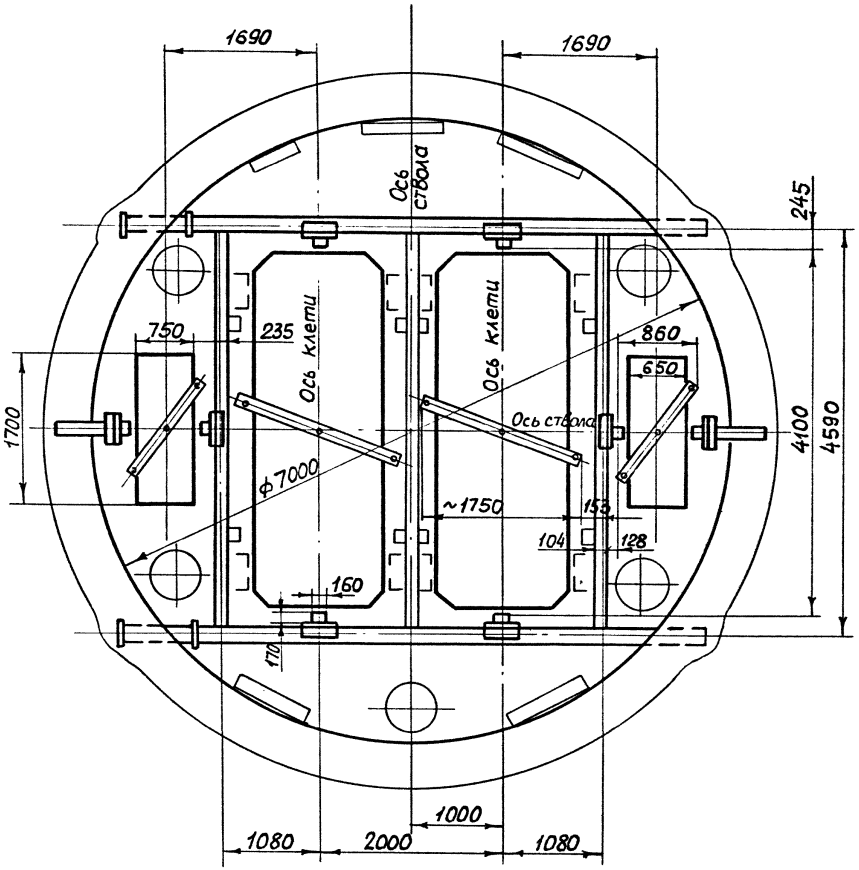


Рис.1.7

Кроме основных трех схем расположения оборудования в сечениях стволов схемы 2 и 3 имеют подварианты.

Схемы 2б, 2в и 3а (рис. I.3, I.5, I.7) от основных схем отличаются видом армирования стволов. Они заармированы коробчатыми расстрелами с лобовыми проводниками.

При необходимости переоборудования ствола на временное оснащение "клеть - бадья" в схемах 2б и 2в (рис. I.3, I.5) расстрелы для крепления переходных коробчатых проводников на "нуле" и на горизонтах должны монтироваться только после демонтажа бадьи, т.е. после окончания П-го периода строительства.

Ставы трубопроводов и кронштейны для крепления кабелей показаны в сечениях условно. Их количество, назначение, расположение и привязка уточняются при конкретном проектировании. На клетевых подъёмах транспортировка грузов производится вагонетками вместимостью 2,5 м^3 или 3,3м^3 в одноэтажных клетях IHB400-9,0 ГОСТ 3950-75.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ОСНАЩЕНИЯ ПРОХОДКИ ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИХ СТВОЛОВ

Технологический процесс проходки ствола характеризуется последовательностью производства основных работ по выемке породы и возведению постоянной крепи, оказывает влияние на выбор средств оснащения и достижения необходимой скорости проходки.

Основными схемами производства работ в забое следует считать совмещенную, используемую в 92% случаев и параллельно - щитовую - в 8% случаев.

Параллельно - щитовая схема целесообразна при проходке глубоких стволов в устойчивых породах скоростным способом при соответствующих технико-экономических обоснованиях, т.к. с ее применением значительно увеличивается вес, усложняется проходческое оборудование и повышаются первоначальные затраты на оснащение ствола.

В связи с этим технологические схемы оснащения проходки стволов приняты по совмещенной схеме производства работ в забое, как наиболее простой, экономически выгодной, обеспечивающей комплексную механизацию и улучшающей безопасные условия проходчиков, а также имеющей широкое распространение (92%).

В настоящей работе рассмотрены варианты оснащения ствола подъёмно-копровым комплексом с использованием различных сочетаний временного и постоянного оборудования (копры, подъёмные машины), а также применение как серийного так и перспективного оборудования (передвижные подъёмные установки и лебедки).

Разработанные технологические схемы позволяют использовать стационарное оборудование. При этом расстановка проходческого оборудования на поверхности должна выполняться по привязкам приведенным на схемах и в соответствии с технической характеристикой и областью применения соответствующего оборудования на базе изложенных в работе принципов и методик.

Технологические схемы разработаны для условий основных угольных бассейнов страны.

Крепость пересекаемых пород принята 4-20. Объемный вес пород в разрыхленном состоянии принят 1450 кг/м^3 (согласно письму ВНИИОМШСа № 09/533 от 27.0I.81г. см. Приложение 3).

В период проходки при водопритоке до 8м^3/час вода откачивается забойными насосами в бадьи, которыми выдается

на поверхность.

При водопритоке, превышающем 8м^3/час, необходимо предусматривать предварительный тампонаж пород.

Технологическими схемами предусмотрено расположение в стволе подвесного проходческого насоса ПЦН-50х12м (на случай больших притоков или внезапного прорыва воды).

Глубина стволов принята 600, 900 и 1300м. Обоснование градации стволов по глубине см. приложение 2

Диаметр стволов в свету 6,0 и 7,0м.

Вид крепи - бетонная монолитная. Толщина крепи ствола принята 500мм.

Проходка ствола осуществляется буровзрывным способом.

Бурение шпуров механизированное с использованием бурильной установки БУКС-1м.

Погрузка горной массы производится породопогрузочной машиной КС-2У/40 в стволах диаметром 6,0м и 2КС-2У/40 в стволах диаметром 7,0м.

Возведение постоянной крепи осуществляется с помощью призабойной опалубки с подачей бетонной смеси в ствол по трубопроводам диаметром 168мм.

Схемами предусматривается расположение приствольной бетоносмесительной крупноблочной установки УБК-30.

Оборудование для подачи бетона состоит из трубопровода, телескопического устройства, гасителя скорости и гибкого бетоновода.

Предусмотрен вариант доставки бетона к стволу в автосамосвалах, для чего на поверхности устанавливается лебедка приемного бункера (указаны на ситуационных планах пунктирной линией). Для нормального энергетического обеспечения основных проходческих процессов в стволе подвешиваются кабели на канатах лебедок, устанавливаемых на поверхности, и прокладываются трубопроводы, которые навешиваются к крепи ствола.

П р о в е т р и в а н и е при проходке стволов осуществляется по нагнетательной схеме по трубопроводам из стального листа толщиной 2 и 2,5 мм. Длина звена трубопровода - 4 м. Во всех рассматриваемых схемах при проходке стволов предусматривается трубопровод диаметром 1000мм.

Расчет вентиляции при проходке ствола и выбор вентилятора выполнен согласно "Временной инструкции по проектированию вентиляции при проходке и углубке стволов" (ВНИИОМШС, 1981).

К установке принята вентиляторная установка УПВЦП-16Б, состоящая из двух вентиляторов (один рабочий, второй - резервный) с реверсивным устройством в целях использования установки во втором периоде строительства шахты.

На стволах, не предназначенных для проведения выработок во втором периоде, необходимо предусматривать две вентиляторные установки УПВЦП-16А.

Вентиляторная установка УПВЦП-16А состоит из одного вентилятора без реверсивного устройства.

Технологические схемы разработаны с учетом:

1) возможности максимального использования постоянных зданий и сооружений для целей строительства;

2) группового расположения проходческих лебедок с целью удобства их блокировки и обслуживания;

3) создания таких планировочных решений, при которых транспорт породы и бетона обеспечили бы бесперебойное выполнение горнопроходческих работ;

4) компановки оборудования на поверхности и в стволе,

обеспечивающей удобство, безопасность и быстроту подачи в ствол и выдачи из ствола забойного оборудования и технологических трубопроводов;

5) необходимой безопасности выполнения операций проходческого цикла;

6) компановки оборудования, комплексно решающую технологичность выполнения как основных процессов горнопроходческого цикла (погрузка, бурение, крепление), так и вспомогательных (навеска трубопроводов, перегоны полка, ремонт, замена стволового оборудования, осмотр ствола и т.п.);

7) производства работ при армировании и размещения оборудования в стволе во втором периоде строительства шахт.

Тип бадьи и подъёмный канат, необходимые для осуществления технологического отхода, уточняются при привязке технологической схемы.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ОСНАЩЕНИЯ ПРОХОДКИ СТВОЛОВ

Настоящие технологические схемы выполнены на основе унифицированных сечений, разработанных Донгипрошахтом для вентиляционных и воздухоподающих стволов диаметром 6,0 и 7,0м и предусматривают использование временных проходческих и совмещенных копров, передвижных и постоянных подъёмных машин.

3.I. Оснащение проходки стволов диаметром 6,0м

При оснащении стволов диаметром 6,0м предусмотрены два варианта подвески полка.

Вариант подвески полка на 3-х шкивах (сх.I.I) и вариант подвески полка на 4-х шкивах (сх.I.2).

Схема размещения оборудования в сечении ствола с подвеской полка на 4-х шкивах предназначена для стволов проветриваемых после окончания проходки за счет общешахтной депрессии. Для предохранения людей, находящихся в забое ствола предусмотрен трехэтажный проходческий подвесной полок.

Верхний этаж проходческого полка предназначен для складирования гибких трубопроводов, кабелей и наращивания всех трубопроводов, поэтому он должен быть свободен от всего оборудования (за исключением бака для воды).

Бак для воды устанавливается на верхнем этаже полка.

Зазор между крепью ствола и монорельсом погрузочной машины принят 440мм.

На всех этажах полка предусмотрен проем для пропуска центрального отвеса размером 350х350 и проемы для пропуска труб подачи бетона, сжатого воздуха и водоотлива.

Посадка направляющей рамки производится на 2,5 м выше среднего этажа полка.

Бадейные проемы снабжены четырьмя жесткими направляющими стойками и должны иметь сетчатые ограждения. На нижнем этаже бадейный проем обшит на всю высоту, на среднем-ограждение с дверью для выхода людей на полок.

Шкивы, служащие для отклонения направляющих канатов за обод полка к секционной опалубке, располагаются под средним и на нижнем этажах.

Схема I.I.I. (рис. 3.I) оснащение проходки ствола диаметром 6,0м глубиной 600м.

В сечении ствола предусматривается бадья вместимостью 3,0м^3, с использованием которой ствол проходится до глубины 460м. Дальнейшая проходка ствола осуществляется с использованием бадьи вместимостью 2,0м^3 (предусмотрена возможность размещения в сечении ствола бадьи вместимостью 5,0м^3 во втором периоде строительства шахты).

Кроме этого в стволе размещается насос ПН 50х12, трубопроводы вентиляции диаметром 1000мм, сжатого воздуха, подачи

бетона и водоотлива, спасательная лестница ЛС-I, а также кабели различного назначения (перечнь оборудования см. таблицу 3.I).

Размещение проходческого оборудования вокруг ствола см. рис. 3.2.

При оснащении ствола используются:

I) Проходческий копер рамной конструкции (Донгипрооргшахтостроя) с высотой шатра копра 23,5 м, разносом стоек копра I4xI4м;

2) Передвижная проходческая подъёмная машина МПП-9 (МПП-6,3 устанавливается при проходке ствола с использованием бадьи вместимостью 2,0 $м^3$);

3) проходческие лебедки необходимой грузоподъёмности.

Схема I.I.2 (рис. 3.3) оснащение проходки ствола диаметром 6,0м, глубиной 60I-900м.

В сечении ствола предусматривается бадья вместимостью 4,5 $м^3$.

Остальное проходческое оборудование и расположение его в сечении ствола аналогично схеме I.I.I.

Размещение проходческого оборудования вокруг ствола разработано в двух вариантах.

Первый вариант "а" с использованием передвижной проходческой подъёмной машины МПП-I7,5 (Iшт.) и постоянной подъемной машины в период проходки ствола (рис. 3.4).

Второй вариант "б" с использованием двух передвижных проходческих подъёмных машин МПП-I7,5 (рис. 3.5).

Для оснащения ствола предусмотрен временный проходческий копер конструкции Донгипрооргшахтостроя с высотой копра 25м и разносом стоек I5xI5м.

Схема I.I.3. (рис. 3.6) оснащение проходки ствола диаметром 6,0м, глубиной более 900м (до I300 м).

Сечение ствола аналогично схеме I.I.2.

Размещение проходческого оборудования вокруг ствола см. рис. 3.7.

При оснащении ствола используются:

I) Проходческий копер конструкции Донгипрооргшахтостроя с высотой шатра копра 25м и разносом стоек I5xI5м.

2) Передвижная проходческая подъёмная машина МПП-I7,5 (МПБК-20).

Машина МПП-I7,5 предусмотрена для проходки стволов глубиной до II00м, при большей глубине (до I300м) необходима установка подъёмной машины МПБК-20

3) проходческие лебедки необходимой грузоподъёмности.

Схема I.2.I (рис. 3.8) оснащение проходки ствола диаметром 6,0м, глубиной 600м.

Перечень оборудования в сечении ствола и вокруг ствола (рис. 3.9) соответствуют схеме I.I.I.

Схема I.2.2. (рис. 3.I0) оснащение проходки ствола диаметром 6,0м, глубиной 60I-900м.

Перечень оборудования в сечении ствола и вокуг ствола (рис. 3.II, рис. 3.I2)соответствуют схеме I.I.2.

Схема I.2.3 (рис. 3.I3) оснащение проходки ствола диаметром 6,0м, глубиной более 900м (до I300м).

Перечень оборудования в сечении ствола и вокруг ствола (рис. 3.I4) соответствуют схеме I.I.3.

Таблица 3.I

Перечень оборудования для ствола ∅ 6,0 м

№№ пп	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	К-во	Масса, кг		Глубина ствола, м		
					Ед.	Общ.	600	601-900	>900 (до 1300)
I.		Полок подвесной проходческий 3-х этажный	шт.	I	5I000	5I000	+	+	+
2.	ОСД	Опалубка секционная H = 4,2м	шт.	I	27560	27560	+	+	+
3.	БПСМ-2	Бадья вместимостью 2,0м³	шт.	2	770	I540	+	-	-
4.		Направляющая рамка	шт.	2	2I4	428	+	-	-
5.	УПЗ-5-22	Устройство прицепное проходческое	шт.	2	I3I	262	+	-	-
6.	БПСМ-3,0	Бадья вместимостью 3,0м³	шт.	2	I080	2I60	+	-	-
		Направляющая рамка	шт.	2	760	I520	+	-	-
	УПЗ-8-25	Устройство прицепное	шт.	2	I48	296	+	-	-
7.	БПСМ-4,5	Бадья вместимостью 4,5 м³	шт.	2	I700	3400	-	+	+
		Направляющая рамка	шт.	2	976	I952	-	+	+
	УПЗ-II-33	Устройство прицепное проходческое	шт.	2	I85	370	-	+	+
8.	КС-2У/40	Машина породопогрузочная	шт.	I	9700	9700	+	+	+
9.	Н-IМ	Турбонасос забойный	шт.	I	30	30	+	+	+
I0.	ЛС-I	Лестница спасательная	шт.	I	450	450	+	+	+
II.	ПШН-50хI2м	Подвесной проходческий насос	шт.	I	2565	2565	+	+	+

3.2. Оснащение проходки стволов диаметром 7,0м (Сх.П.I, Сх.П.2, Сх. П.3)

Расположение оборудования в сечении ствола выполнено на основании унифицированных сечений Донгипрошахта (Рис. I.2; I.3; I.4; I.5; I.6; I.7).

Перечень оборудования расположенного в сечении ствола смотри таблицу 3.2. В стволе предусматривается подвеска двухэтажного проходческого полка.

Конструкция полка должна обеспечить зазор между крепью ствола и монорельсом погрузочной машины 490мм. Посадка направляющей рамки производится на расстоянии 2,5м от нижнего этажа полка. Шкивы, служащие для отклонения направляющих канатов за обод полка, располагаются в направляющих стойках с укосиной. Бак для воды устанавливается на верхнем этаже. Полок подвешен на 4-х ветвях канатов и двух лебедках.

Схема П.I (рис. 3.I5) оснащение проходки ствола диаметром 7,0 м, глубиной 600м.

В сечении ствола предусматривается бадья вместимостью 3,0м³, с использованием которой ствол проходится до глубины 460м. Дальнейшая проходка ствола осуществляется с использованием бадьи вместимостью 2,0м³ (Предусмотрена возможность размещения в сечении ствола бадьи вместимостью 5,0м³ во втором периоде строительства шахты)

Размещение проходческого оборудования вокруг ствола предусмотрено в двух вариантах.

Первый вариант "а" (рис. 3.I6) с использованием:

I) временного проходческого копра конструкции Донгипроргшахтостроя с высотой шатра копра 25,0 м и разносом стоек I5xI5м,

2) передвижной проходческой подъёмной машины МПП-9 (МПП-6,3

устанавливается при проходке ствола с использованием бадьи вместимостью 2,0м^3)

3) проходческих лебедок необходимой грузоподъёмности.

Второй вариант "б" (рис. 3.17) с использованием постоянного копра совмещенного типа. Оборудование, располагаемое вокруг ствола, аналогично варианту "а".

Схема П.2. (рис. 3.18) оснащение проходки ствола диаметром 7,0м, глубиной 601-900м.

В сечении ствола предусматривается бадья вместимостью 4,5м^3.

Бадья вместимостью 2,0м^3 используется в вариантах с установкой временных передвижных проходческих подъёмных машин (МПП-6,3; МПП-9,0), используемых для проходки ствола до пуска в работу постоянных подъёмных машин.

Остальное проходческое оборудование и расположение его в сечении ствола аналогично схеме П.1.

Предусматривается 4 варианта расположения проходческого оборудования вокруг ствола (вариант "а", "б", "в", "г") в зависимости от типов используемых копров и подъёмных машин при проходке ствола.

Вариант "а" (рис. 3.19) с использованием временного проходческого копра конструкции Донгипрооргшахтостроя с высотой шатра копра 25,0м и разносом стоек 15х15м (рис.3.19) и передвижных проходческих подъёмных машин МПП-17,5 (2шт.)

Вариант "б" (рис. 3.20) отличается от варианта "а" использованием копра совмещенного типа.

Вариант "в" (рис. 3.21) предусматривает использование постоянных подъёмных машин в сочетании с постоянным копром совмещенного типа и временных передвижных проходческих подъёмных машин МПП-6,3, используемых для проходки ствола до пуска в работу постоянных подъёмных машин.

Вариант "г" (рис. 3.22) с использованием передвижных проходческих подъёмных машин МПП-9; МПП-17,5 и постоянной подъёмной машины в сочетании с постоянным копром совмещенного типа.

Схема П.3 (рис. 3.23, рис. 3.24) оснащение проходки ствола диаметром 7,0м, глубиной более 900м (до 1300).

Расположение проходческого оборудования в сечении ствола аналогично схеме П.2.

При оснащении ствола используются:

1) проходческий копер с высотой шатра копра 25м и разносом стоек 15х15

2) передвижная проходческая подъёмная машина МПП-17,5 или МПБК-20 (передвижная проходческая подъёмная машина МПП-17,5 предусмотрена для проходки ствола до глубины 1100м, при глубине до 1300 м необходима установка подъёмной машины МПБК-20)

3) проходческие лебедки необходимой грузоподъёмности.

Таблица 3.2.

Перечень оборудования для ствола Ø 7,0 м

№№ пп	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	К-во	Масса, кг		Глубина ствола, м		
					Ед.	Общ.	600	601-900	>900 (до 1300)
I.		Полок подвесной проходческий 2-х этажный	шт.	I	70500	70500	+	+	+
2.	ОСД	Опалубка секционная Н=4,2м	шт.	I	32840	32840	+	+	+
3.	БПСМ-2,0	Бадья вместимостью 2,0м^3	шт.	2	770	1540	+	+	-
4.		Направляющая рамка	шт.	2	214	428	+	+	-
5.	УПЗ-5-22	Устройство прицепное проходческое	шт.	2	131	262	+	+	-
6.	БПСМ-3,0	Бадья вместимостью 3,0м^3	шт.	2	1080	2160	+	-	-
7.		Направляющая рамка	шт.	2	760	1520	+	-	-
8.	УПЗ-8-25	Устройство прицепное проходческое	шт.	2	148	296	+	-	-
9.	БПСМ-4,5	Бадья вместимостью 4,5 м^3	шт.	2	1700	3400	-	+	+
10.		Направляющая рамка	шт.	2	976	1952	-	+	+
11.	УПЗ-11-33	Устройство прицепное проходческое	шт.	2	185	370	-	+	+
12.	2КС-2У/40	Машина породопогрузочная	шт.	I	19500	19500	+	+	+
13.	Н-1м	Турбонасос	шт.	I	30	30	+	+	+
14.	ЛС-I	Лестница спасательная	шт.	I	450	450	+	+	+
15.	ППН-50х12м	Подвесной проходческий	шт.	I	2565	2565	+	+	+

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ И СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Таблица 3.3.

Рис.	Расположение проходческого оборудования в сечении ствола: Индекс схемы	Вместимость бадьи	Расположение проходческого оборудования вокруг ствола: Индекс схемы	Тип копра	Тип подъёмной машины	Глубина, м	Расчетная средняя скорость проходки ствола, м/мес при коэффициенте крепости пород по шкале проф. Протодьяконова: 4÷6	7÷9	Расчетная продолжительность оснащения, мес.	Ориентировочная стоимость строительно-монтажных работ по позициям схемы, т.руб.	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	IO	II	I2
					Диаметр 6,0						
3.I;3.2	I.I.I	3,0(2,0)	I.I.I.	проходческий	$H_к$=23,5м МПП-9 (МПП-6,3)	до 600	88(78)	82(73)	8,0	269(264) / 325(320)	
3.3;3.4	I.I.2	4,5	I.I.2а	проходческий	$H_к$=25м МПП-I7,5, постоянная п.м.	60I-900	99	90	8,6	475 / 530	в т.ч. I90 т.руб.*
3.3;3.5	I.I.2	4,5(3,0)	I.I.2б	то же	-"- МПП-I7,5 (МПП-9)	60I-900	99(90)	90(72)	8,6	307(300) / 363(356)	
3.6;3.7	I.I.3	4,5	I.I.3	то же	-"- МПП-I7,5(МПБК-20)	более 900 (до I380)	95	87	8,6	3I6(32I) / 372(377)	
3.8;3.9	I.2.I	3,0 (2,0)	I.2.I	проходческий	$H_к$=23,5м МПП-9 (МПП-6,3)	до 600	88(78)	82(73)	8,0	269(264) / 325(320)	
3.I0;3.II	I.2.2	4,5	I.2.2в	проходческий	$H_к$=25м МПП-I7,5, постоянная п.м.	60I-900	99	90	8,6	475 / 530	в т.ч. I90 т.руб.*
3.I0;3.I2	I.2.2	4,5(3,0)	I.2.2б	то же	-"- МПП-I7,5(МПП-9)	60I-900	99(90)	90(72)	8,6	307(300) / 363(356)	
3.I3;3.I4	I.2.3	4,5	I.2.3.	то же	-"- МПП-I7,5(МПБК-20)	более 900 (до I380)	95	87	8,6	3I6(32I) / 372(377)	
					Диаметр 7,0						
3.I5;3.I6	II.I	3,0(2,0)	II.Iа	то же	-"- МПП-9,0 (МПП-6,3)	до 600	80)67)	74(63)	8,6	3I6(3I0) / 37I(356)	
3.I5;3.I7	II.I	3,0(2,0)	II.Iб	совмещенный	МПП-9,0(МПП-6,3)	до 600	80(67)	74(63)	9,9	328(323) / 384(378)	
3.I8;3.I9		4,5	II.2а	проходческий	$H_к$=25м МПП-I7,5	60I-900	90	82	8,6	33I / 387	
3.I8;3.20		4,5	II.2б	совмещенный	МПП-I7,5	60I-900	90	82	9,9	344 / 399	
3.I8.3.2I	II.2	4,5(2,0)	II.2в	совмещенный	МПП-6,3, постоян.п.м.	60I-900	83	76	9,9	637 / 693	в т.ч. 306 т.руб.*
3.I8;3.22		4,5(3,0)	II.2г	совмещенный	МПП-I7,5, МПП-9,0 и постоянная п.м.	60I-900	86	79	9,9	496 / 552	в т.ч. I53 т.руб.*
3.25;3.24		4,5	II.3	проходческий	$H_к$=25м МПП-I7,5 (МПБК-20)	более 900 (до I300)	85	78	8,6	340(345) / 396(40I)	

В скобках указан возможный вариант оснащения стволов подъёмными машинами и соответствующие им показатели.
Сметная стоимость определена по сметам-аналогам использованного в схемах оборудования. В знаменателе указана сметная стоимость при наличии приствольного БРУ.

* Сметная стоимость строительно-монтажных работ постоянной подъёмной машины.

СХЕМА I. 1.1

Ствол ф 6,0м, Нств. до 600м

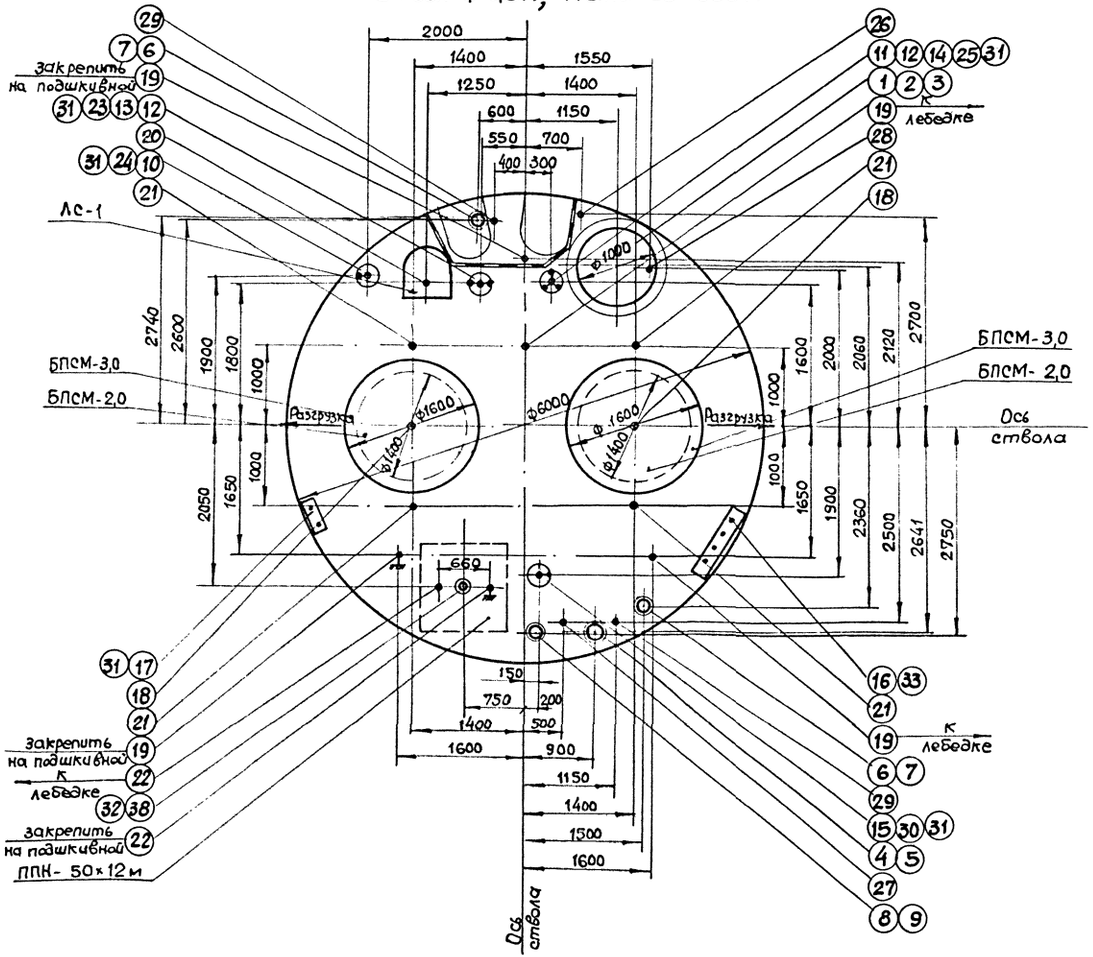


Рис. 3.1

Ведомость материалов

N поз	Обозначен.	Наименование	ед. изм	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Прим
1		Трубы вентиляции металлические ф1000мм δ=4м	м	650	91,25	59312,5	
2		Трубы вентиляции прорезин	м	30	3,04	91,2	ф800
3		Комплект крепления труб вентиляции к крепи	шт.	150	20,42	3063	через 4м
4	20ст10704-76	Трубы отк. воздуха ф219мм δ=6	м	600	31,52	18912	через 8м
5		Комплект крепления труб отк. воздуха к крепи ствола	шт	75	22,2	1665	через 8м
6	20ст8732-78	Трубы подачи бетона ф168мм	м	2×600	42,2	50640	δ=10 через 8м
7		Комплект крепления труб подачи бетона к крепи	шт	2×75	36,0	5400	через 8м
8	20ст8732-78	Трубы водоотлива ф159мм δ=5	м	600	17,15	10290	через 8м
9		Комплект крепления труб водоотлива к крепи	шт.	75	19,9	1492,5	через 8м
10		Кабель взрывания	шт.	1			
11		Кабель блокировки	шт.	1			
12		Кабель сигнализации	шт.	2			
13		Кабель освещения	шт.	1			
14		Кабель телефонизации	шт	1			
15		Кабель силовой подвесного насоса	шт.	1			
16		Кабель силовой водоотлив	шт	4			
17		Кабель контрольн. водоотлив	шт	2			
18	К3-25-160-В ГОСТ10506-76	Канат подъемный	м	2×800	3645	5832	
19	45-Г-Л-В-Н-160 ГОСТ16827-71	Канат подвески полка	м	2×1650	7,905	26086,5	
20	К3-20-140-В ГОСТ10506-76	Канат спасательн. лестниц	м	750	2,34	1755	
21	30-Г-І-Н-160 ГОСТ16828-71	Канат направляющий	м	4×750	3,4025	10207,5	
22	25,5-Г-І-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат подвесного насоса	м	1650	2,495	4116,8	
23	К3-20-140-В ГОСТ10506-76	Канат кабелей освещения и сигнализации	м	750	2,34	1755	
24	К3-20-140-В ГОСТ10506-76	Канат кабеля взрывания	м	750	2,34	1755	

N поз	Обозначение	Наименование	ед. изм	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Прим
25	К3-20-140-В ГОСТ10506-76	Канат кабелей сигнализ. телефонизации и блокировки	м	750	2,34	1755	
26	29-Г-І-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат для наращивания труб вентиляции и подачи бетона	м	750	3,215	2411	
27	29-Г-І-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат для наращив. труб водоотл. с к воздуха и бетона	м	750	3,215	2411	
28	29-Г-І-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат подвески трубы вентиляции (прорезинен)	м	750	3,215	2411	
29	23,5-Г-І-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат подвески телескопа	м	2×750	2,13	3195	
30	К3-20-140-В ГОСТ10506-76	Канат кабеля подвесн. насоса	м	750	2,34	1755	
31		Жимок подвески кабеля к канату	шт.	7×100	1,0	700	через 6м
32		Хомут крепления трубы насоса к канату	шт.	63	6,0	378	через 4м
33	КБ4-4	Кронштейн крепления силовых кабелей к крепи	шт	100			через 6м
34	КБ2-4	Кронштейн крепления контрольных кабелей к крепи	шт	100			через 6м
35	8,3-Г-І-Н-1568 ГОСТ2688-80	Трос тех. сигнализации	м	2×640	0,256	328	
36		Центральный отвес	шт	1	150	150	
37	8,3-Г-І-Н-1568 ГОСТ2688-80	Канат центрального отвеса	м	640	0,256	163,8	
38	20ст8732-78	Труба насоса ф159мм δ=5мм	м	250	17,15	4288	

СХЕМА I 1.1.

Ствол Ф 6.0 м, Н ств. до 600 м.

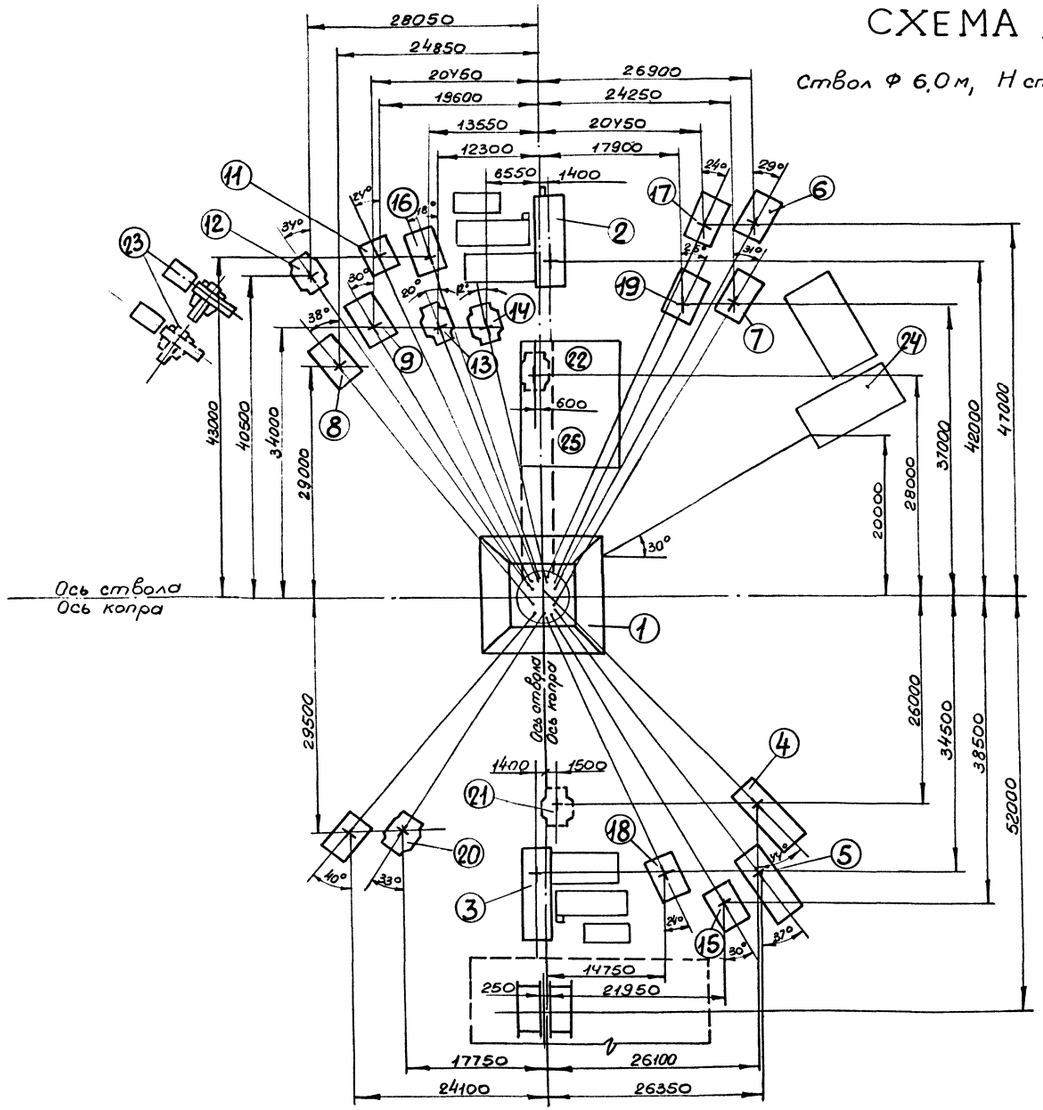


Рис. 3.2

Спецификация оборудования

N поз.	Обозн.	Наименование оборудования	кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Характеристика эл. двигателя тип	квт	об/мин	Пр
1		Копер проходческий	1						
2	МПП-9.0*	Подъемная машина	1	110000	110000	АКЗ-13 46-6	2×630	985	
3	МПП-9.0*	Подъемная машина	1	110000	110000	АКЗ-13 46-6	2×630	985	
4	ЛПП-25	Лебедка подвески полка	1	27000	27000	АОС-82-8А	33	700	
5	ЛПП-25	Лебедка подвески полка	1	27000	27000	АОС 82-8А	33	700	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ. Каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ. Каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
11	ЛЛПЭ-5	Лебедка спасательной лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-8В	18	700	
12	ЛЛПЭ-5А	Лебедка кабеля взрывания	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
13	ЛЛПЭ-5А	Лебедка кабелей сигнализации и освещения	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
14	ЛЛПЭ-5А	Лебедка кабелей сигнализ., телефон и блокиров.	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
15	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона и вентил.	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона, водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка подвески труб. вентиляции (прорезин)	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
20	ЛЛПЭ-5А	Лебедка кабеля насоса	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
21	ЛЛПЭ-5А	Лебедка каната лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ЛЛПЭ-5А	Лебедка каната лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
23	УПВЦП-16Б	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслуживания БУКС-1м	1						
25	УБК-30	Приствольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса технической сигнализации	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

1. Подъемная машина МПП-9.0 с бадьей вместимостью 3.0 м³ обеспечивает проходку ствола до глубины 460 м, при большей глубине используется бадья вместимостью 2.0 м³.
2.* Возможна установка подъемной машины МПП-6,3 при использовании бадьи вместимостью 2,0 м³.

Схема I.1.2

Ствол ф 6.0м, Нств. 601-900м.

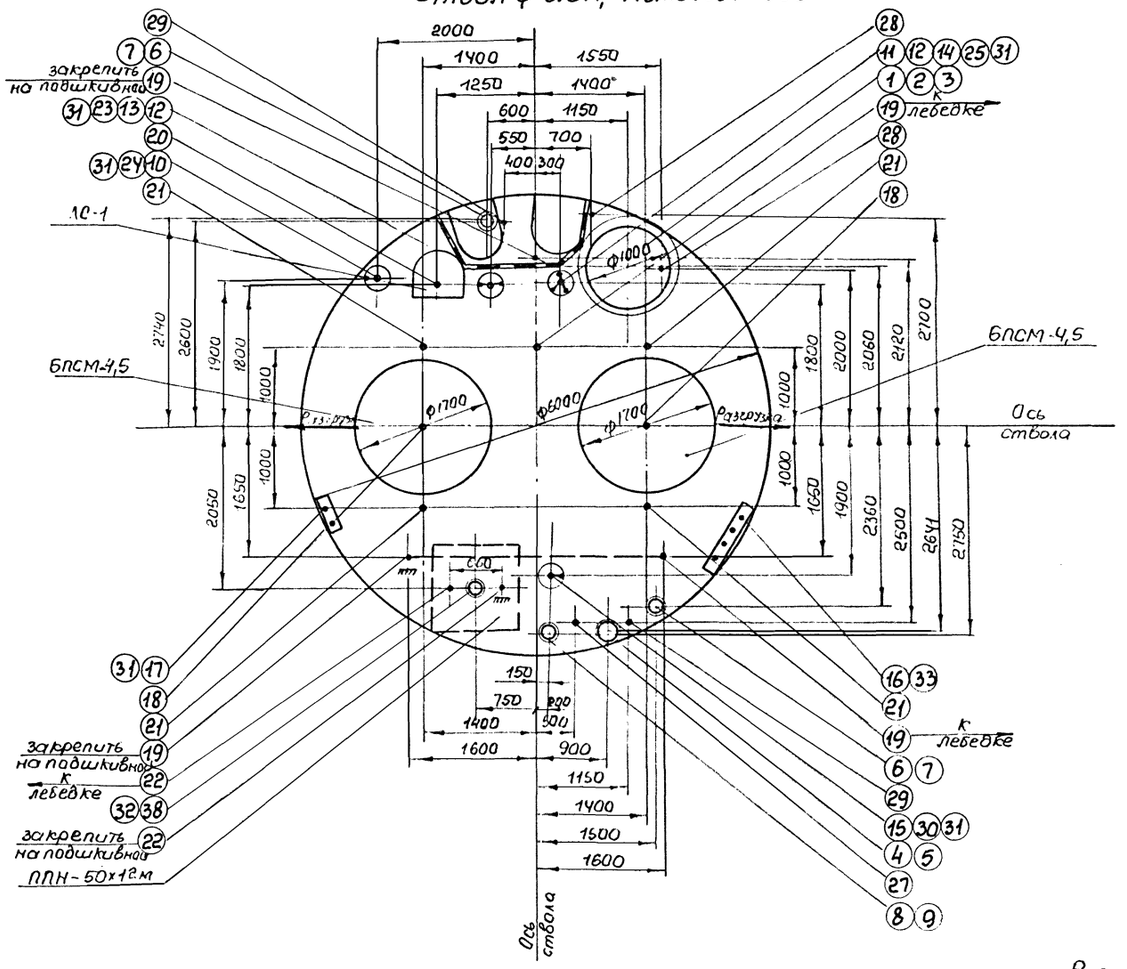


Рис. 3.3

Ведомость материалов

N поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Прим
1		Трубы вентиляции метал-					
		лические ф1000 ℓ=4м	м	950	91,25	86688	
2		Трубы вентиляции прорезин	м	30	3,04	91,2	ф800
3		Комплект крепления труб					через
		вентиляции к крепи	шт	225	20,42	4595	4м
4	ГОСТ 10704-76	Трубы сж воздухафф89мм δ-6	м	900	31,52	28368	ℓ-8м
5		Комплект крепления труб					через
		сж.воздуха к крепи ствола	шт	112	22,2	2486,4	8м
6	ГОСТ 8732-78	Трубы подачи бетона ф168мм	м	2×900	42,2	75960	ℓ=8м ℓ-8м
7		Комплект крепления труб					через
		Подачи бетона к крепи	шт	2×112	36,0	8100	8м
8	ГОСТ 8732-78	Трубы водоотлива ф159мм δ-5	м	900	17,15	15435	ℓ-8м
9		Комплект крепления труб					через
		водоотлива крепи	шт	112	19,9	2228,8	8м
10		Кабель взрывания	шт	1			
11		Кабель блокировки	шт	1			
12		Кабель сигнализации	шт	2			
13		Кабель освещения	шт	1			
14		Кабель телефонизации	шт	1			
15		Кабель силовой подвесного					
		насоса	шт	1			
16		Кабель силовой водоотлива	шт	4			
17		Кабель контрольный водоотлива	шт	2			
18	КЗ-33-160-В ГОСТ 10506-76	Канат подъемный	м	2×1100	6,075	13365	
19	50-Г-Л-В-Н-160 ГОСТ 16827-71	Канат подвески полка	м	2×1950	10,334	403026	
20	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат спасательн. лестниц	м	1050	2,34	2457	
21	30-Г-1-Н-160 ГОСТ 16828-71	Канат направляющий	м	4×1050	3,4025	14200,5	
22	21-Г-1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвесного насоса	м	1950	2,8	5460	
23	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабелей освещения					
		и сигнализации	м	1050	2,34	2457	
24	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабеля взрывания	м	1050	2,34	2457	

N поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Прим
25	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабелей сигнализации					
		телефонизации и блокировки	м	1050	2,34	2457	
26	29-Г-1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат для наращивания труб					
		вентиляции и подачи бетона	м	1050	3,215	33757	
27	29-Г-1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат для наращивания труб					
		водоотл. сж. воздуха и бетона	м	1050	3,215	33757	
28	29-Г-1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески трубы					
		вентиляции (прорезинен.)	м	1050	3,215	33757	
29	25,5-Г-1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески телескопа	м	2×1050	2,495	5239,5	
30	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабеля подвесн.насоса	м	1050	2,34	2457	
31		Зажим подвески кабеля					через
		к канату	шт	7×150	1,0	1050	6м
32		Хомут крепления трубы					через
		насоса к канату	шт	63	6,0	378	4м
33	КБ4-4	Кронштейн крепления сило					через
		вых кабелей к крепи	шт	150			6м
34	КБ2-4	Кронштейн крепления кант					через
		рольных кабелей к крепи	шт	150			6м
35	8,3-Г-1-Н-1568 ГОСТ 2688-80	Трос мех. сигнализации	м	2×940	0,256	482	
36		Центральный отвес	шт	1	150	150	
37	8,3-Г-1-Н-1568 ГОСТ 2688-80	Канат центрального отвеса	м	940	0,256	241	
38	ГОСТ 8732-78	Труба насоса ф159мм δ-5мм	м	850	17,15	4288	

СХЕМА I 1.2а

Ствол ф 6,0м, Нств. 601-900м

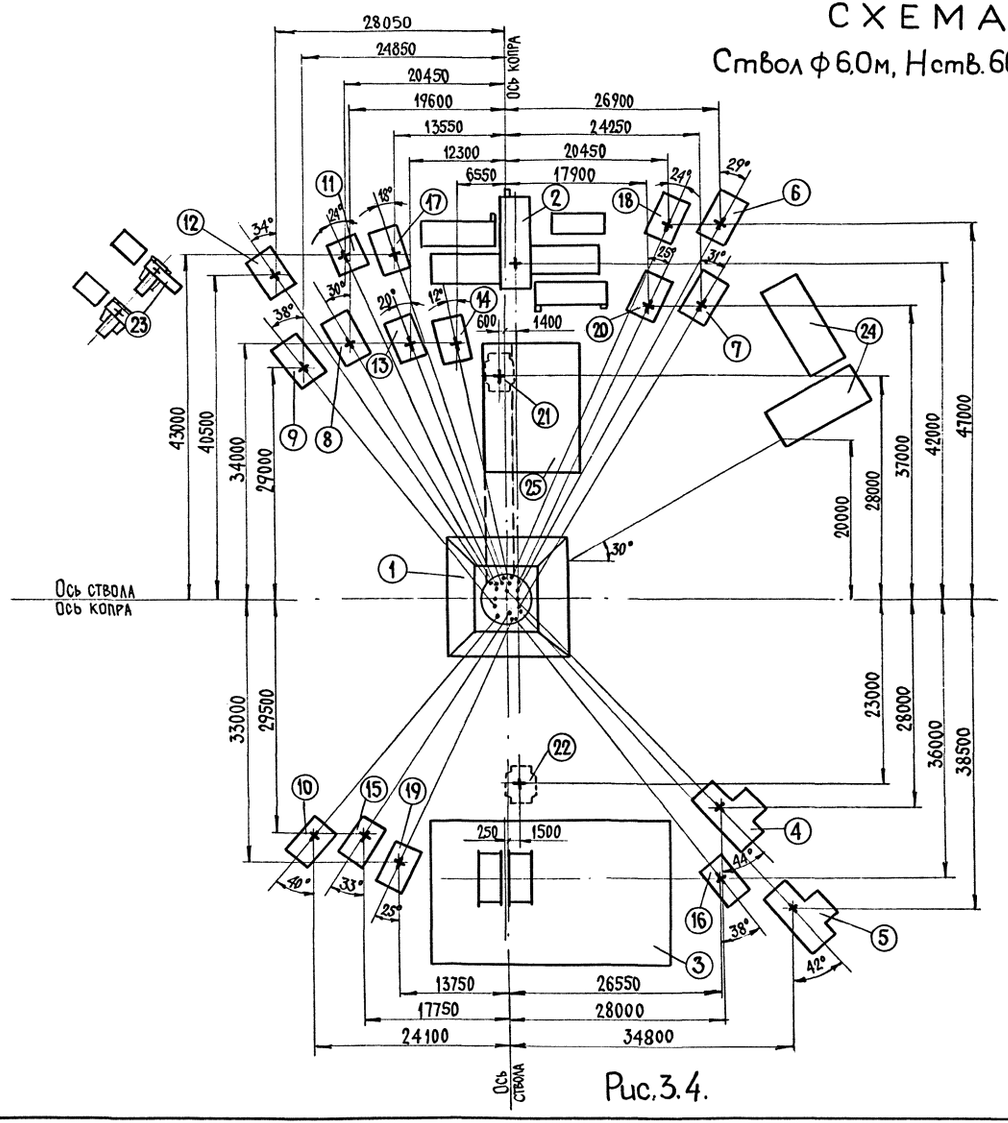


Рис. 3.4.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

N поз.	Обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Характеристика эл. двигателя тип	кВт	об/мин	Пр.
1		Копер проходческий	1						
2	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2х630	985	
3		Подъемная машина	1	используется		постоянная			
4	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
5	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
11	ПЛПЭ-5	Лебедка спасательной лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-6У2	18	700	
12	ЛПП-10	Лебедка кабеля взрывания	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
13	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализации и освещения	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
14	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализации, блокировки и телефонизации	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
15	ЛПП-10	Лебедка кабеля насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания трубопровода бетона и вентиляц.	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания трубопровода бетона, водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляции (прорез)	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
21	ПЛПЭ-5А	Лебедка каната лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ПЛПЭ-5А	Лебедка каната лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
23	УПВЦП-16Б	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслуживания БУКС-1м	1						
25	УБК-30	Приствольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механическ. сигнализации	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

Постоянная подъемная машина поз. 3 используется для проходки ствола.

Схема I.1.26

Ствол ф6,0м, Нств. 601-900м

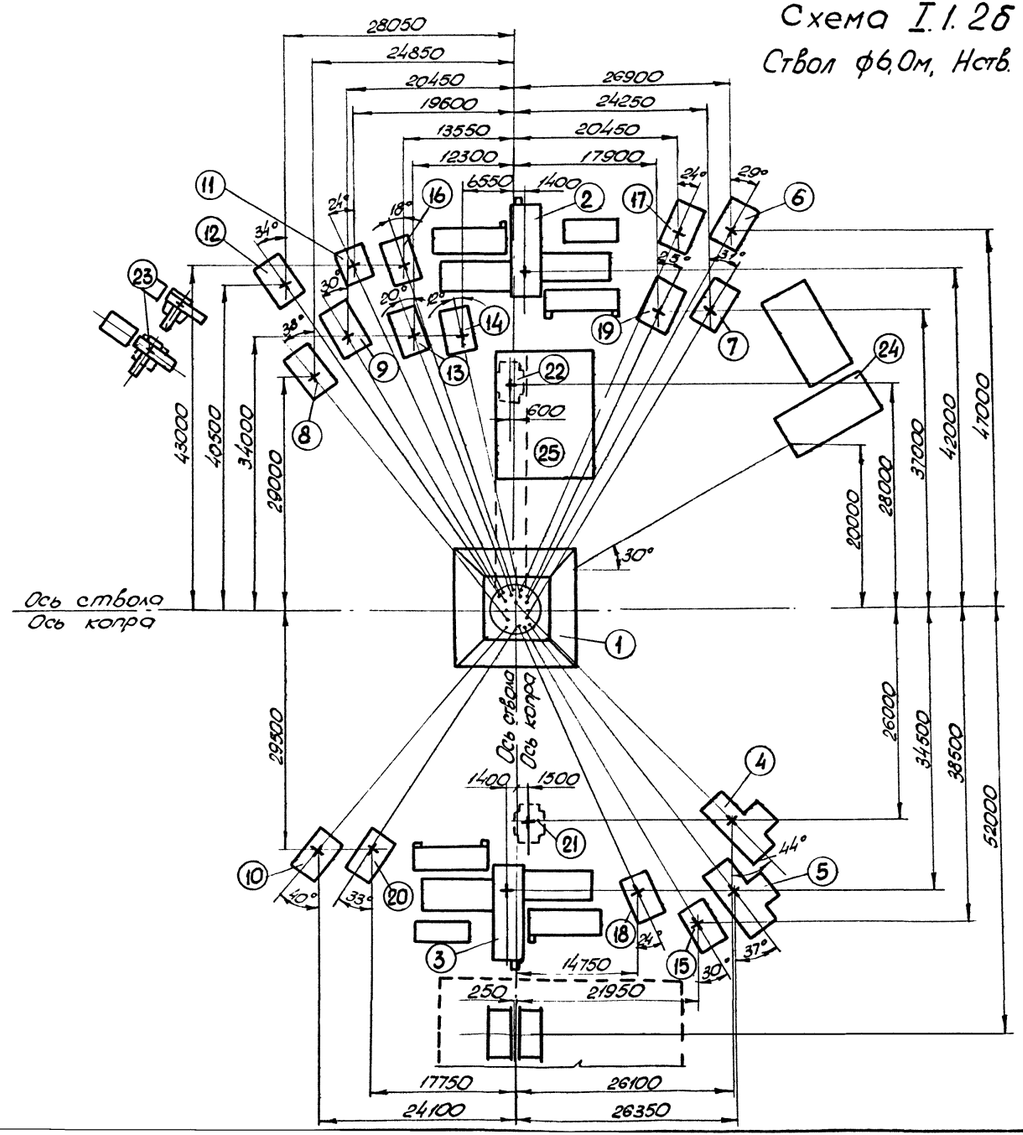


Рис. 3.5.

Спецификация оборудования

N поз	Обозн	Наименование оборудования	Кол	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Характеристика эл. двигателя тип	кВт	об/мин	Пр.
1		Копер проходческий	1						
2	МПП-11,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13 46-6	2х 630	985	
3	МПП-11,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13 46-6	2х 630	985	
4	МПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	1К2-91-6	56	960	
5	МПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	1К2-91-6	55	960	
6	МПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	МПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	МПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	МПП-16	Лебедка направ. ляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	МПП-10	Лебедка подвески насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
11	ЛПЗР-5	Лебедка спасательной лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-8В	18	700	
12	МПП-10	Лебедка кабеля взрывания	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
13	МПП-10	Лебедка кабелей сигнализ. и освещен.	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
14	МПП-10	Лебедка кабелей сигнализ. телефон. и блокировки	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
15	МПП-10	Лебедка подвески лесхота подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
16	МПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
17	МПП-10	Лебедка хорошивания труб бето. на и вентил.	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
18	МПП-10	Лебедка нара-щивания труб бетона, водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
19	МПП-10	Лебедка подвески трубы вентиля-ции (прорезин).	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
20	МПП-10	Лебедка кабеля насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
21	ЛПЗР-5Б	Лебедка каната лот. бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ЛПЗР-5Б	Лебедка каната лот. ка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
23	УПВЦП-16Б	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслу-живания БУКС-1м	1						
25	УБК-30	Приствольная бетоно-смесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механической сигнализации	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центр-ального отвеса	1						

* Возможна установка подъемной машины МПП-9,0 при использовании бадьи вместимостью 3,0м³ до глубины 460м с дальнейшей заменой на бадью вместимостью 2,0м³.

СХЕМА I.1.3

Ствол Ф 6,0 м, Нств. более 900 м. (до 1300 м)

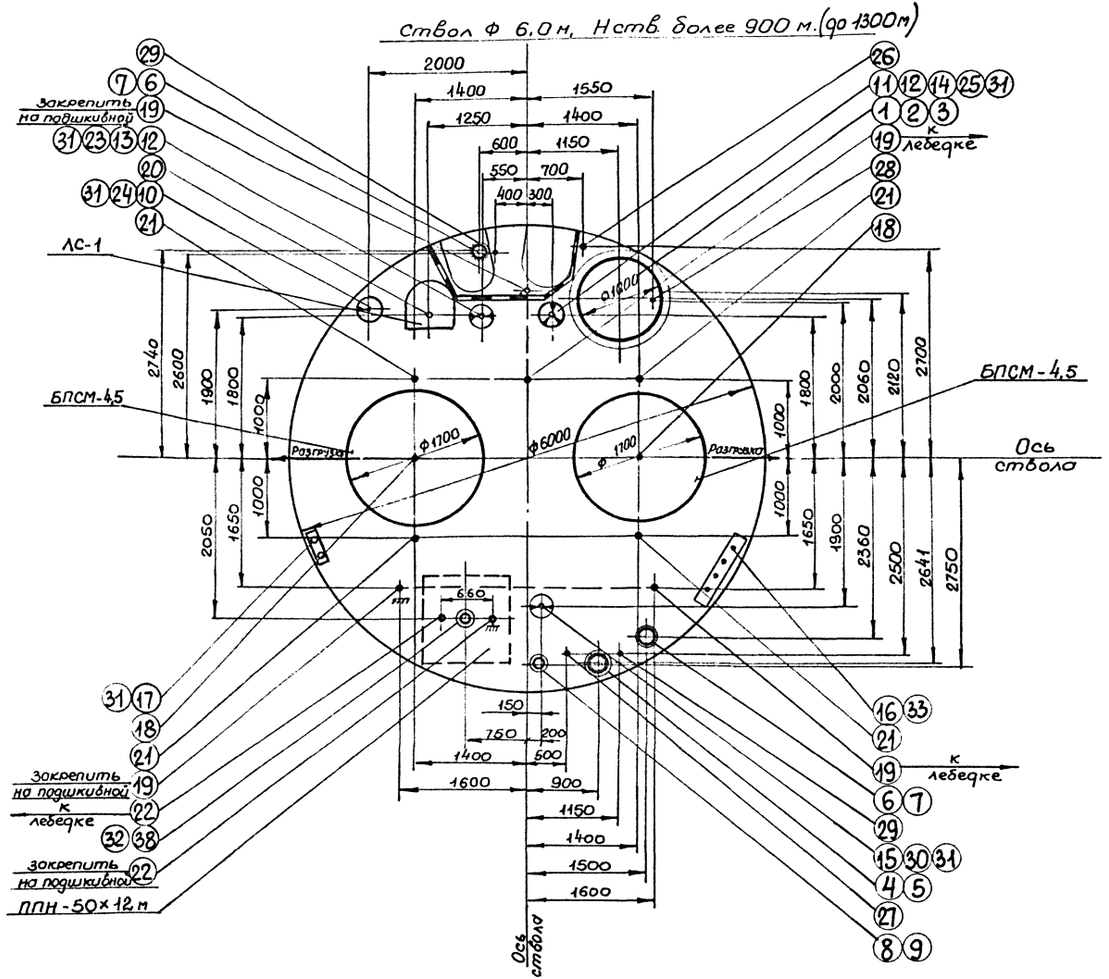


Рис. 3.6

ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

№ поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Масса, кг Ед	Масса, кг общ.	Прим.
1		Трубы вентиляции металлические Ф1000 мм ℓ=4 м.	м	1350	91.25	123187,5	
2		Трубы вентиляции прорезин.	м	30	3.04	91.2	ф800
3		Комплект крепления труб вентиляции к крепи	шт	325	20.42	6636,5	через 4 м
4	ГОСТ 10704-76	Трубы сж. воздуха ф219 мм δ=6	м	1300	31.52	40976	ℓ=8 м
5		Комплект крепления труб сж. воздуха к крепи ствола	шт	163	22.2	3618,6	через 8 м.
6	ГОСТ 8732-78	Трубы подачи бетона ф168 мм	м	2×1300	42,2	109720	δ=10 ℓ=8 м
7		Комплект крепления труб подачи бетона к крепи	шт.	2×163	36,0	11700	через 8 м
8	ГОСТ 8732-78	Трубы водоотлива ф159 мм δ=5	м	1300	17.15	22295	ℓ=8 м
9		Комплект крепления труб водоотлива к крепи	шт	163	19,9	3243,7	через 8 м
10		Кабель взрывания	шт	1			
11		Кабель блокировки	шт	1			
12		Кабель сигнализации	шт	2			
13		Кабель освещения	шт	1			
14		Кабель телефонизации	шт	1			
15		Кабель силовой подвесного насоса	шт.	1			
16		Кабель силовой водоотлива	шт.	4			
17		Кабель контрольный водоотлива	шт.	2			
18	КЗ-33-160-В ГОСТ 10506-76	Канат подъемный	м	2×1500	6,075	18225	
19	50-ГЛ-В-Н-160 ГОСТ 16827-71	Канат подвески полка	м	2×2350	10,334	48570	
20	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат спасательн лестницы	м	1450	2,34	3393	
21	32-Г-Т-Н-160 ГОСТ 16828-71	Канат направляющий	м	4×1450	4.1125	23852,5	
22	31-Г-Т-Н-156В ГОСТ 7668-80	Канат подвесного насоса	м	2350	3,655	8589,3	
23	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабелей освещения и сигнализации	м	1450	2.34	3393	
24	КЗ-25-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабеля взрывания	м	1450	3,645	5285,3	
25	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабелей сигнализации, телефонизации и блокировки	м	1450	2.34	3393	
26	29-Г-Т-Н-156В ГОСТ 7668-80	Канат для наращивания труб вентиляции и подачи бетона	м	1450	3,215	4662	
27	29-Г-Т-Н-156В ГОСТ 7668-80	Канат для наращивания труб водоотл., сж. воздуха и бетона	м	1450	3,215	4662	
28	29-Г-Т-Н-156В ГОСТ 7668-80	Канат подвески трубы вентиляции (прорезинен)	м	1450	3,215	4662	
29	27-Г-Т-Н-156В ГОСТ 7668-80	Канат подвески телескопа	м	2×1450	2.8	8120	
30	КЗ-25-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабеля подвесн. насоса	м	1450	3,645	5285,3	
31		Жимок подвески кабеля к канату	шт	7×217	1.0	1519	через 6 м
32		Хомут крепления трубы насоса к канату	шт	63	6,0	378	через 4 м
33	КБ4-4	Кронштейн крепления силовых кабелей к крепи	шт	217			через 6 м
34	КБ2-4	Кронштейн крепления контрольных кабелей к крепи	шт	217			через 6 м.
35	83-Г-Т-Н-156В ГОСТ 2688-80	Трос мех. сигнализации	м	2×1340	0,256	686	
36		Центральный отвес	шт	1	150	150	
37	83-Г-Т-Н-156В ГОСТ 2688-80	Канат центрального отвеса	м	1340	0,256	343	
38	ГОСТ 8732-78	Труба насоса ф159 мм δ=5 мм	м	250	17.15	4288	

Схема I. 1.3

Ствол Ф6.0м, Нств. более 900м. (до 1300м)

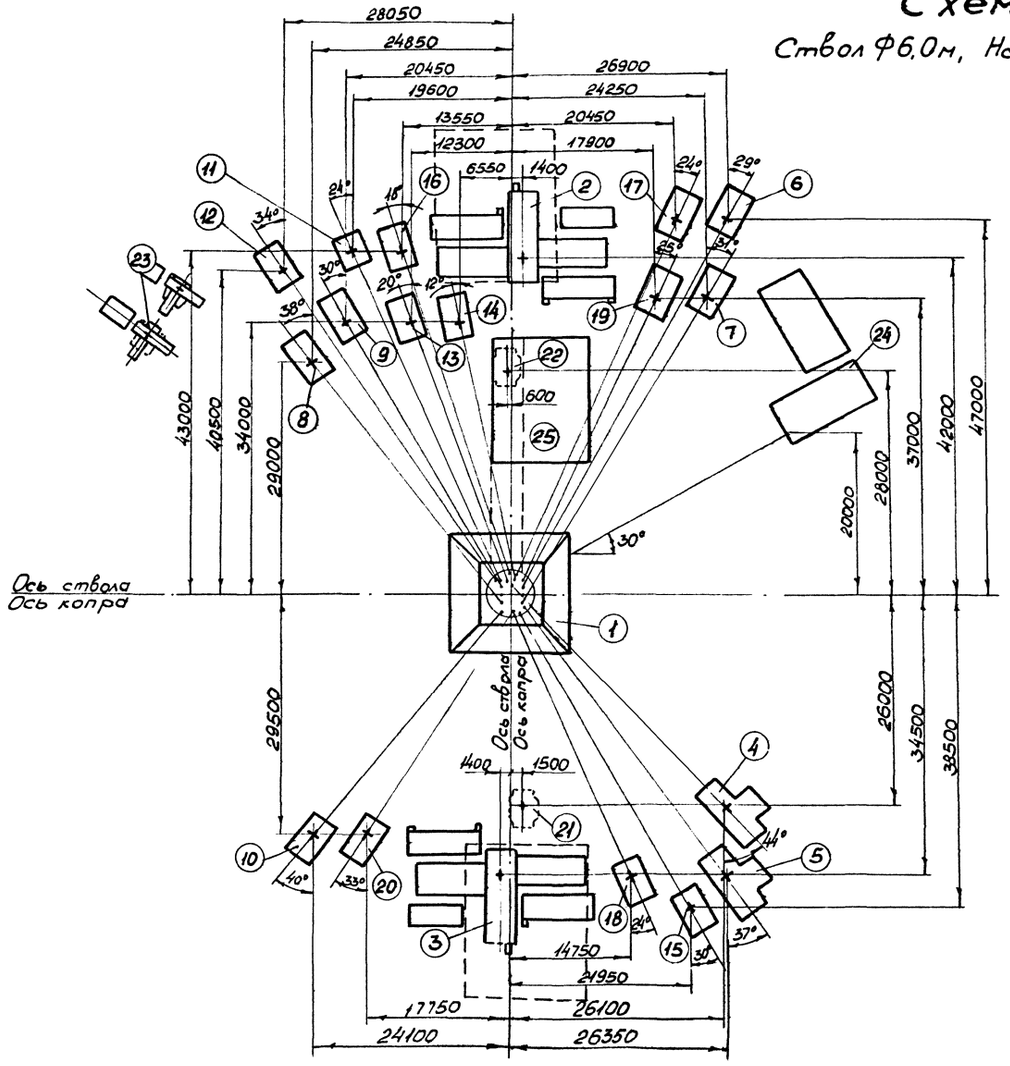


Рис. 3.7

Спецификация оборудования

N поз.	Обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Характеристика эл. двигателя тип	кВт	об/мин	Пр.
1		Копер проходческий	1						
2	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2х630	985	
3	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2х630	985	
4	ЛПП-4,5	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АКВ-91-6	55	960	
5	ЛПП-4,5	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОСг-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОСг-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОСг-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направл. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОСг-72-8	18	700	
10	ЛПП-16	Лебедка подвески насоса	1	17500	17500	АОСг-72-8	18	700	
11	ЛПЭП-5,3	Лебедка спасательной лестницы	1	5900	5900	НАС180Н-893	12,5	660	
12	ЛПП-16	Лебедка кабеля взрывания	1	17500	17500	АОСг-72-8	18	700	
13	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализации и освещения	1	15000	15000	АОСг-62-8У2	12,5	660	
14	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнал. телефон и блокировки	1	15000	15000	АОСг-62-8У2	12,5	660	
15	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОСг-62-8У2	12,5	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОСг-62-8У2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона и вентил.	1	15000	15000	АОСг-62-8У2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона, водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОСг-62-8У2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляции (проревши)	1	15000	15000	АОСг-62-8У2	12,5	660	
20	ЛПП-16	Лебедка кабеля насоса	1	17500	17500	АОСг-72-8	18	700	
21	ЛПЭ-5а	Лебедка каната лотка бетона	1	9200	9200	АОСг-52-8б	6,4	660	
22	ЛПЭ-5а	Лебедка каната лотка бетона	1	9200	9200	АОСг-52-8б	6,4	660	
23	ЭПВЦП-16Б	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслуживания БУКС-1м	1						
25	УБК30	Приствольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механической сигнализации	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

МПП - 17,5 предусмотрена для проходки ствола до глубины 1100м, при большей глубине (до 1300м) необходима установка подъемной машины МПБК-20

СХЕМА I. 2. 1.

Ствол ф 6,0 м, Н ств. до 600 м.

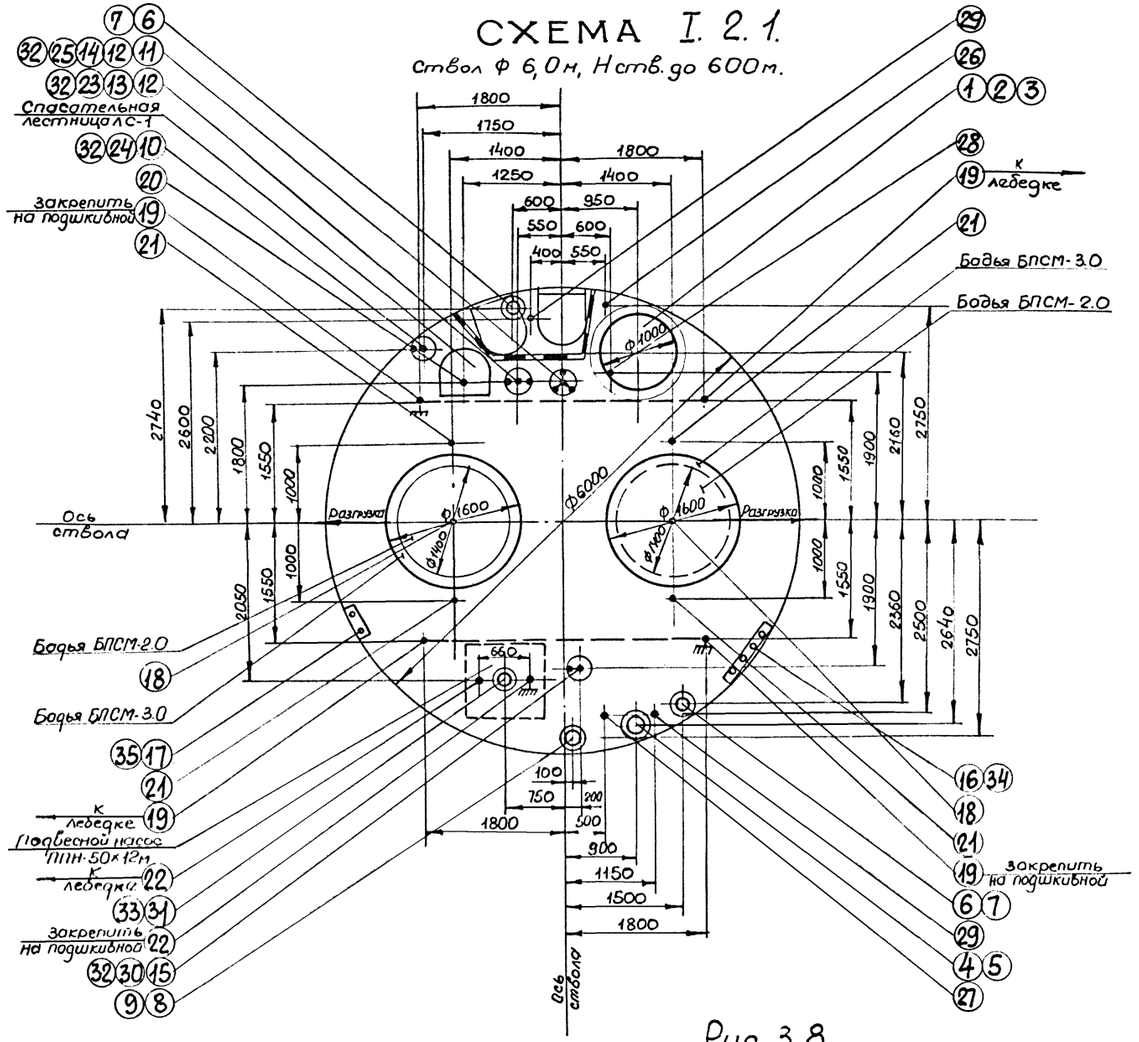


Рис. 3. 8

Ведомость материалов

№ поз.	Обозначен.	Наименование	Ед. изм	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Прим.
1		Трубы вентиляции металлические ф 1000 мм ℓ = 4 м	м	650	91.25	59312,5	
2		Трубы вентиляции прорезин	м	30	3.04	91.2	ф 800
3		Комплект крепления труб вентиляции к крепи	шт	150	20,42	3063	через 4 м
4	ГОСТ 10704-76	Трубы сжатого воздуха ф 219 мм. δ = 6 мм ℓ = 8 м	м	600	31,52	18912	ℓ = 8 м
5		Комплект крепления труб сжатого воздуха к крепи ствола	шт	75	22,2	1665	через 8 м
6	ГОСТ 8732-78	Трубы подачи бетона ф 168 мм	м	2×600	42,2	50640	δ = 10 мм ℓ = 8 м
7		Комплект крепления труб подачи бетона к крепи	шт	2×75	36.0	5400	через 8 м
8	ГОСТ 8732-78	Трубы водоотлива ф 159 мм δ = 5	м	600	17,15	10290	ℓ = 8 м
9		Комплект крепления труб водоотлива к крепи	шт.	75	19,9	1492,5	через 8 м.
10		Кабель взрывания	шт	1			
11		Кабель блокировки	шт.	1			
12		Кабель сигнализации	шт.	2			
13		Кабель освещения	шт.	1			
14		Кабель телефонизации	шт.	1			
15		Кабель силовой подвесного насоса	шт	1			
16		Кабель силовой водоотлива	шт.	4			
17		Кабель контрольный водоотлива	шт	2			
18	КЗ-25-160-В ГОСТ 10506-76	Канат подъемный	М	2×800	3.645	5832	
19	45-ГЛ-В-Н-160 ГОСТ 16827-71	Канат подвески полка	М	2×1650	7.905	26086,5	
20	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат спасательной лестницы	М	750	2,34	1755	
21	30-Г-I-Н-160 ГОСТ 16828-71	Канат направляющий	М	4×750	3,4025	10207,5	
22	23,5-Г-I-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвесного насоса	М	1650	2.495	4116,8	
23	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабелей освещения и сигнализации	М	750	2,34	1755	
24	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабеля взрывания	М	750	2,34	1755	
25	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабеля сигнализации телефонизации и блокировки	М	750	2,34	1755	

№ поз	Обозначение	Наименование	ед. изм	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг общ.	Примен
26	29-Г-I-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат для наращивания труб вентиляции и подачи бетона	М	750	3,215	2411	
27	29-Г-I-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат для наращивания труб водоотл., сж. воздуха и бетона	М	750	3,215	2411	
28	29-Г-I-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески трубы вентиляции (прорезин)	М	750	3,215	2411	
29	23,5-Г-I-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески телескопа	М	2×750	2,13	3195	
30	КЗ-20-140-В ГОСТ 10506-76	Канат кабеля подвесного насоса	М	750	2,34	1755	
31	ГОСТ 8732-78	Труба насоса ф 159 мм δ = 5 мм	М	250	17,15	4288	ℓ = 8 м
32		Житок подвески кабеля к канату	шт.	7×100	1.0	700	через 6 м
33		Хомут крепления трубы насоса к канату	шт.	63	6.0	378	через 4 м
34	КБ4-4	Кронштейн крепления силовых кабелей к крепи	шт.	100			через 6 м
35	КБ2-4	Кронштейн крепления контрольных кабелей к крепи	шт	100			через 6 м
36	8,3-Г-I-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Трос мех сигнализации	М	2×640	0,256	328	
37		Центральный отвес	шт	1	150	150	
38	8,3-Г-I-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат центрального отвеса	М	640	0,256	163,8	

СХЕМА I.2.1

Ствол ф 6,0м, Нств. до 600м

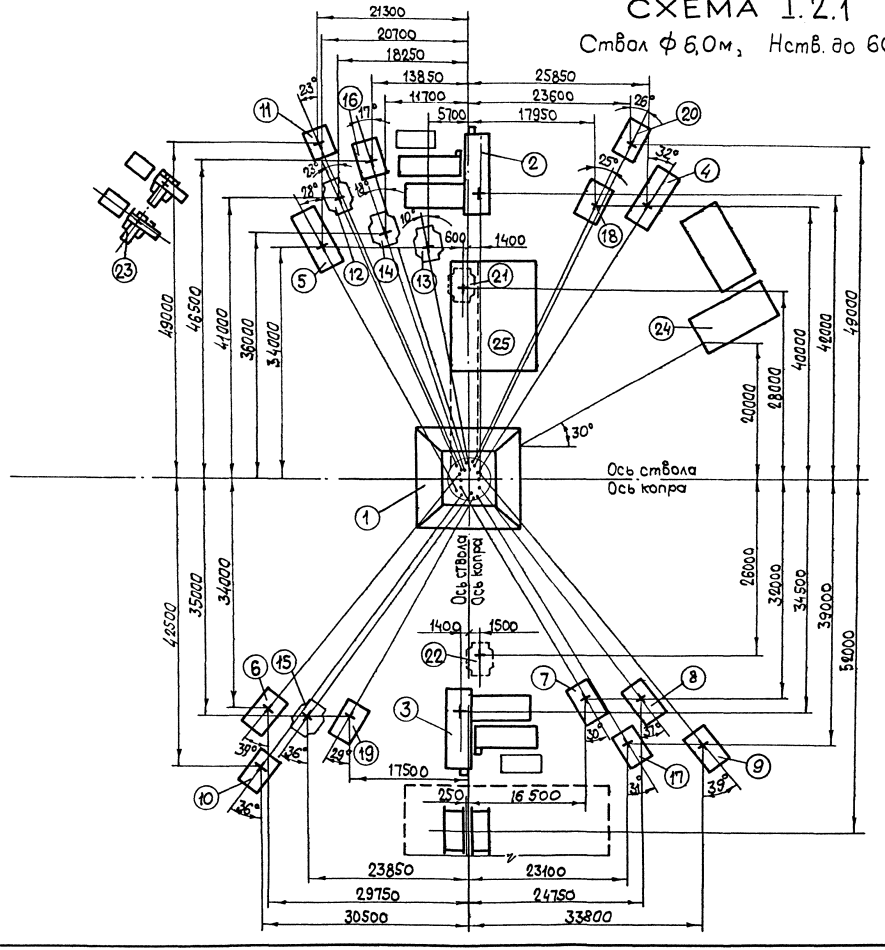


Рис. 3.9

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

N поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол	Масса, кг ед	Масса, кг общ	Характеристика эл двигателя тип	кВт	об/мин	Пр.
1		Копер проходческий	1						
2	МПП-90	Подъемная машина	1	110000	110000	АКЗ-13 46-6	2х 630	985	
3	МПП-90*	Подъемная машина	1	110000	110000	АКЗ-13 46-6	2х 630	985	
4	ЛПП-25	Лебедка подвески							
		полка	1	27000	27000	АОС-82-8А	33	700	
5	ЛПП-25	Лебедка подвески							
		полка	1	27000	27000	АОС-82-8А	33	700	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ.							
		каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ.							
		каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ.							
		каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ.							
		каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески							
		насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8Н2	12,5	660	
11	ЛПЭ-5А	Лебедка спасательной лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-8В	18	700	
12	ЛПЭ-5А	Лебедка кабеля взрывания	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
13	ЛПЭ-5А	Лебедка кабелей сигнализац. телефонизации							
		и блокировки	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
14	ЛПЭ-5А	Лебедка кабелей сигнализации и освещения	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
15	ЛПЭ-5А	Лебедка кабеля подвесного насоса	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8Н2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8Н2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона и вентиляц.	1	15000	15000	АОС2-62-8Н2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8Н2	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедки подвески трубы вентиляции (проруб)	1	15000	15000	АОС2-62-8Н2	12,5	660	
21	ЛПЭ-5А	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ЛПЭ-5А	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
23	УПВЦН 165	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслуживания БУКС-1	1						
25	УБК-30	Пристбольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка тросовой механической сигнализации	2						
27	ЛППГ	Лебедки подвески центрального отвеса	1						

1. Подъемная машина МПП-90 с бадьей вместимостью 3,0м³ обеспечивает проходку ствола до глубины 460м, при большей глубине используется бадья вместимостью 2,0м³
2.* Возможна установка подъемной машины МПП-6,3 при использовании бадьи вместимостью 2,0м³

Схема I.2.2

Ствол ф6,0м. Нств. 601-900м

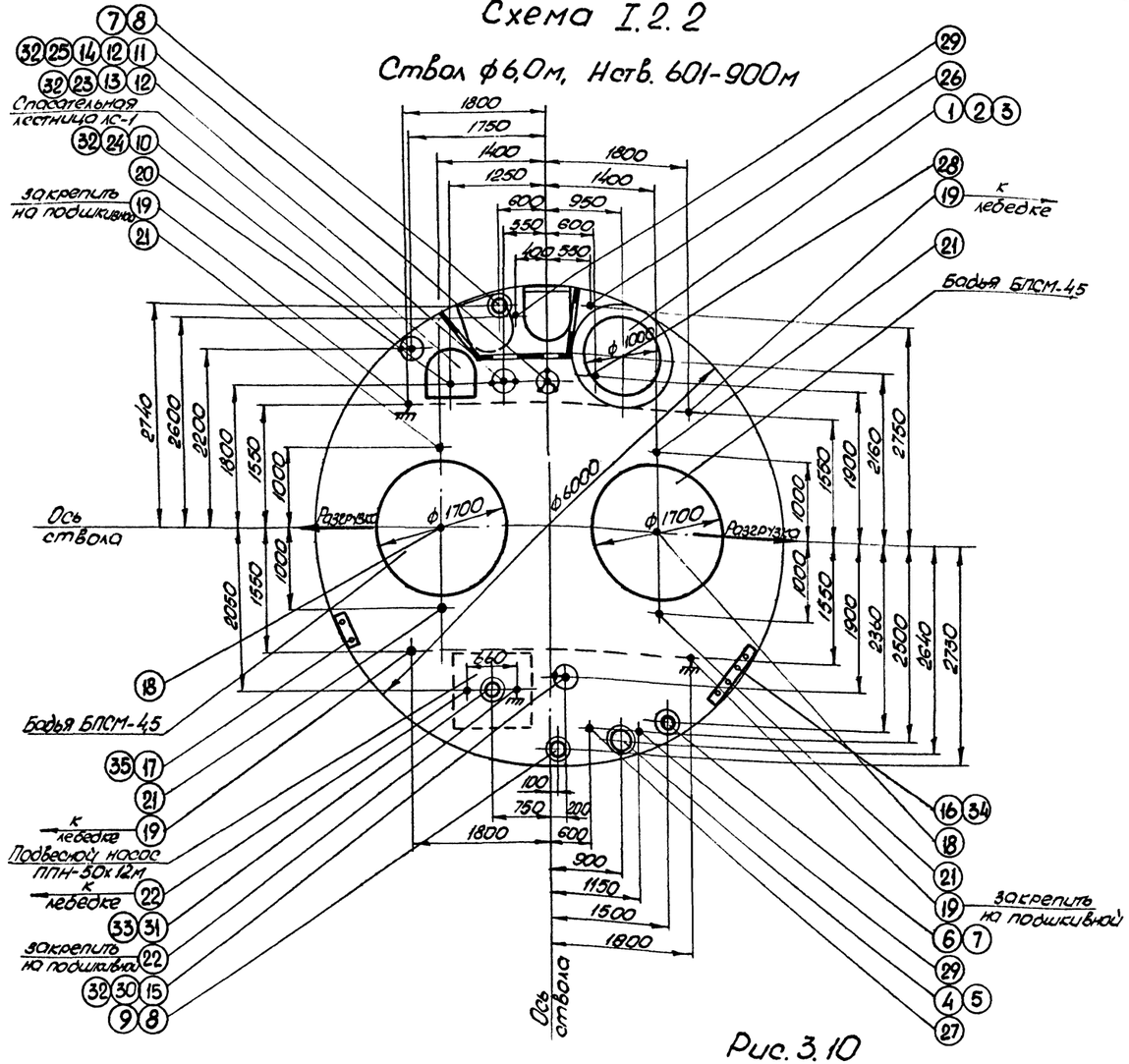


Рис. 3.10

Ведомость материалов

N поз	Обозначен.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Прим.
1		Трубы вентиляции металлические ф1000мм					
		ℓ =4м	м	950	91,25	86688	
2		Трубы вентиляции прорезин.	м	30	3,04	91,2	ф800
3		Комплект крепления труб					через
		вентиляции к крепи	шт.	225	20,42	4595	4м
4	ГОСТ10704-76	Трубы сжатого воздуха					
		ф219мм δ=6мм ℓ×8м	м	900	31,52	28368	ℓ=8м
5		Комплект крепления труб сжатого					через
		воздуха к крепи ствола	шт.	112	22,2	2486,4	8м
6	ГОСТ8732-78	Трубы подачи бетона ф168мм	м	2×900	42,2	75960	δ=10мм ℓ=8м
7		Комплект крепления труб подачи бетона					через
		к крепи	шт.	2×112	34,0	8100	8м
8	ГОСТ8732-78	Трубы водоотлива ф159мм δ=5	м	900	17,15	15435	ℓ=8м
9		Комплект крепления труб					через
		водоотлива к крепи	шт.	112	19,9	2228,8	8м
10		Кабель взрывания	шт.	1			
11		Кабель блокировки	шт.	1			
12		Кабель сигнализации	шт.	2			
13		Кабель освещения	шт.	1			
14		Кабель телефонизации	шт.	1			
15		Кабель силовой подвесной к насоса	шт.	1			
16		Кабель силовой водоотлива	шт.	4			
17		Кабель контрольный водоотлива	шт.	2			
18	К3-33-1460-8 ГОСТ10506-76	Канат подъемный	м	2×1100	6,075	13365	
19	30-Г-В-Н-1460 ГОСТ16827-71	Канат подвески полка	м	2×1850	10,334	40302,6	
20	К3-20-140-8 ГОСТ10506-76	Канат спасательной лестницы	м	1050	2,34	2457	
21	30-Г-Т-Н-1960 ГОСТ16828-71	Канат направляющий	м	4×1050	14,025	14,2905	
22	27-Г-Т-Н-1568 ГОСТ668-80	Канат подвесного насоса	м	1950	2,8	5460	
23	К3-20-140-8 ГОСТ10506-76	Канат кабелей освещения и					
		сигнализации	м	1050	2,34	2457	
24	К3-20-140-8 ГОСТ10506-76	Канат кабеля взрывания	м	1050	2,34	2457	
25	К3-20-140-8 ГОСТ10506-76	Канат кабеля сигнализации, телефонизации и блокировки	м	1050	2,34	2457	
26	29-Г-Т-Н-1568 ГОСТ668-80	Канат для наращивания труб вентиляции					
		и подачи бетона	м	1050	3,215	3375,7	
27	29-Г-Т-Н-1568 ГОСТ668-80	Канат для наращивания труб водоотлива,					
		сж. воздуха и бетона	м	1050	3,215	3375,7	
28	29-Г-Т-Н-1568 ГОСТ668-80	Канат подвески трубы					
		вентиляции (прорезин.)	м	1050	3,215	3375,7	
29	28,5-Г-Т-Н-1568 ГОСТ668-80	Канат подвески телескопа	м	2×1080	2,485	5239,5	
30	К3-20-140-8 ГОСТ10506-76	Канат кабеля подвесного насоса	м	1050	2,34	2457	
31	ГОСТ8732-78	Трубо насоса ф159мм δ=5мм	м	250	17,15	4288	ℓ=8м
32		Зажим подвески кабеля к канату	шт.	7×150	1,0	1050	через 6м
33		Хомут крепления трубы насоса к канату	шт.	63	6,0	378	через 4м
34	К64-4	Кронштейн крепления силовых кабелей к крепи	шт.	150			через 6м
35	К62-4	Кронштейн крепления контрольных кабелей к крепи	шт.	150			через 6м
36	А3-Г-Т-Н-1568 ГОСТ668-80	Трос мех. сигнализации	м	2×940	0,256	482	
37		Центральный отвес	шт.	1	150	150	
38	А3-Г-Т-Н-1568 ГОСТ668-80	Канат центрального отвеса	м	940	0,256	241	

Схема I.2.2а

Ствол ф6.0м, Н ств. 601-900м

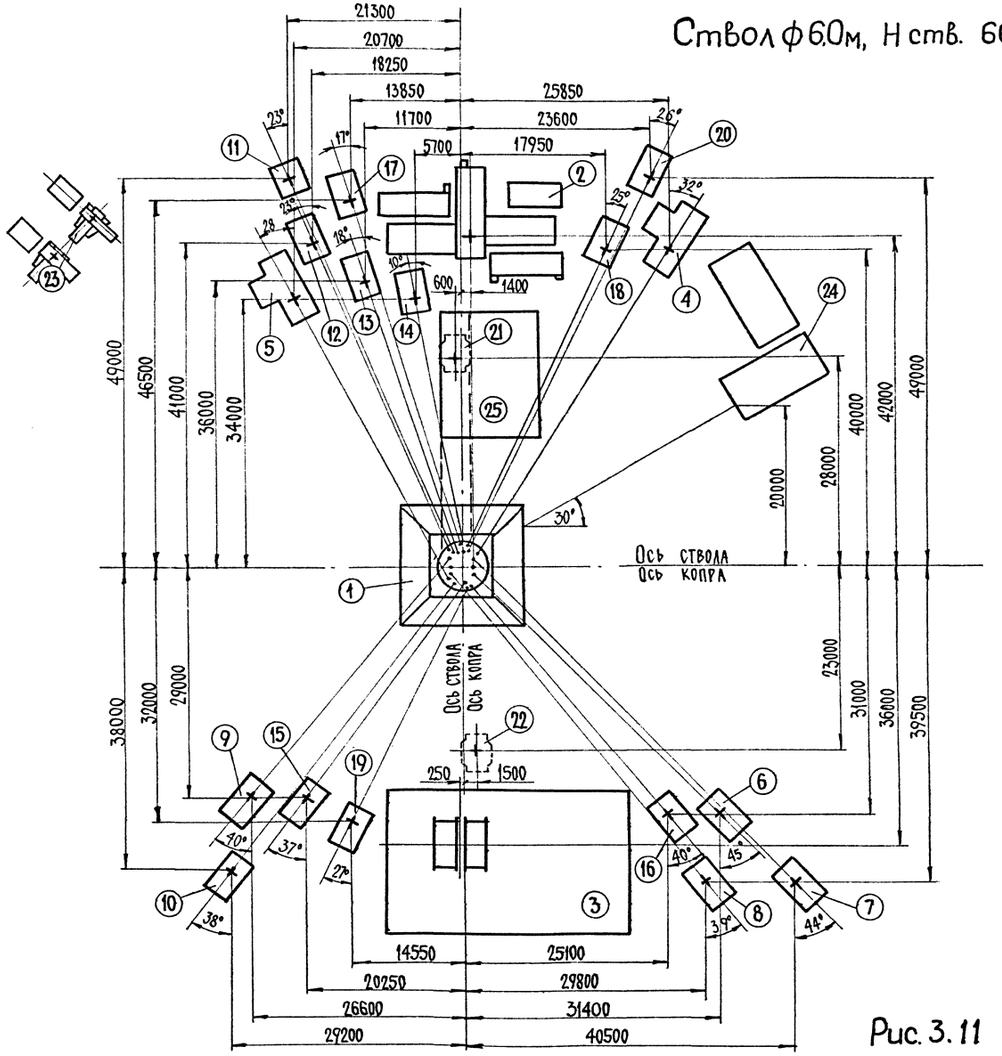


Рис. 3.11

Спецификация оборудования

N поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Характеристика эл. двигателя тип	кВт	об/мин	Пр.
1		Копер проходческий	1						
2	МПП-175	Подъемная машина	1	196000	196000	АК3-15-46-6	2х630	985	
3		Подъемная машина	1	используется постоянная					
4	ЛПП-45	Лебедка подвески							
		полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
5	ЛПП-45	Лебедка подвески							
		полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ.							
		каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ.							
		каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ.							
		каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ.							
		каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески							
		насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
11	ПЛПЭР-5	Лебедка спасательной							
		лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-6У2	18	700	
12	ЛПП-10	Лебедка кабеля							
		взрывания	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
13	ЛПП-10	Лебедка кабелей сиг-							
		нализации и освещения	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	

N поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Характеристика эл. двигателя тип	кВт	об/мин
14	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигна-						
		лизации, блокировки						
		и телефонизации	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660
15	ЛПП-10	Лебедка кабеля насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660
16	ЛПП-10	Лебедка подвески те-						
		лескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660
17	ЛПП-10	Лебедка подвески те-						
		лескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания						
		труб бетона и вентиляции	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания						
		труб бетона, водоотлива						
		и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660
20	ЛПП-10	Лебедка подвески тру-						
		бы вентиляции (прорез)	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660
21	ПЛПЭ-5а	Лебедка каната						
		лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660
22	ПЛПЭ-5а	Лебедка каната						
		лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660
23	УПВЦП-16Б	Вентиляторная уст-ка	1					
24	ПОСТ-1	Станция обслухивания						
		БУКС-1	1					
25	УБК-30	Пристольная бетоно-						
		смесительная уст-ка	1					
26	ЛППГ	Лебедка троса механическ. сигнализации	2					
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1					

Постоянная подъемная машина поз.3 используется для проходки ствола.

Схема I.2.2б

Ствол ф 6,0 м, Н ств. 601-900 м

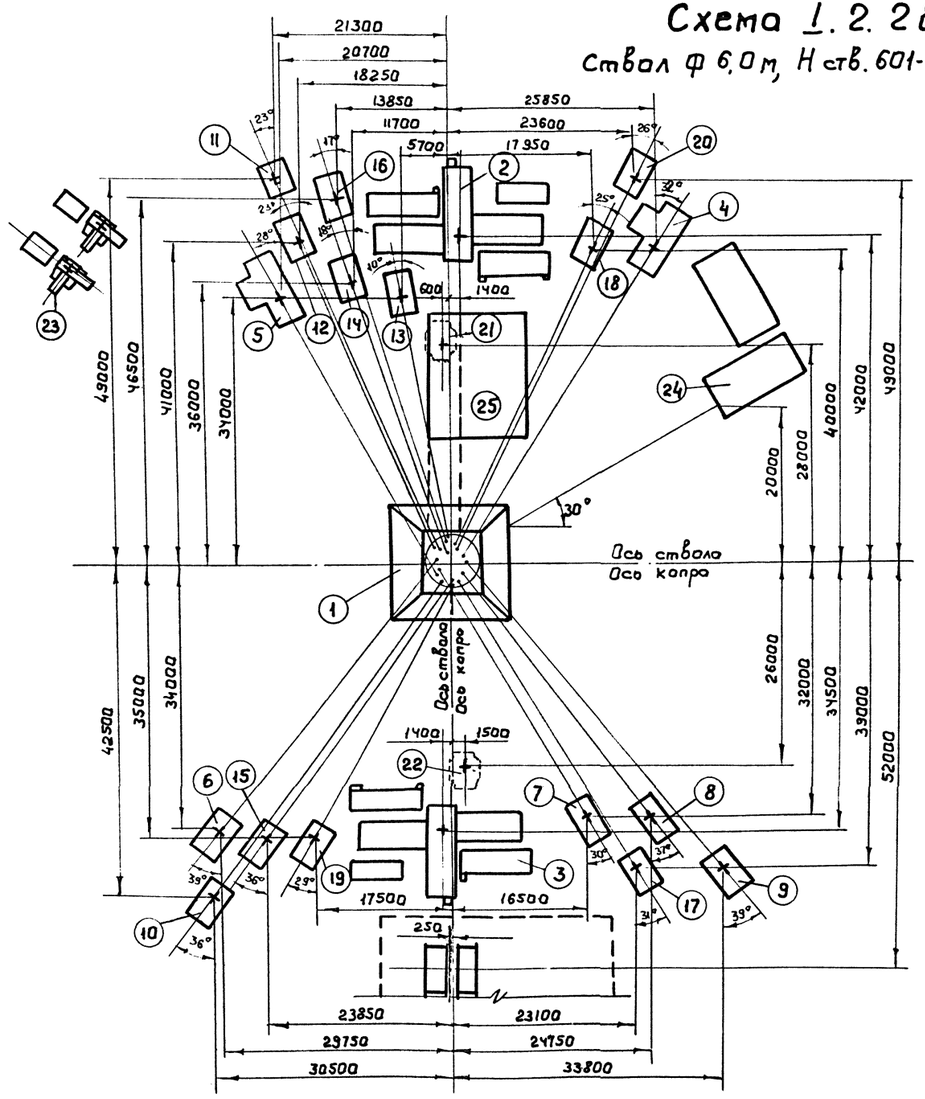


Рис. 3.12

Спецификация оборудования

N поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Характеристика эл. двигателя тип	кВт	об/мин	Пр
1		Копер прохадческий	1						
2	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13 46-6	2х 630	985	
3	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13 46-6	2х 630	985	
4	ЛПП-45	Лебедка подвески							
		полка	1	64000	64000	АК2 91-6	55	960	
5	ЛПП-45	Лебедка подвески							
		полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направл.							
		каната (ополубку)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляю							
		каната (ополубку)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ							
		каната (ополубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направл.							
		каната (ополубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески							
		насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
11	ПЛЛЗ-50	Лебедка спасатель-							
		ной лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-8Б	18	700	
12	ЛПП-10	Лебедка кабеля							
		взрывания	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
13	ЛПП-10	Лебедка кабелей сиг-							
		нализац. телефонизац.							
		и блокировки	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
14	ЛПП-10	Лебедка кабелей сиг-							
		нализац. освещения	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
15	ЛПП-10	Лебедка кабеля							
		подвесного насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески те							
		лескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески те-							
		лескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания							
		труб бетоно и вентил.	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания							
		труб бетоно водоотлив.							
		и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка подвески тру-							
		бы вентиляц. (прорез)	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
21	ПЛЛЗ-50	Лебедка латка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8Б	6,4	660	
22	ПЛЛЗ-50	Лебедка латка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8Б	6,4	660	
23	УПВЦП 16Б	Вентиляторная уста	1						
24	пост-1	Станция обслуживани							
		Буке 1	1						
25	УБК-30	Приствольная бетона							
		спецительная уста	1						
26	ЛППГ	Лебедка трасс							
		механической сигнализации	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески							
		центрального отвеса	1						

* Возможна установка подъемной машины МПП-9,0 при использовании бадьи вместимостью 3,0 м³ до глубины 460 м с дальнейшей заменой на бадью вместимостью 2,0 м³

СХЕМА I 2.3

Ствол Ф6.0м, Нств. более 900м (до 1300м)

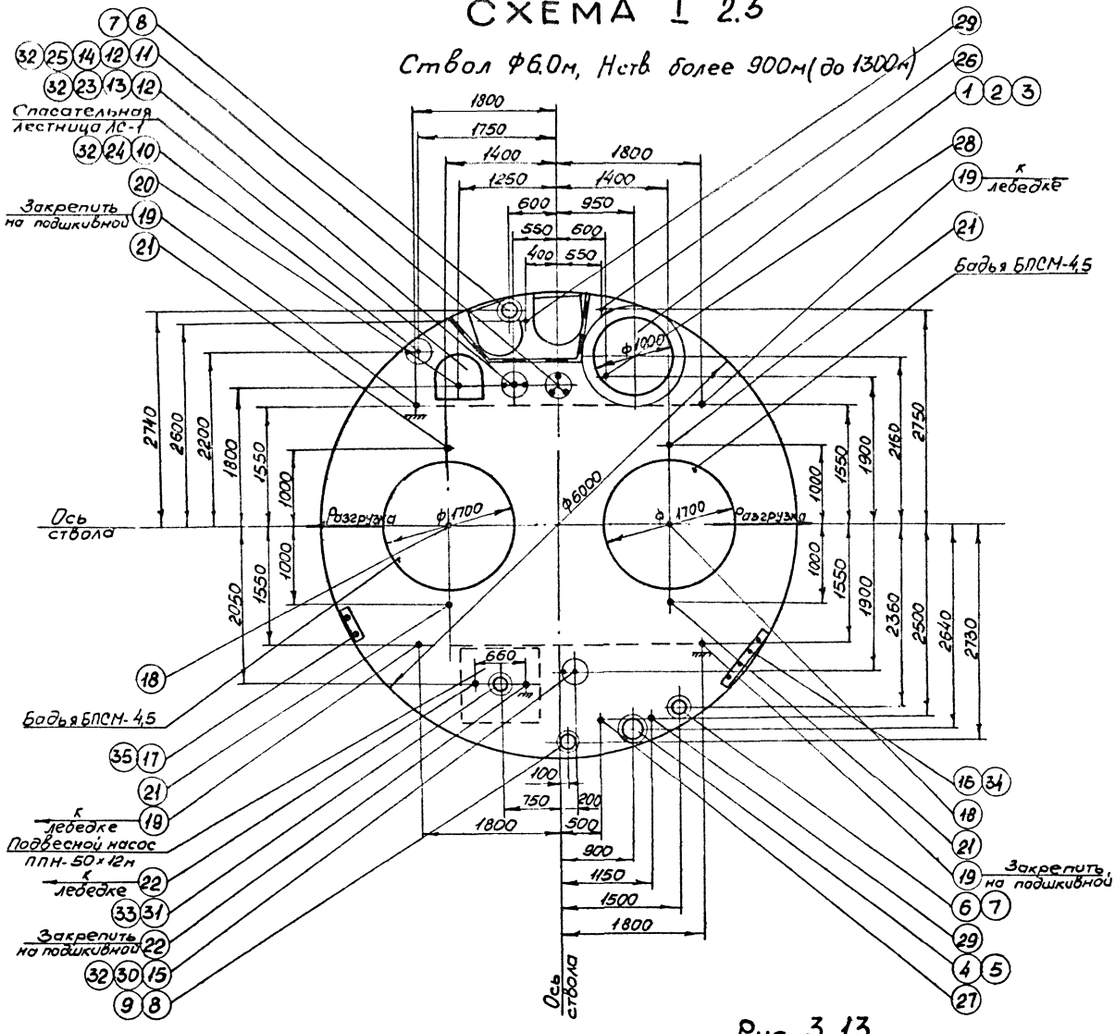


Рис. 3.13

Ведомость материалов

№ поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Прим.
1		Трубы вентиляции металли-					
		ческие Ф1000мм ℓ=4м	м	1350	91,25	123187,5	
2		Трубы вентиляции прорезин.	м	30	3,04	91,2	Ф800
3		Комплект крепления труб					через
		вентиляции к крепи	шт.	325	20,42	6636,5	4м
4	ГОСТ10704-76	Трубы сжатого воздуха					
		Ф219мм δ=6мм ℓ=8м	м	1300	31,52	40976	ℓ=8м
5		Комплект крепления труб					через
		сжатого воздуха к крепи ствола	шт	163	22,2	3618,6	8м
6	ГОСТ8732-78	Трубы подачи бетона Ф168мм	м	2×1300	42,2	109720	δ=10мм ℓ=8м
7		Комплект крепления труб					через
		подачи бетона к крепи	шт.	2×163	36,0	11700	8м
8	ГОСТ8732-78	Трубы водоотлива Ф159мм δ=5	м	1300	17,15	22295	ℓ=8м
9		Комплект крепления труб					через
		водоотлива к крепи	шт	163	19,9	3243,7	8м
10		Кабель взрывания	шт.	1			
11		Кабель блокировки	шт.	1			
12		Кабель сигнализации	шт.	2			
13		Кабель освещения	шт.	1			
14		Кабель телефонизации	шт.	1			
15		Кабель силовой подвесного					
		насоса	шт.	1			
16		Кабель силовой водоотлива	шт.	4			
17		Кабель контрольный водоотлива	шт.	2			
18	КЗ-35-160-В ГОСТ10506-76	Канат подъемный	м	2×1500	6,075	18225	
19	30-ГЛ-В-Н-160 ГОСТ16827-71	Канат подвески полка	м	2×2350	10,334	48570	
20	КЗ-20.140-В ГОСТ10506-76	Канат спасательной лестницы	м	1450	2,34	3393	
21	32-Г-I-Н-160 ГОСТ16828-71	Канат направляющий	м	4×1450	4,1125	23852,5	
22	31-Г-I-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат подвесного насоса	м	2350	3,655	8589,3	
23	КЗ-20.140-В ГОСТ10506-76	Канат кабелей освещения					
		и сигнализации	м	1450	2,34	3393	
24	КЗ-25-140-В ГОСТ10506-76	Канат кабеля взрывания	м	1450	3,645	5285,3	
25	КЗ-20.140-В ГОСТ10506-76	Канат кабеля сигнализации,					
		телефонизации и блокировки	м	1450	2,34	3393	

№ поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Прим.
26	29-Г-I-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат для наращивания труб					
		вентиляции и подачи бетона	м	1450	3,215	4662	
27	29-Г-I-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат для наращивания труб					
		водоотл., сж. воздуха и бетона	м	1450	3,215	4662	
28	29-Г-I-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат подвески трубы					
		вентиляции (прорезин.)	м	1450	3,215	4662	
29	27-Г-I-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат подвески телескопа	м	2×1450	2,8	8120	
30	КЗ-25-140-В ГОСТ10506-76	Канат кабеля подвесного					
		насоса	м	1450	3,645	5285,3	
31	ГОСТ8732-78	Труба насоса Ф159мм δ=5мм	м	250	17,15	4288	ℓ=8м
32		Жимок подвески кабеля					через
		к канату	шт.	7×217	1,0	1519	6м
33		Хомут крепления трубы					через
		насоса к канату	шт.	63	6,0	378	4м
34	КБ4-4	Кронштейн крепления сило-					через
		вых кабелей к крепи	шт.	217			6м
35	КБ2-4	Кронштейн крепления конт-					через
		рольных кабелей к крепи	шт.	217			6м
36	23-Г-I-Н-1568 ГОСТ7668-80	Трос мех. сигнализации	м	2×1340	0,256	686	
37		Центральный отвес	шт.	1	150	150	
38	23-Г-I-Н-1568 ГОСТ7668-80	Канат центрального отвеса	м	1340	0,256	343	

СХЕМА I.2.3

Ствол ф6,0м, Нств. более 900м (до 1300м)

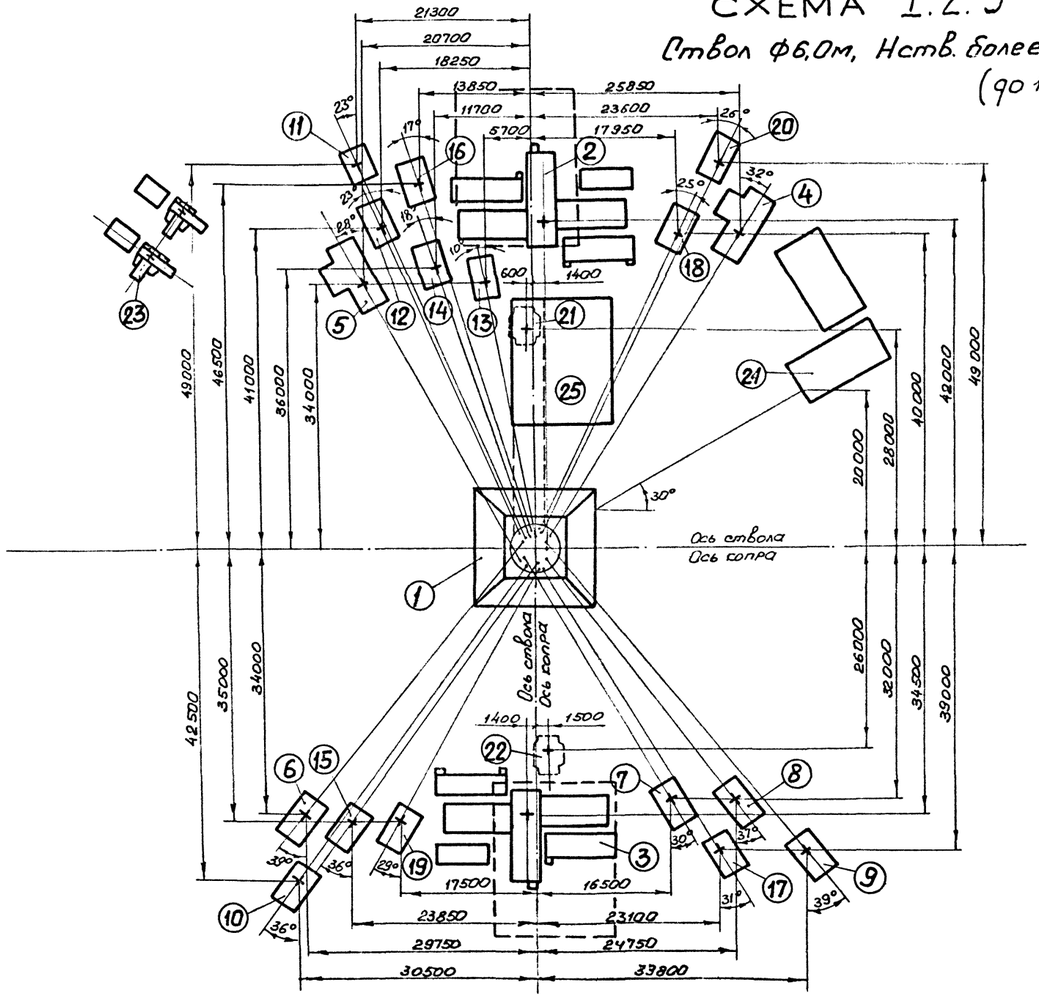


Рис. 3.14

Спецификация оборудования

№ поз.	Обозн.	Наименование оборудования	Кол	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Характеристика эл. двигателя Тип	кВт	об/мин	Пр.
1		Копер проходческий	1						
2	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2×630	985	
3	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2×630	985	
4	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
5	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-16	Лебедка подвески насоса	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
11	ЛПЗП-63	Лебедка спасательной лестницы	1	5900	5900	4АС160М-8У3	12,5	660	
12	ЛПП-16	Лебедка кабеля взрывания	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
13	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализац., телефонизации и блокировки	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
14	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализации и освещения	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
15	ЛПП-16	Лебедка кабеля подвесного насоса	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона и вентиляц.	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляции (проект)	1	15000	15000	АОС2-62-8У2	12,5	660	
21	ПЛП3-9	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ПЛП3-9А упрощ. 16Б	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
23		Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обмуживания БУКС-1	1						
25	УБК-30	Пристыльная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механической сигнализации	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

МПП-17,5 предусмотрена для проходки ствола до глубины 1100м, при большей глубине (до 1300м) необходима установка подъемной машины МПБК-20

СХЕМА II.1

Ствол Ф 7,0 м, Нств. до 600 м.

Расположение вентиляционного трубопровода при армировке ствола по схемам 2,2а

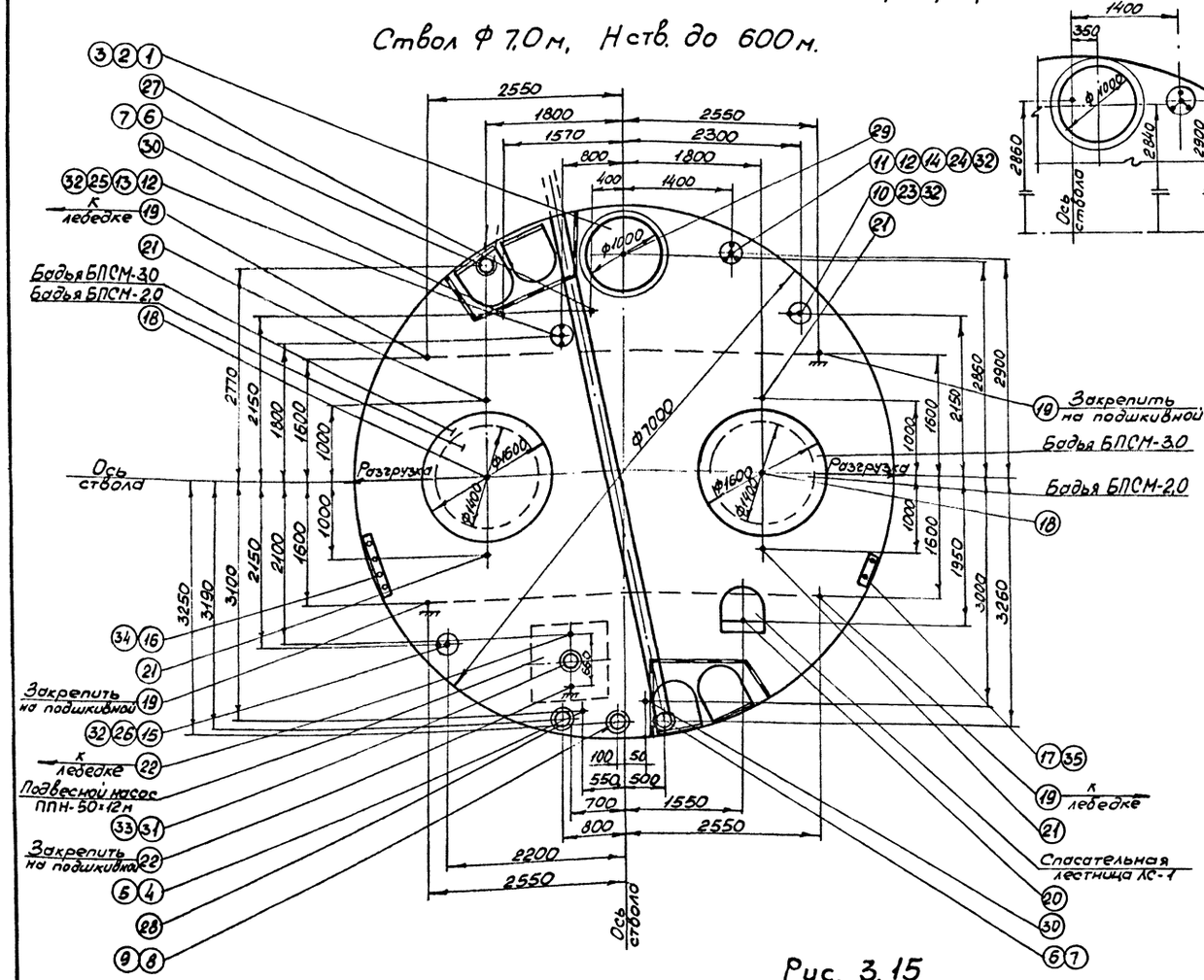


Рис. 3.15

Ведомость материалов

N поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Прим.
1		Трубы вентиляции металлические Ф1000 мм, ℓ = 4 м	м	650	91,25	59312,5	
2		Трубы вентиляции прорезин.	м	30	3,04	91,2	Ф800
3		Комплект крепления труб вентиляции к крепи	шт.	150	20,42	3063	через 4 м
4	ГОСТ 10704-76	Трубы сж. воздуха Ф219 мм б-6	м	600	31,52	18912	ℓ=8 м
5		Комплект крепления труб сжатого воздуха к крепи	шт.	75	22,2	1665	через 8 м
6	ГОСТ 8732-78	Трубы подачи бетона Ф168 мм	м	2×600	42,2	50640	б=10 мм ℓ=8 м
7		Комплект крепления труб подачи бетона	шт	2×75	36,0	5400	через 8 м
8	ГОСТ 8732-78	Трубы водоотлива Ф159 мм б=5	м	600	17,15	10290	ℓ=8 м
9		Комплект крепления труб водоотлива к крепи	шт.	75	19,9	1492,5	через 8 м
10		Кабель взрывания	шт.	1			
11		Кабель блокировки	шт.	1			
12		Кабель сигнализации	шт.	2			
13		Кабель освещения	шт.	1			
14		Кабель телефонизации	шт.	1			
15		Кабель подвесного насоса	шт	1			
16		Кабель силовой водоотлива	шт	4			
17		Кабель контрольный водоотл.	шт	2			
18	КЗ-25-1160-Б ГОСТ 10506-76	Канат подвесной	м	2×850	3,645	6195,5	
19	30.Г1-Б-М-180 ГОСТ 16827-71	Канат подвески полка	м	2×1650	10,334	34,1022	
20	КЗ-20-1Н0-Б ГОСТ 10506-76	Канат спасательной лестницы	м	750	2,34	1755	
21	32-Г-1-Н-160 ГОСТ 16328-71	Канат направляющий	м	4×750	4,1125	12337,5	
22	28,5-Г1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвесного насоса	м	1650	2,495	4116,8	
23	КЗ-20-1Н0-Б ГОСТ 10506-76	Канат кабеля взрывания	м	750	2,34	1755	
24	КЗ-20-1Н0-Б ГОСТ 10506-76	Канат кабелей блокировки, сигнализации и телефониз.	м	750	2,34	1755	
25	КЗ-20-1Н0-Б ГОСТ 10506-76	Канат кабелей освещения и сигнализации	м	750	2,34	1755	
26	КЗ-20-1Н0-Б ГОСТ 10506-76	Канат кабеля подвесного насоса	м	750	2,34	1755	
27	29-Г-1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат наращивания труб подачи бетона и вентиляции	м	750	3,215	2411	
28	29-Г-1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат наращивания труб бетон. сжатого воздуха и водоотлива	м	750	3,215	2411	
29	29-Г-1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески трубы вентиляции (прорезинен.)	м	750	3,215	2411	
30	23,5-Г-1-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески телескопа	м	2×750	2,13	3195	
31	ГОСТ 8732-78	Труба насоса Ф159 мм б=5 мм	м	250	17,15	1288	ℓ=8 м
32		Жимок подвески кабеля к канату	шт.	7×100	1,0	700	через 6 м
33		Хомут крепления трубы насоса к канату	шт.	63	6,0	378	через 4 м
34	КБ-4-4	Кронштейн крепления силовых кабелей к крепи	шт.	100			через 6 м
35	КБ-2-4	Кронштейн крепления контрольных кабелей к крепи	шт.	100			через 6 м
36	23-Г-1-Н-1568 ГОСТ 2688-80	Трос нев. сигнализации	м	2×640	0,256	328	
37		Центральный отвес	шт.	1	150	150	
38	23-Г-1-Н-1568 ГОСТ 2688-80	Канат центрального отвеса	м	640	0,256	163,8	

Схема II. 1а

Ствол ф7.0м, Нств. до 600м

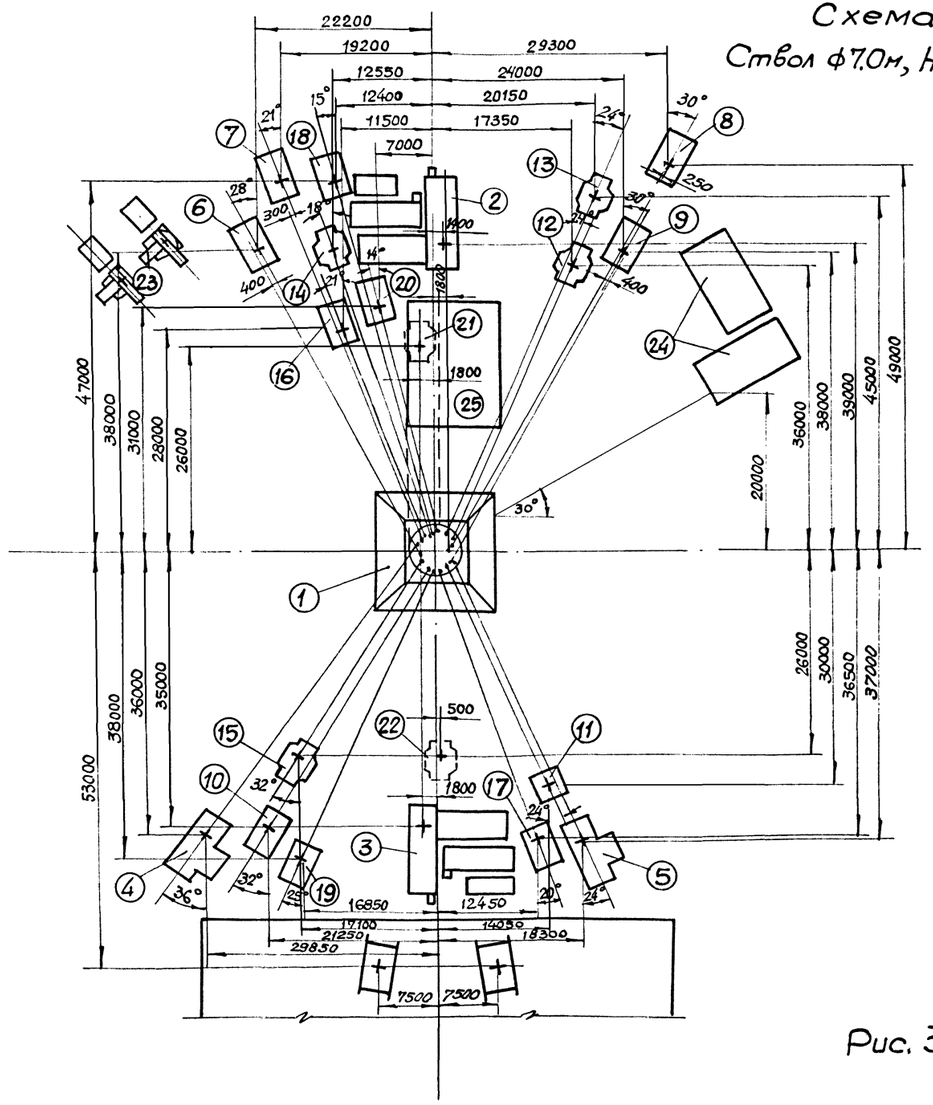


Рис. 3. 16

Спецификация оборудования

N поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Характеристика эл. двигателя Тип	кВт	об/мин	Пр.
1		Копер проходческий	1						
2	МПП-9,0*	Подъемная машина	1	110000	110000	АКЗ-13-46-6	2х 630	985	
3	МПП-9,0*	Подъемная машина	1	110000	110000	АКЗ-13-46-6	2х 630	985	
4	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
5	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направляю. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2 72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2 72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2 72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8А2	12,5	660	
11	ПЛПЭР-5	Лебедка спасателя. лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-8В	18,0	700	
12	ПЛПЭ-5А	Лебедка кабеля взрывания	1	9200	9200	АОС2 52-8В	6,4	660	
13	ПЛПЭ-5А	Лебедка кабелей сигнализ. блокировки и телефонизации	1	9200	9200	АОС.2 52-8В	6,4	660	
14	ПЛПЭ-5А	Лебедка кабелей сигнализации, освещен	1	9200	9200	АОС 2-52-8В	6,4	660	
15	ПЛПЭ-5А	Лебедка кабеля подвесного насоса	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетон.	1	15000	15000	АОС2-62-8А2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС.2-62-8А2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращиван. труб бетона и вентил.	1	15000	15000	АОС2-62-8А2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращиван. труб бетона, водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8А2	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляц. (прорез	1	15000	15000	АОС2 62-8А2	12,5	660	
21	ПЛПЭ-5А	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ПЛПЭ-5А	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС.2 52-8В	6.4	660	
23	УПВЦЯ-16Б	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслуживан.							
		БУКС-1	1						
25	УБК-30	Приствольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механической сигнализ	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

1. Подъемная машина МПП-9,0 с бадьей вместимостью 3,0м³ обеспечивает проходку ствола до глубины 460м, при большей глубине используется бадья вместимостью 2,0м³

2* Возможна установка подъемной машины МПП-6,3 при использовании бадьи вместимостью 2,0м³.

Схема II.1б

Ствол ⌀ 7,0м, Нств. до 600м

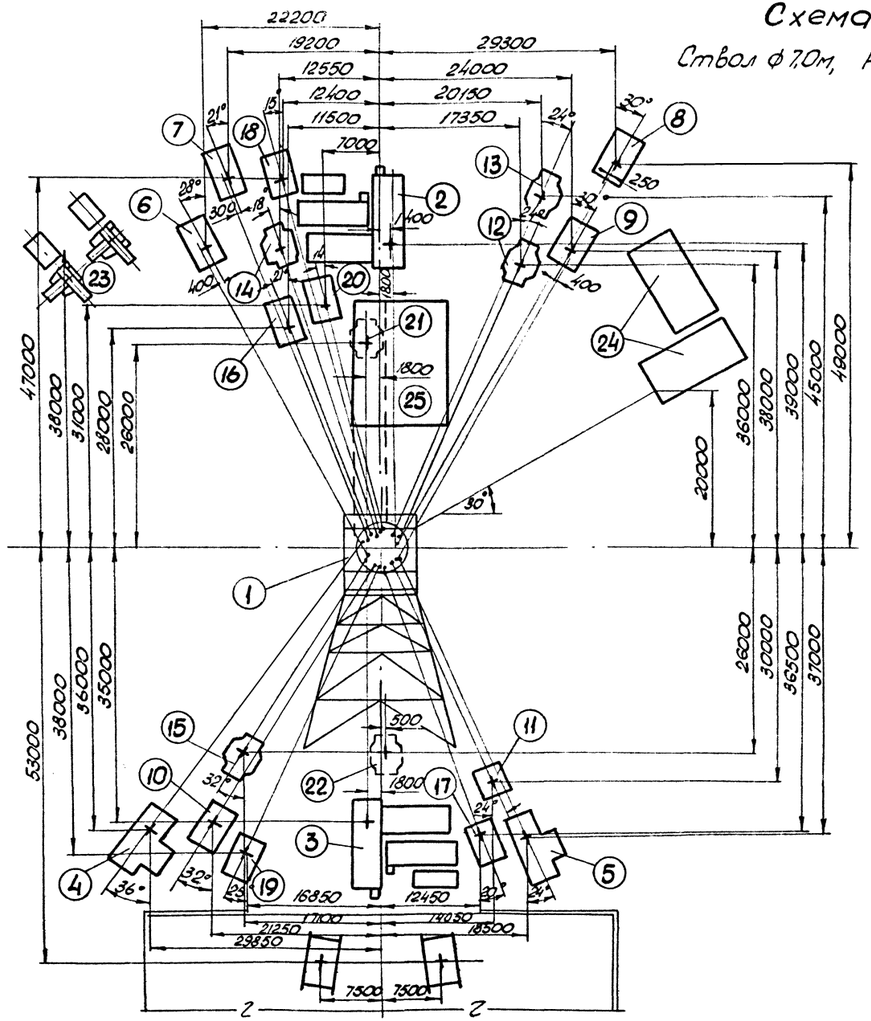


Рис. 3.17

Спецификация оборудования

№ поз.	Обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Характеристика эл. двигателя тип	Характеристика эл. двигателя кВт	Характеристика эл. двигателя об/мин	Пр.
1		копер совмещенный	1						
2	МПП-9,0*	Подъемная машина	1	110000	110000	АКЗ-13-46-6	2×630	985	
3	МПП-9,0*	Подъемная машина	1	110000	110000	АКЗ-13-46-6	2×630	985	
4	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
5	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
11	ЛПЗР-5	Лебедка спасательной лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-8В	18,0	700	
12	ЛПЗ-5А	Лебедка кабеля взрывания	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
13	ЛПЗ-5А	Лебедка кабелей сигнализац., блокировки и телефонизации	1	9200	9200	АОС-2-52-8В	6,4	660	
14	ЛПЗ-5А	Лебедка кабелей сигнализации, освещения	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
15	ЛПЗ-5А	Лебедка кабеля подвесного насоса	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона и вентиляц.	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона, водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляции (прорез).	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
21	ЛПЗ-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ЛПЗ-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
23	УПВЦП-16Б	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслуживания БУКС-1	1						
25	УБК-30	Приствольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механической сигнализ.	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

1. Подъемная машина МПП-9,0 с бадьей вместимостью 3,0м³ обеспечивает проходку ствола до глубины 460м, при большей глубине используется бадья вместимостью 2,0м³.
2.* Возможна установка подъемной машины МПП-6,3 при использовании бадьи вместимостью 2,0м³.

СХЕМА II.2

Ствол ф 7,0м, Нств. 601-900м

Расположение вентиляционного трубопровода при армировке ствола по схемам 2,2а.

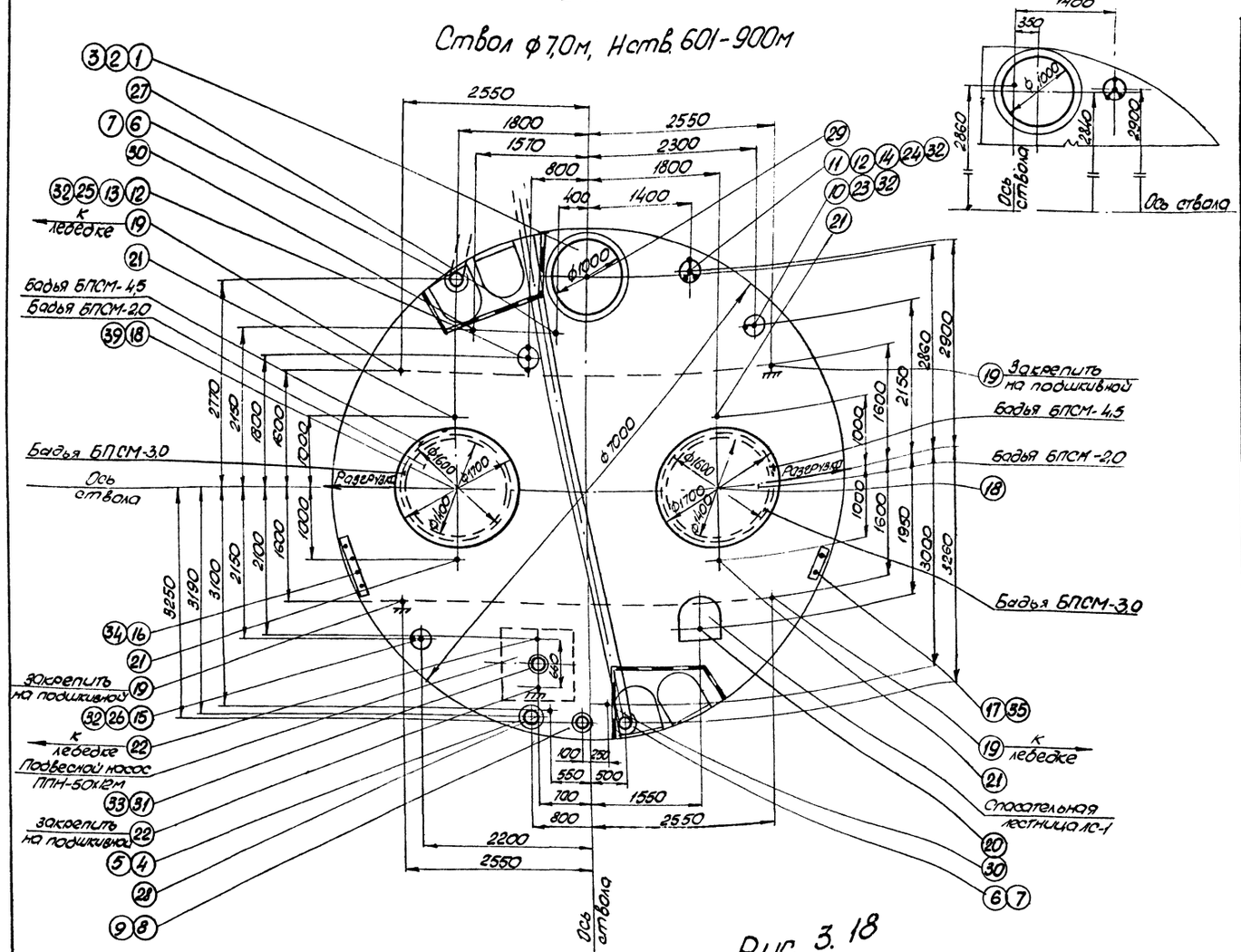


Рис. 3.18

Ведомость материалов

№ поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Прим.
1		Трубы вентиляции метал-лические ф1000мм δ = 4мм	м	950	91,25	86688	
2		Трубы вентиляции прорезин.	м	30	3,04	91,2	ф800
3		Комплект крепления труб вентиляции к крепи	шт.	225	20,42	4595	через 4м
4	ГОСТ 10704-76	Трубы сж. воздуха ф 219 мм δ = 6	м	900	31,52	28368	δ=8м
5		Комплект крепления труб сжатого воздуха к крепи	шт.	112	22,2	2486,4	через 8м
6	ГОСТ 8732-78	Трубы подачи бетона ф 168 мм	м	2×900	42,2	75960	δ=10мм δ=8м
7		Комплект крепления труб подачи бетона	шт.	2×112	36,0	8100	через 8м
8	ГОСТ 8732-78	Трубы водоотлива ф 159мм δ=5	м	900	17,15	15435	δ=8м
9		Комплект крепления труб водоотлива к крепи	шт.	112	19,9	2228,8	через 8м
10		Кабель взрывания	шт.	1			
11		Кабель блокировки	шт.	1			
12		Кабель сигнализации	шт.	2			
13		Кабель освещения	шт.	1			
14		Кабель телефонизации	шт.	1			
15		Кабель подвесного насоса	шт.	1			
16		Кабель силовой водоотлива	шт.	4			
17		Кабель контрольный водоотлива	шт.	2			
18	КЗ-33-160-8 ГОСТ 10506-76	Канат подъемный	м	2×1150	6,075	13912,5	
19	55-Г-Л-С-Н-160 ГОСТ 16827-71	Канат подвески полка	м	2×1950	2,7325	4686,7	
20	КЗ-20-140-8 ГОСТ 10506-76	Канат спасательной лестницы	м	1050	2,34	2457	
21	32-Г-Т-Н-160 ГОСТ 16828-71	Канат направляющий	м	4×1080	4,1125	17272,5	
22	27-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвесного насоса	м	1950	2,8	5460	
23	КЗ-20-140-8 ГОСТ 10506-76	Канат кабеля взрывания	м	1050	2,34	2457	
24	КЗ-20-140-8 ГОСТ 10506-76	Канат кабелей блокировки, сигнализации телефониз.	м	1050	2,34	2457	
25	КЗ-20-140-8 ГОСТ 10506-76	Канат кабелей освещения и сигнализации	м	1050	2,34	2457	
26	КЗ-20-140-8 ГОСТ 10506-76	Канат кабеля подвесного насоса	м	1050	2,34	2457	

№ поз.	Обозначен.	Наименование	ед. изм.	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Прим.
27	29-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат наращивания труб подачи бетона и вентиляции	м	1050	3,215	33757	
28	29-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат наращивания труб бетона, сжатого воздуха и водоотлива	м	1050	3,215	33757	
29	29-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески трубы вентиляции (прорезинен)	м	1050	3,215	3375,7	
30	25,5-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески телескопа	м	2×1080	2,485	5239,5	
31	ГОСТ 8732-78	Труба насоса ф159мм δ=5мм	м	250	17,15	4288	δ=8м
32		Жимок подвески кабеля к канату	шт.	7×150	1,0	1050	6м
33		Хомут крепления трубы насоса к канату	шт.	63	6,0	378	через 4м
34	КБ-4-4	Кронштейн крепления силовых кабелей к крепи	шт.	150			через 6м
35	КБ-2-4	Кронштейн крепления контрольных кабелей и крепи	шт.	150			через 6м
36	33-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 2688-80	Трос мех. сигнализации	м	2×940	0,256	482	
37		Центральный отвес	шт.	1	150	150	
38	33-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 2688-80	Канат центрального отвеса	м	940	0,256	241	
39	К3-22-140-8 ГОСТ 10506-76	Канат подземный	м	2×550	2,785	3067,5	

Схема II.2а

Ствол Ф7.0м, Нств. 601-900м.

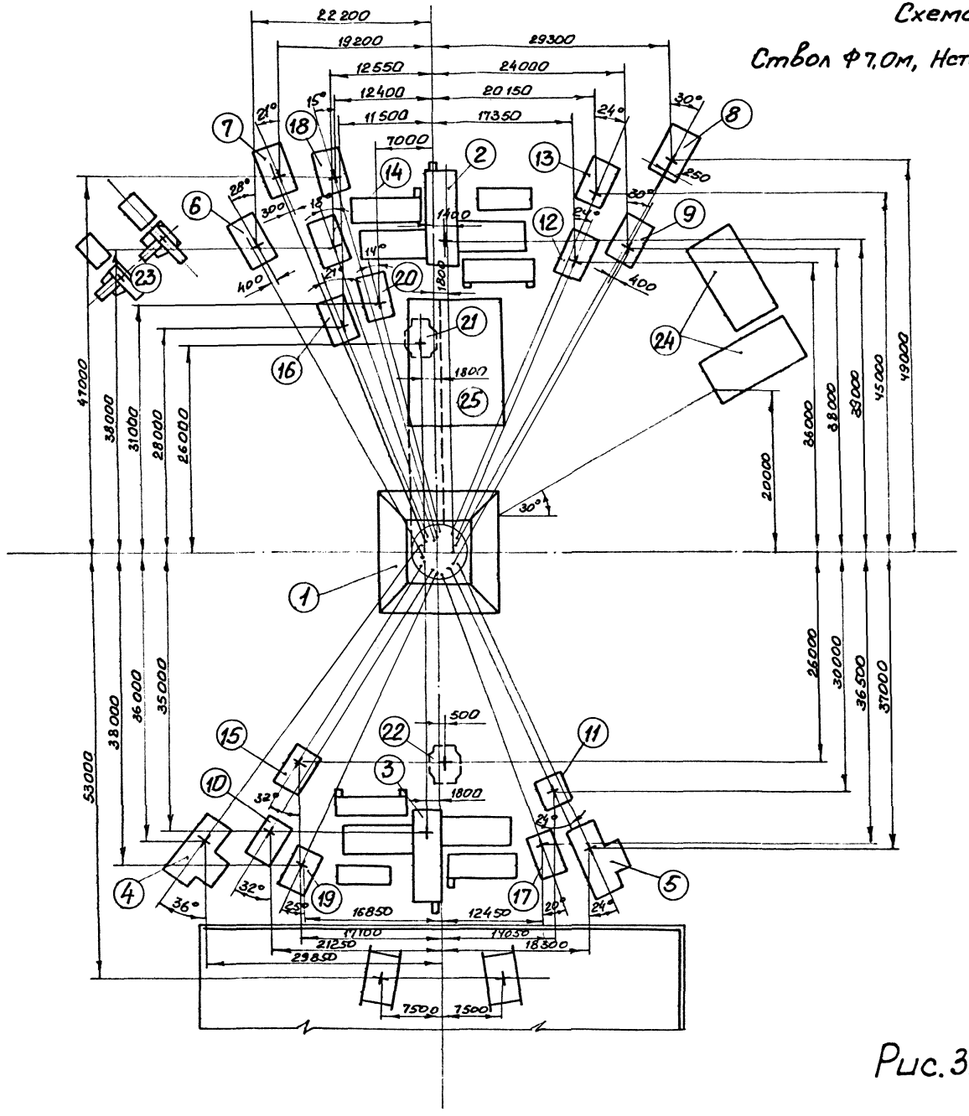


Рис.3.19

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

№поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Характеристика эл. двигателя тип	кВт	об/мин	Пр.
1		Копер проходческий	1						
2	УПП-17.5	Подъемная машина	1	196000	196000	АК3-13-46-6	2х630	985	
3	УПП-17.5	Подъемная машина	1	196000	196000	АК3-13-46-6	2х630	985	
4	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
5	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
11	ЛПЗР-5	Лебедка спасательной лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-6К2	12,5	660	
12	ЛПП-10	Лебедка кабеля вырывания	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
13	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализац., блокировки и телефонизации	1	15000	15000	АОС-2-62-8К2	12,5	660	
14	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализации, освещения	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
15	ЛПП-10	Лебедка кабеля подвесного насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	16000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона и вентиляц.	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона, водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляции (провез.)	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
21	ЛПЗ-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ЛПЗ-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
23	УЦЦП-16Б	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслуживания БУКС-1	1						
25	УБК-30	Пригвольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механической сигнализ.	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

Схема II.26

Ствол Ф7,0м, Нств. 601-900м.

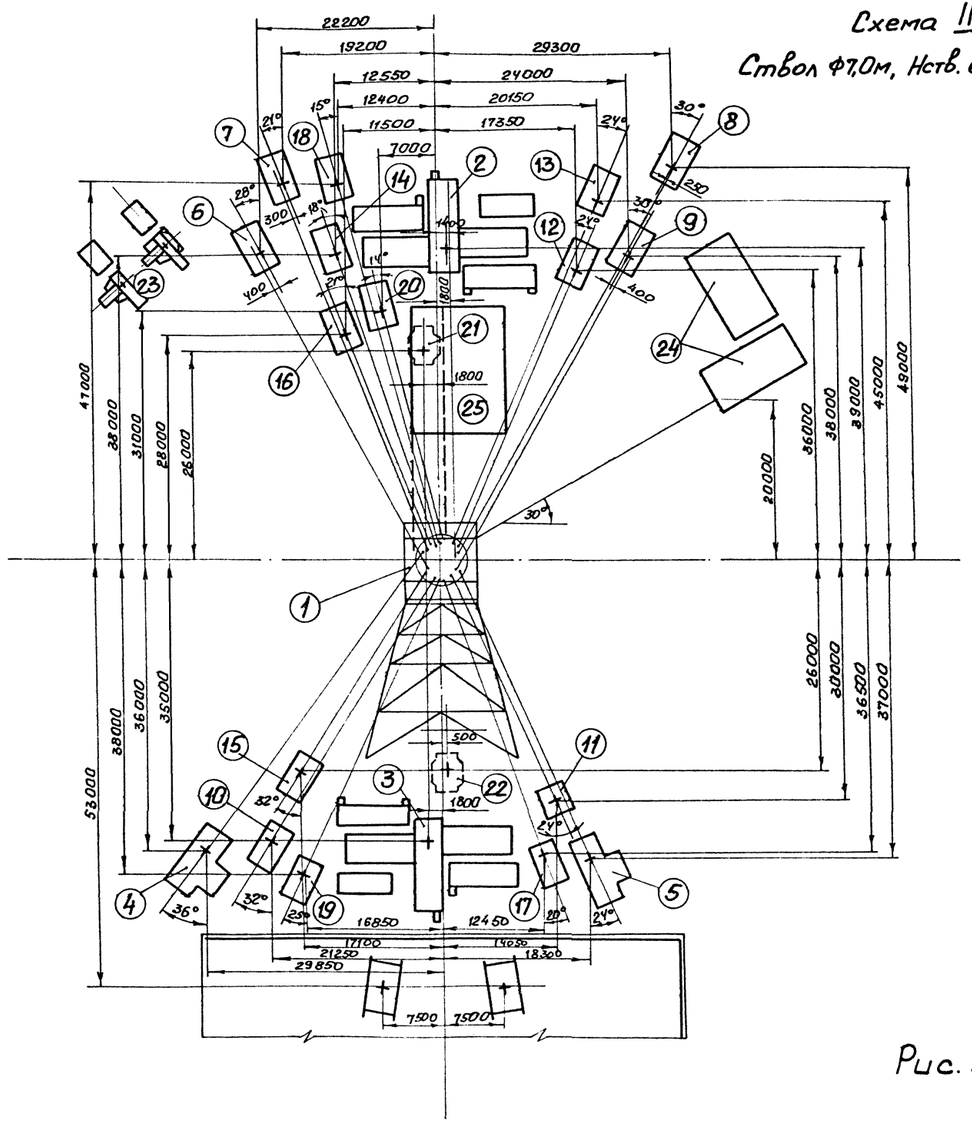


Рис. 3.20

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

№ поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Масса, кг		Характеристика эл. двигателя			Пр.
				Ед.	Общ.	тип	кВт	об/мин	
1		Копер совмещенный	1						
2	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2х630	985	
3	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2х630	985	
4	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
5	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
11	ЛПЗР-5	Лебедка спасательная лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-6К2	12,5	660	
12	ЛПП-10	Лебедка кабеля взрывания	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
13	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализац., блокировки и телефонизации	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
14	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализации, освещения	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	

№ поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Масса, кг		Характеристика эл. двигателя			Пр.
				Ед.	Общ.	тип	кВт	об/мин	
15	ЛПП-10	Лебедка кабеля подвесного насоса	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона и вентиляц.	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона, водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляции (проект.)	1	15000	15000	АОС2-62-8К2	12,5	660	
21	ПЛП-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ПЛП-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
23	УПВЦП-16Б	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслуживания БУКС-1	1						
25	УБК-30	Приствольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛПСГ	Лебедка троса механической сигнализ.	2						
27	ЛПСГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

Схема II.2в.

Ствол ф7,0м, Нств. 601-900м.

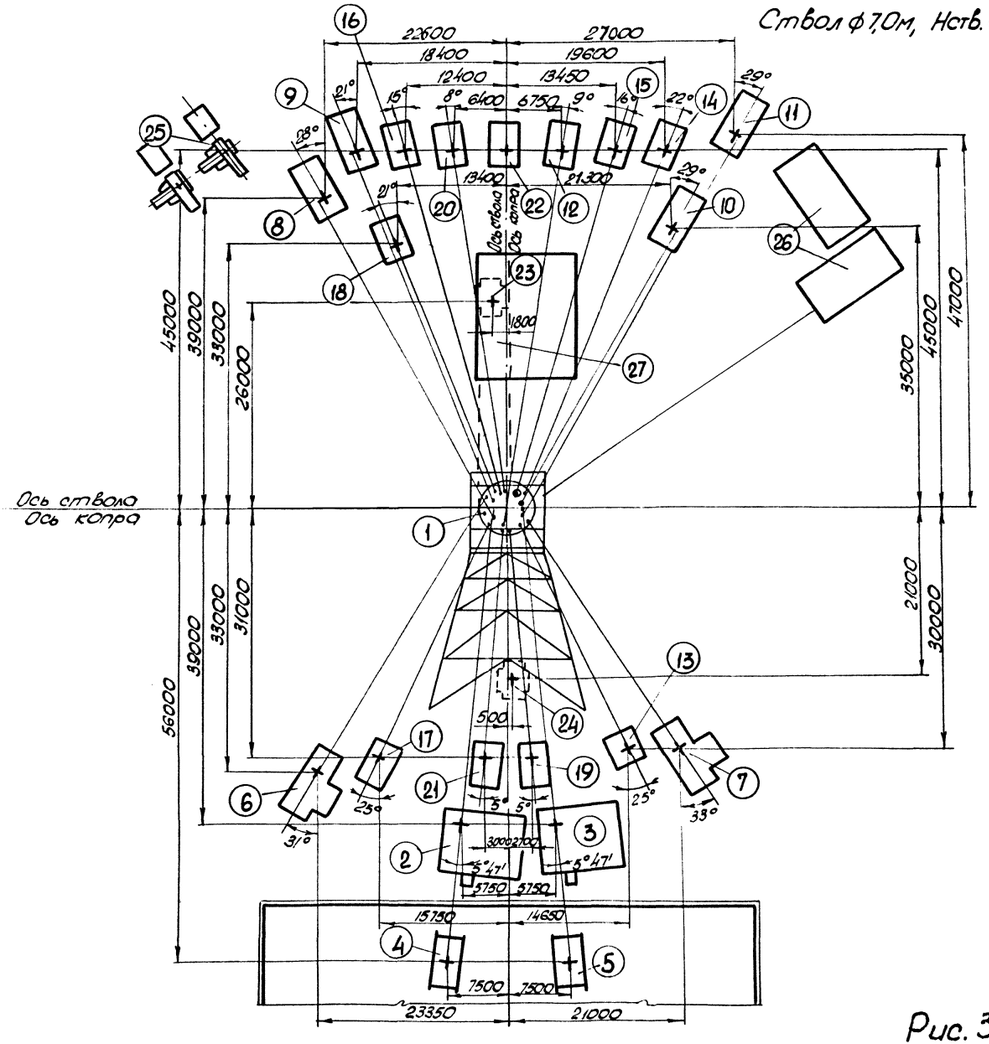


Рис. 3.21

Спецификация оборудования

№ поз.	Обозн.	Наименование оборудования	Кол.	Масса, кг ед.	Масса, кг общ.	Характеристика эл. двигателя тип	Характеристика эл. двигателя кВт	Характеристика эл. двигателя об/мин	Пр.
1		Копер совмещенный	1						
2	МПП-6,3	Подъемная машина	1	65000	65000	АК12-39-6	320	985	
3	МПП-6,3	Подъемная машина	1	65000	65000	АК12-39-6	320	985	
4		Подъемная машина	1	используются постоянные					
5		Подъемная машина	1						
6	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
7	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
8	ЛПП-16	Лебедка направл. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющего каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-16	Лебедка направляющего каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
11	ЛПП-16	Лебедка направляющего каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
12	ЛПП-10	Лебедка подвески насоса	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
13	ПЛЭР-5	Лебедка спасательной лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-88	18	700	
14	ЛПП-10	Лебедка кабеля взрывания	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
15	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализации, блокировки и телефонизации	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
16	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализации и освещения	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка кабеля подвесного насоса	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона и вентиляции	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
21	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона, водоотлива, сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
22	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляции (прорезин)	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
23	ПЛПЭ-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-88	6,4	660	
24	ПЛПЭ-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-88	6,4	660	
25	УТВЦП-16Б	Вентиляторная уст-ка	1						
26	ПОСТ-1	Станция обслуживания БУКС-1	1						
27	УБК-30	Приствольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механической сигнализации	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

Схема II.2.г

Ствол ф7.0м, Нств.601-900м

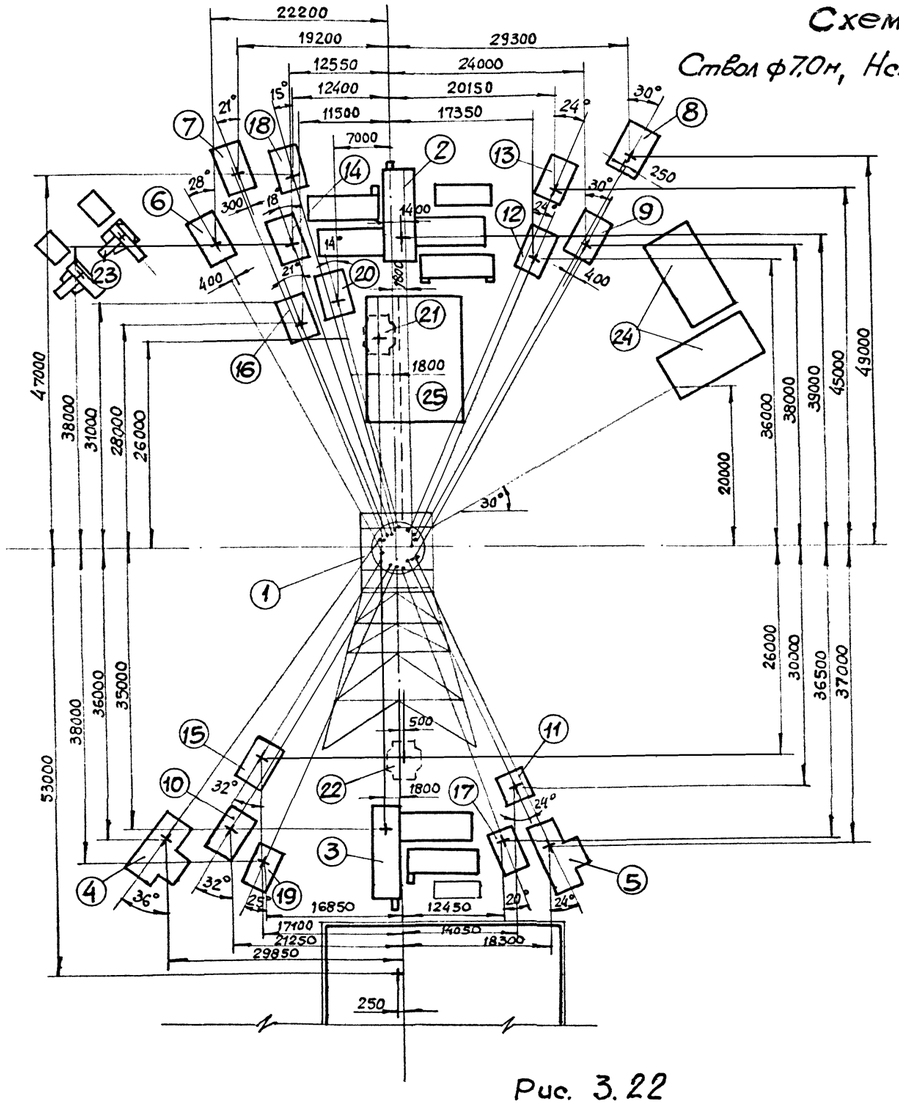


Рис. 3.22

Спецификация оборудования

N поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол	Масса, кг ед	Масса, кг общ	Характеристика эл. двигателя тип	кВт	об/мин	Пр.
1		Копер совмещенный	1						
2	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2х630	985	
3	МПП-9,0	Подъемная машина	1	110000	110000	АКЗ-13-46-6	2х630	985	
		Подъемная машина	1	Используется постоянная					
4	ЛПП-4,5	Лебедка подвеска полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
5	ЛПП-4,5	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
7	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
8	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
9	ЛПП-16	Лебедка направляющ. каната (опалубки)	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
10	ЛПП-10	Лебедка подвески насоса	1	13000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
11	ПЛ1Р-5	Лебедка спасательной лестницы	1	8900	8900	АОС2-72-642	12,5	660	
12	ЛПП-10	Лебедка кабеля взрывания	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
13	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализ, блокировки и телефонизации	1	15000	15000	АОС-2-62-842	12,5	660	
14	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнализации, освещения	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
15	ЛПП-10	Лебедка кабеля подвесного насоса	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращиван. труб бетона и вентиляц.	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляции (прорез)	1	15000	15000	АОС2-62-842	12,5	660	
21	ПЛ1Э-5С	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-86	6,4	660	
22	ПЛ1Э-5С	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-86	6,4	660	
23	УПВЦЛ-16С	Вентиляторная уст-ка	1						
24	ПОСТ-1	Станция обслуживания Б.У.К.О-1	1						
25	УБК-30	Приствольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механической сигнализ	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

Передвижная подъемная машина МПП-9 поз. 3 может быть заменена на МПП-6,3 при использовании бадьи вместимостью 2,0 м³.

Схема II.3

Ствол ф7.0м, Нств. более 900м (до 1300м)

Расположение вентиляционного трубопровода при армировке ствола по схемам 2,2а

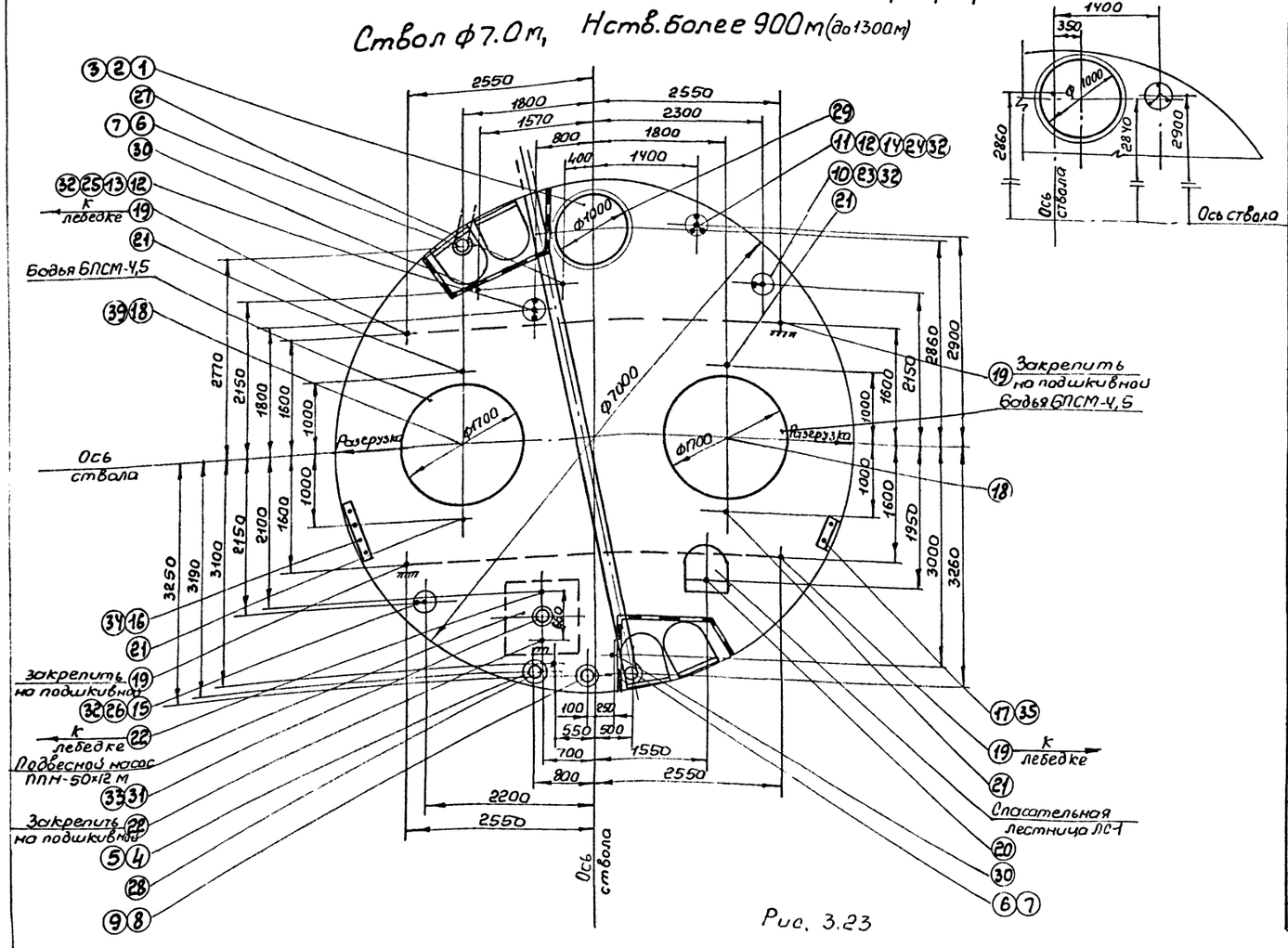


Рис. 3.23

Ведомость материалов

N поз	Обозначение	Наименование	Ед изм	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Прим
1		Трубы вентиляции метал-					
		ческие ф1000мм δ=4м	м	1350	91,25	123187,5	
2		Трубы вентиляции прорезин.	м	30	3,04	91,2	ф800
3		Комплект крепления труб					через
		вентиляции к крепи	шт	325	20.42	6636,5	4 м
4	ГОСТ 10704-76	Трубы сж. воздуха ф219мм 8-6	м	1300	31,52	40976	ℓ=8м
5		Комплект крепления труб					через
		сжатого воздуха к крепи	шт	163	22.2	3618,6	8м
6	ГОСТ 8732-78	Трубы подачи бетона ф168мм	м	2×1300	42,2	109720	δ=4мм ℓ=8м
7		Комплект крепления труб					через
		подачи бетона	шт	2×163	36.0	11700	8м
8	ГОСТ 8732-78	Трубы водоотлива ф159мм 8-5	м	1300	17,15	22295	ℓ=8м
9		Комплект крепления труб					через
		водоотлива к крепи	шт	163	19.9	3243,7	8м
11		Кабель взрывания	шт	1			
11		Кабель блокировки	шт	1			
12		Кабель сигнализации	шт	2			
13		Кабель освещения	шт	1			
14		Кабель телефонизации	шт	1			
15		Кабель подвесного насоса	шт	1			
16		Кабель силовой водоотлива	шт	4			
17		Кабель контрольный водоотлива	шт	2			
18	КЭ-33-1Г0-В ГОСТ 10506-76	Канат подъемный	м	2×1550	6,075	18832,5	
19	6О Гл-Р-Н-170 ГОСТ 16827-71	Канат подвески полка	м	2×2350	14,450	67915	
20	КЭ-20-1Г0-В ГОСТ 10506-76	Канат спасательной лестницы	м	1450	2,34	3393	
21	36-Г-Т-Н-160 ГОСТ 16828-71	Канат направляющий	м	4×1450	4.997	28982,6	
22	31-Г-Т-Н-1588 ГОСТ 7668-80	Канат подвесного насоса	м	2380	3655	8589,3	
23	КЭ-25-1Г0-В ГОСТ-10506-76	Канат кабеля взрывания	м	1450	3.695	5285,3	
24	КЭ-20-1Г0-В ГОСТ-10506-76	Канат кабелей блокировки,					
		Сигнализации и телефониз.	м	1450	2,34	3393	
25	КЭ-20-1Г0-В ГОСТ 10506-76	Канат кабелей освещения					
		и сигнализации	м	1450	2,34	3393	
26	КЭ-25-1Г0-В ГОСТ 10506-76	Канат кабеля подвесного					
		насоса	м	1450	3,645	52853	

N поз	Обозначение	Наименование	Ед изм	Кол.	Масса, кг Ед	Масса, кг Общ.	Прим
27	29-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат наращивания труб					
		подачи бетона и вентиляции	м	1450	3,215	4662	
28	29-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат наращивания труб бетона					
		сжатого воздуха и водоотлива	м	1450	3,215	4662	
29	29-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески трубы вентиля-					
		ции (прорезинен)	м	1450	3,215	4662	
30	27-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 7668-80	Канат подвески телескопа	м	2×1450	28	8120	
31	ГОСТ 8732-78	Труба насоса ф159мм δ=5мм	м	250	17,15	4288	ℓ=8м
32		Житок подвески кабеля					через
		к канату	шт	7×217	1,0	1519	6м
33		Хомут крепления трубы					через
		насоса к канату	шт	63	6,0	378	4м
34	КБ-4-4	Кронштейн крепления сила-					через
		вых кабелей к крепи	шт	217			6м
35	КБ-2-4	Кронштейн крепления конт					через
		рольных кабелей к крепи	шл	217			6м
36	83-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 2668-80	Трос мех. сигнализации	м	2×1340	0,256	686	
37		Центральный отвес	шт	1	150	150	
38	83-Г-Т-Н-1568 ГОСТ 2668-80	Канат центрального отвеса	м	1340	0,256	343	
39	КЭ-22-1Г0-В ГОСТ 10506-76	Канат подъемный	м	2×550	2,785	3063,5	

Схема II. 3

Ствол Ф 7,0 м, Нств. более 900 м (до 1300 м)

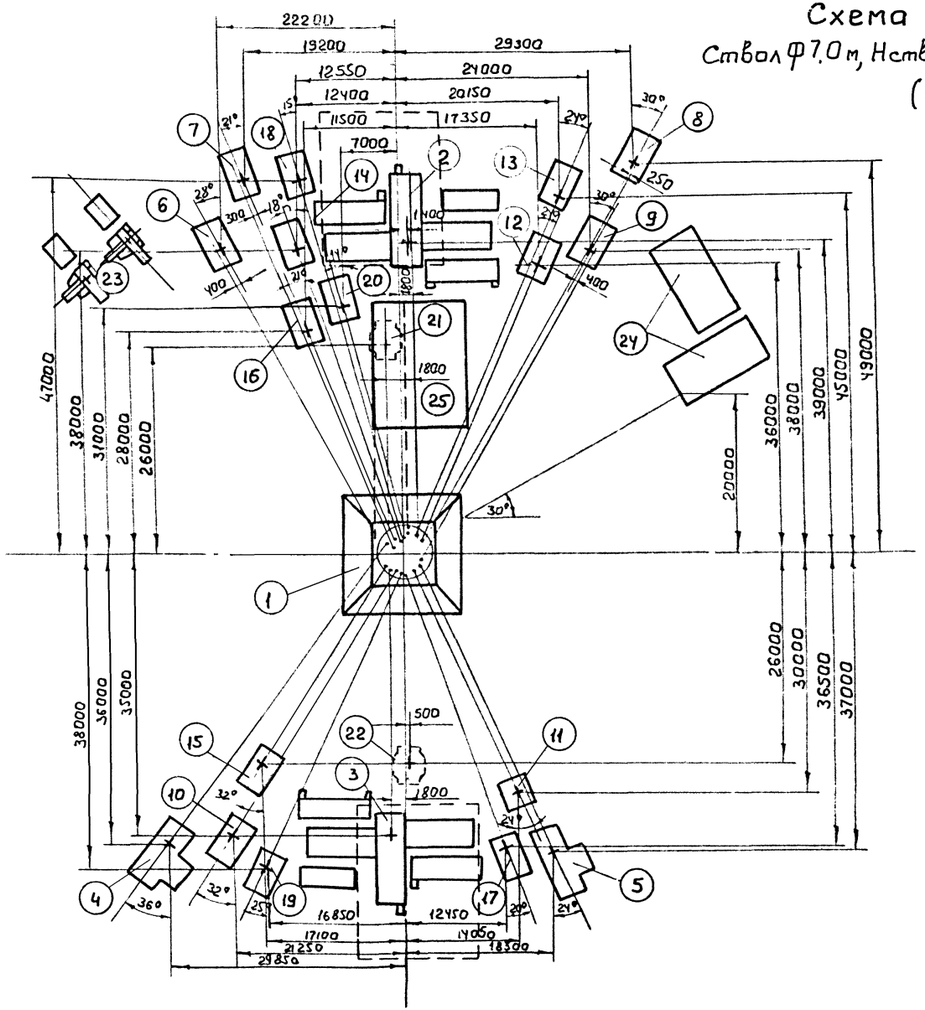


Рис. 3. 24

спецификация оборудования

N поз	Обозн.	Наименование оборудования	Кол	Масса, кг ед	Масса, кг общ	Характеристика эл. двигателя тип	Характеристика эл. двигателя квт	Характеристика эл. двигателя об/мин	Пр
1		Копер проходческий	1						
2	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2х 630	985	
3	МПП-17,5	Подъемная машина	1	196000	196000	АКЗ-13-46-6	2х 630	985	
4	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
5	ЛПП-45	Лебедка подвески полка	1	64000	64000	АК2-91-6	55	960	
6	ЛПП-25	Лебедка направл. каната (ополубки)	1	27000	27000	АОС 82-8А	33	700	
7	ЛПП-25	Лебедка направл. каната (ополубки)	1	27000	27000	АОС 82-8А	33	700	
8	ЛПП-25	Лебедка направл. каната (ополубки)	1	27000	27000	АОС 82-8А	33	700	
9	ЛПП-25	Лебедка направл. каната (ополубки)	1	27000	27000	АОС 82-8А	33	700	
10	ЛПП-16	Лебедка подвески насоса	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
11	ЛПЭРП-63	Лебедка спасательной лестницы	1	5900	5900	ЧАС 160М 8У3	12,5	660	
12	ЛПП-16	Лебедка кабеля взрывания	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
13	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнал., блокировки и телефонизации	1	15000	15000	АОС-2-62-8Ч2	12,5	660	
14	ЛПП-10	Лебедка кабелей сигнал., освещения	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
15	ЛПП-16	Лебедка кабеля подвесного насоса	1	17500	17500	АОС2-72-8	18	700	
16	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
17	ЛПП-10	Лебедка подвески телескопа подачи бетона	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
18	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона и вентил.	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
19	ЛПП-10	Лебедка наращивания труб бетона, водоотлива и сжатого воздуха	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
20	ЛПП-10	Лебедка подвески трубы вентиляции (прорез)	1	15000	15000	АОС2-62-8Ч2	12,5	660	
21	ПЛПЭ-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
22	ПЛПЭ-5а	Лебедка лотка бетона	1	9200	9200	АОС2-52-8В	6,4	660	
23	УПВЦП-16В	Вентиляторная уст-ка	1						
24	пост 1	Станция обслуживания БУКС-1	1						
25	УБК-30	Приствольная бетоносмесительная уст-ка	1						
26	ЛППГ	Лебедка троса механической сигнализ.	2						
27	ЛППГ	Лебедка подвески центрального отвеса	1						

МПП-17,5 предусмотрена для проходки ствола до глубины 1100 м, при большей глубине (до 1300 м), необходима установка подъемной машины МПБК-20

Приложение I

П.I.I. Выбор оборудования для оснащения поверхности проходки стволов

Выбор подъёмных канатов, а также канатов для подвески забойного проходческого оборудования производится с помощью нагрузочных характеристик, приведенных на Рис. П.I.I;П.I.2; П.I.3; П.I.4; П.I.5; П.I.6; П.I.7.

С этой целью на графиках находят место пересечения концевой нагрузки и длины отвеса каната и принимают ближайший больший канат.

Определение концевой нагрузки на канат подъёмной машины (принимается по ГОСТ I0506-76) производится из выражения:

$$Q_к = Q_б + \frac{V_б \cdot \gamma}{K_р} + \left(V_б - \frac{V_б}{K_р}\right) K_з \cdot \gamma_в \quad , \text{кгс}$$

где: Q - масса порожней бадьи с прицепным устройством и направляющей рамкой, кг;

$V_б$ - вместимость бадьи, $м^3$;

γ - масса I $м^3$ породы в массиве, $кг/м^3$;

$K_р$ - коэффициент разрыхления породы - 2,0;

$K_з$ - коэффициент заполнения пустот - 0,5;

$\gamma_в$ - плотность шахтной воды, $кг/м^3$ - I040

Область применения передвижных подъёмных машин в зависимости от типа и вместимости используемых бадей, диаметров канатов и временных сопротивлений разрыву канатов (см.табл.П.I.I).

Нагрузка на полковые канаты определяется исходя из массы проходческих полков в зависимости от диаметра стволов.

Для подвески полков используются канаты по ГОСТ I6827-7I.

Концевые нагрузки на одну ветвь каната полка приведены в таблице П.I.2.

Таблица П.I.3

	ϕ=6м	ϕ=7м
Масса металлоконструкций полка,кг	3I300	4I000
Масса породопогрузочной машины,кг	9700 (КС-2У/40)	I9500 (2КС-2У/40)
Масса бака с водой,кг	4000	4000
Масса оборудования для промывки шпуров, кг	I500	I500
Масса электрооборудования,кг	2000	2000
Неучтенные нагрузки,кг	2500	2500
Общая масса,кг	5I000	70500

Крепление стволов предусмотрено с помощью секционных опалубок типа ОСД, высотой 4.2м.

Масса опалубки для стволов:

Ø 6м - 27560 кг

Ø 7м - 32840 кг

Для подвески опалубок используются канаты по ГОСТ I6828-7I, служащие одновременно в качестве направляющих для бадей.

Концевая нагрузка на одну ветвь каната подвески опалубки приведена в табл. П.I.I.

Концевая нагрузка на канат спасательной лестницы - - 2450 кг складывается из массы лестницы - 450 кг и массы 20 человек - 2000кг. Для подвески спасательной лестницы используется канат по ГОСТ I0506-76, Ø =20мм, K_z =I40кгс/$мм^2$

Телескопическая секция бетоновода создает концевую нагрузку на канат, равную 5200кгс.

Для подвески телескопа используется канат по ГОСТ 7668-80.

Концевая нагрузка от подвесного проходческого насоса приведена в табл. П.I.2 и определяется из выражения:

$$Q_o = Q_н + Q_{тр} + Q_{хомутов}, \text{ кг}$$

где $Q_н$ - масса насоса, кг

$$Q_{тр} = q_{тр} \cdot h + \gamma_в \frac{\pi d^2_{тр}}{4} \cdot h, \text{ кг}$$

$q_{тр}$ - масса Iм трубопровода, кг;

h - напор насоса, м - 250м;

$\gamma_в$ - плотность шахтной воды, кг/м^3 - I040;

$d_{тр.вн}$ - внутренний диаметр трубопровода - I00мм.

Кабели, подвешиваемые в стволе объединяются в четыре группы :

I) сигнализации, блокировки и телефонизации;

2) сигнализации и освещения;

3) взрывания;

4) электроснабжения насоса.

Для подвески кабелей используются канаты по ГОСТ I0506-76, диаметры которых в зависимости от глубины стволов приведены в табл. П.I.2.

Выбор подъёмных машин в зависимости от глубины оснащаемого ствола и вместимости подъёмного сосуда (концевой нагрузки) производится на основании таблицы П.I.I, в которой приведены области использования передвижных проходческих подъёмных машин.

Выбор проходческих лебедок для подвески забойного оборудования производится на основании табл. П.I.2, в которой приведены области использования передвижных проходческих лебедок, в зависимости от глубины оснащаемого ствола и концевой нагрузки на одну ветвь каната.

Максимальная длина отвеса каната, приведенная в таблице, определена с учетом нагрузок, учитывающих кроме веса подвешиваемого оборудования или кабелей, также дополнительные усилия, возникающие от сил трения в подшипниках шкивов и неравномерность нагрузки на канаты полка и опалубки.

Длина отвеса каната ограничивается допустимой его прочностью, грузоподъёмностью или канатоемкостью барабана лебедки.

Нагрузочные характеристики канатов закрытой конструкции по ГОСТ 10506-76 с K_z = 140 кгс/мм² для бадьевого подъема

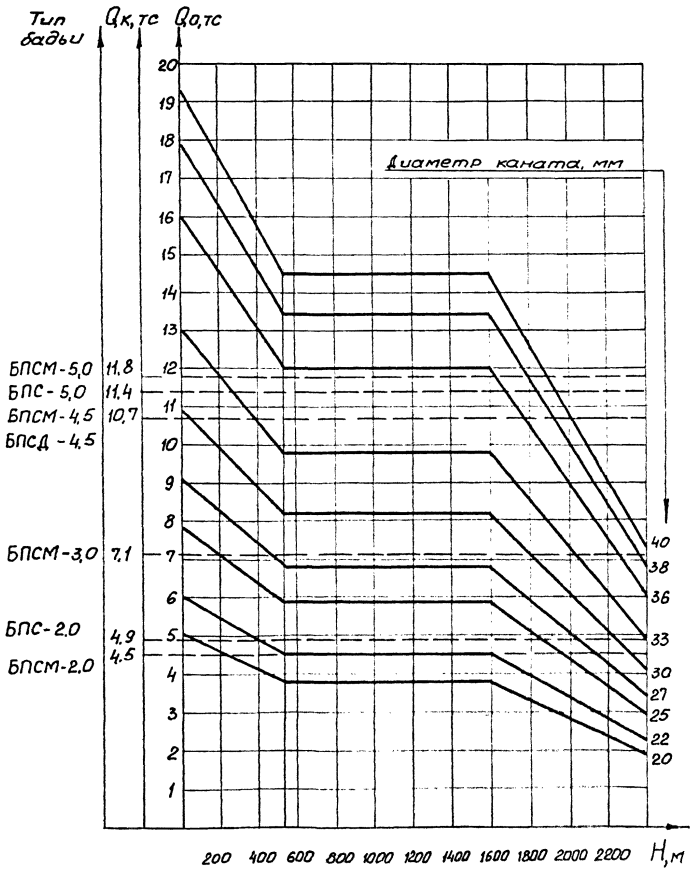


Рис. П.1.1

Нагрузочные характеристики канатов закрытой конструкции по ГОСТ 10506-76 с K_z=150кгс/мм² для бадьевого подъема

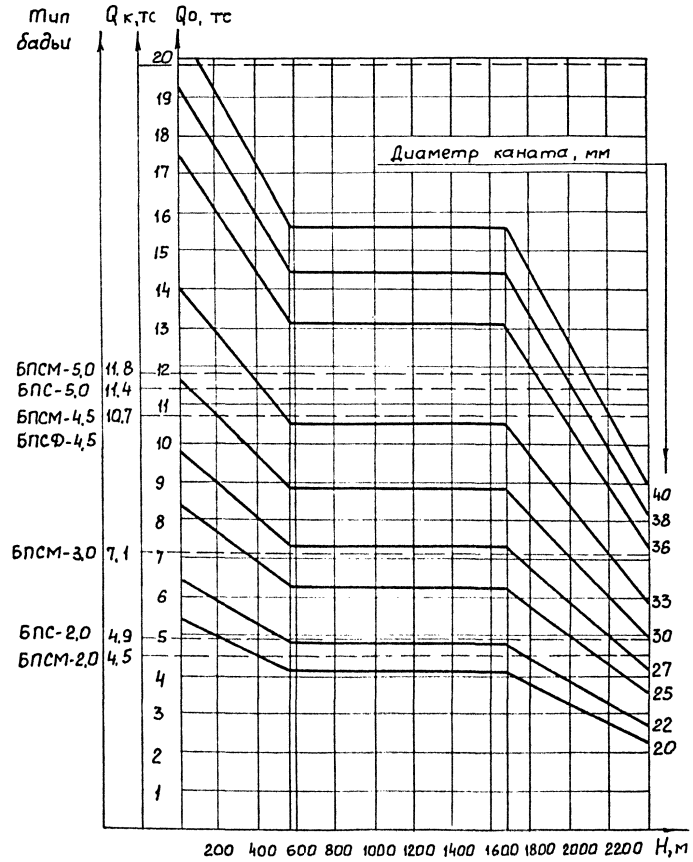


Рис.П.1.2

Нагрузочные характеристики канатов закрытой конструкции по ГОСТ 10506-76 с Kz = 160 кгс/мм² для бадьевого подъема

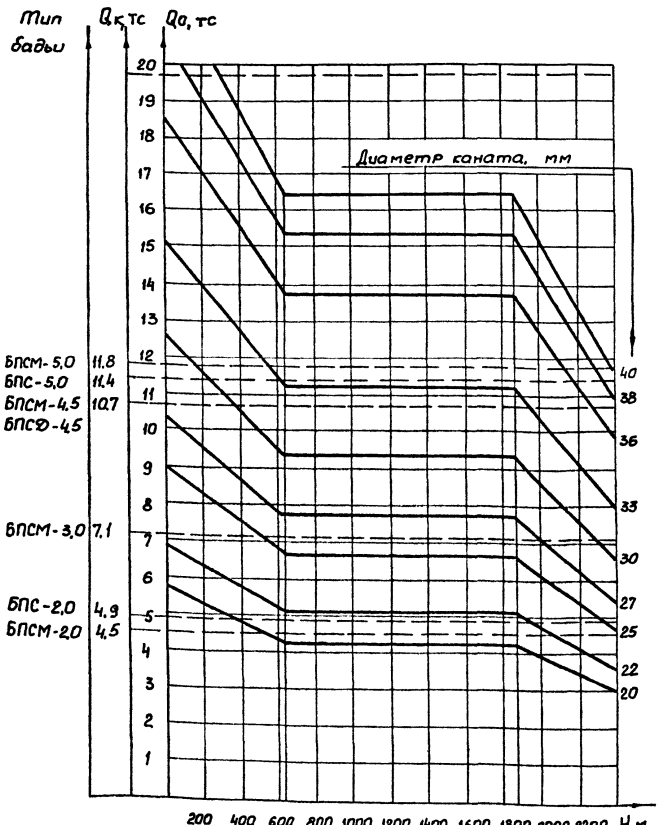


Рис.П.1.3

Нагрузочные характеристики канатов по ГОСТ 16827-71 с Kz = 160 кгс/мм² для подвески полка

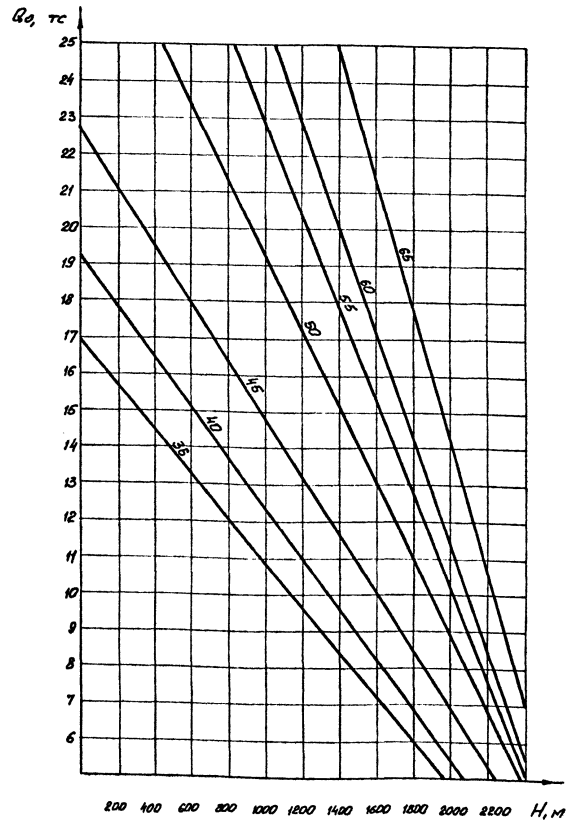


Рис.П.1.4

Нагрузочные характеристики канатов по ГОСТ 16828-71 с K_z = 160 кгс/мм² для подвески опалубки

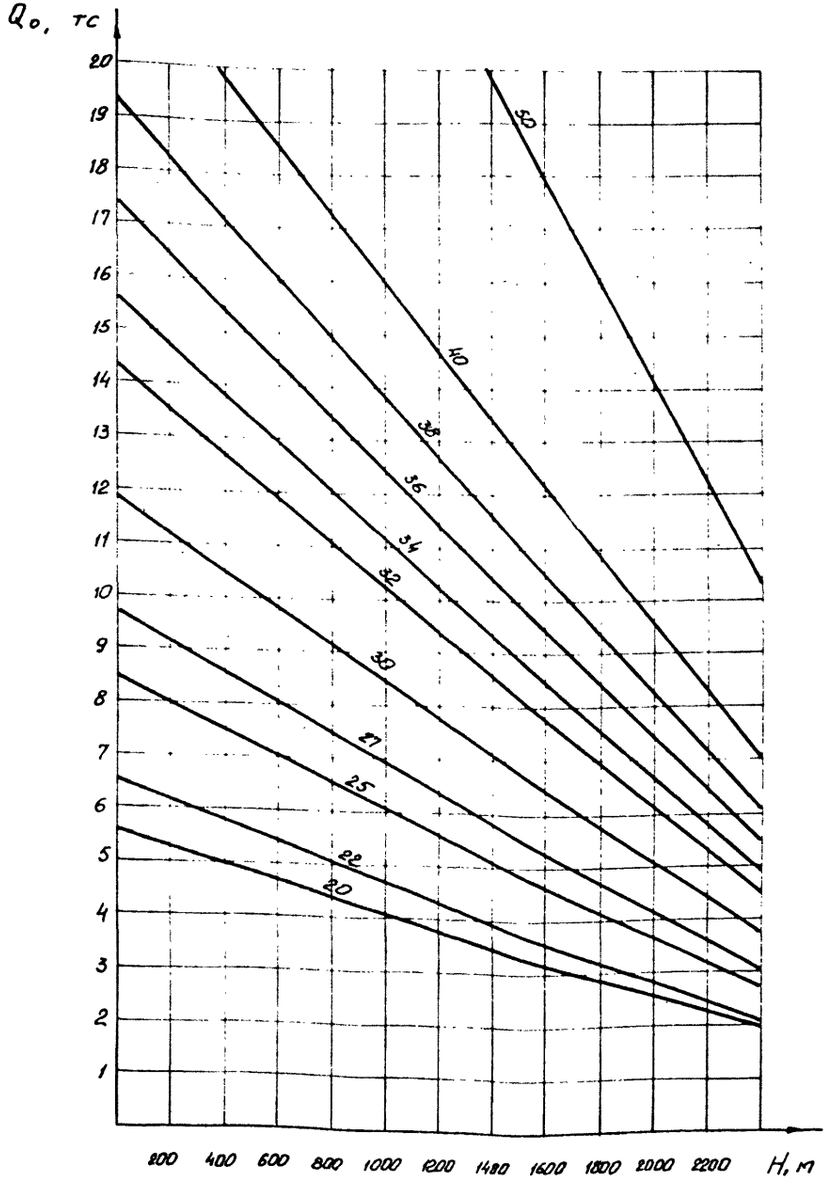


Рис.П.1.5

Нагрузочные характеристики канатов по ГОСТ 7668-80 с K_z = 160 кгс/мм² для подвески подвесного проходческого насоса

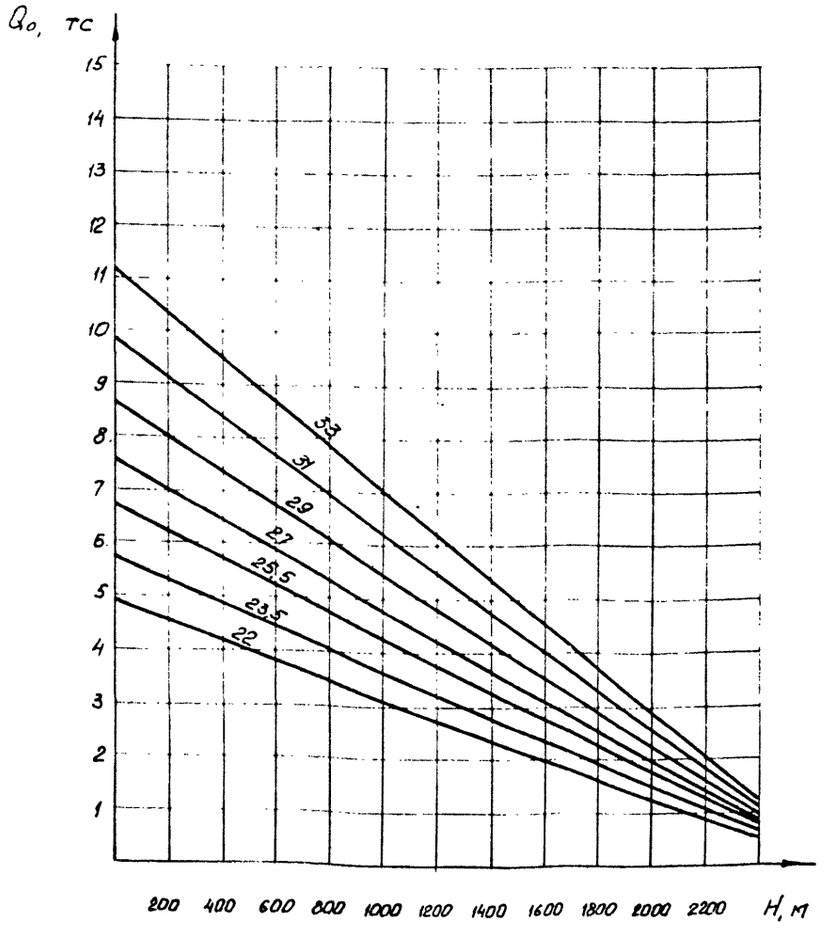


Рис.П.1.6

Нагрузочные характеристики канатов
по ГОСТ 7668-80 с Kz = 160 кгс/мм²
для подвески телескопа

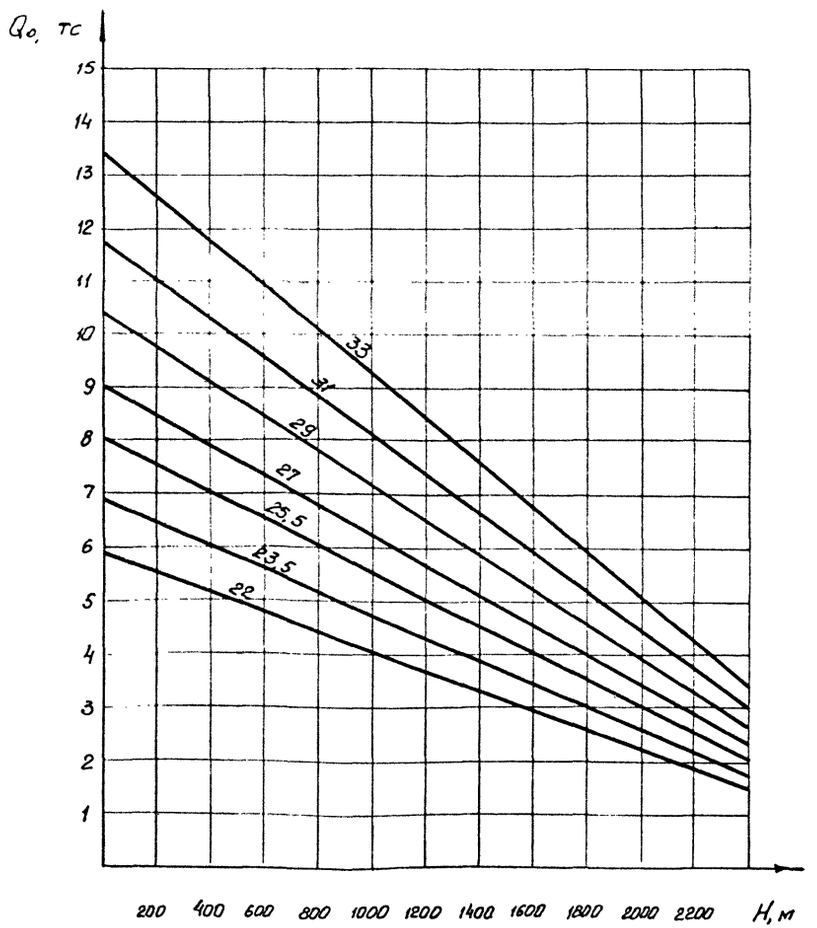


Рис.П.1.7

Таблица II.I.I

Область применения передвижных проходческих машин в зависимости от типа и емкостей используемых бадей, диаметров канатов и временных сопротивлений разрыву канатов

Тип подъемной машины	МПП-6,3				МПП-9,0				МПП - I7,5									
Тип бадьи	БПС-2,0	БПСМ-2,0	БПС-2,0	БПСМ-2,0	БПС-2,0	БПСМ-2,0	БПСМ-3,0		БПСМ - 3,0				БПСД-4,5	БПСМ-4,5	БПСД-4,5	БПСМ-4,5	БПСД-4,5	БПСМ4,5
Диаметр каната, мм	$\varnothing_к$ = 22				$\varnothing_к$ = 25				$\varnothing_к$ =27			$\varnothing_к$=30	$\varnothing_к$ = 33					
Временное сопротивление разрыву, кгс/мм^2	K_z = I40		K_z = I50		K_z = I40		K_z=I50	K_z=I60	K_z=I40	K_z=I50	K_z=I60	K_z=I40	K_z =I40		K_z =I50		K_z =I60	
Максимальная длина отвеса каната, м	385	5I6	503*	634*	II25*	II38**	344	498	463	II35**	II35**	II39**	377	406	527	556	III4*	II42**
Строительная длина каната, м	5I2	643	630	76I	I260	I273	479	633	603	I275	I275	I279	5I7	546	667	696	I254	I282

Примечания: Длина отвеса ограничивается допустимой прочностью каната

*Длина отвеса каната ограничивается допустимым статическим натяжением каната на барабане подъемной машины (ПМ)

**Длина отвеса каната ограничивается канатоемкостью барабана ПМ

Таблица П.I.2

Область применения передвижных проходческих лебедок в зависимости от диаметра ствола, нагрузки на одну ветвь каната, диаметра каната и временного сопротивления разрыву

Назначение и тип лебедки для подвески оборудования	Диаметр ствола, м	Расчетная нагрузка на одну ветвь каната, кгс	Масса 1м кабеля с жимками, кг	Диаметр каната, мм	Временное сопротивление разрыву, кгс/мм²	Максимальная длина отвеса каната, м	ГОСТ каната
Полка ЛПП-25	6,0	I593⑧		40 45		480 85I/802**	
ЛПП-45	6,0	I5938		50 55	I60	I320/1313** I543/1090**	I6827-7I
	7,0	2203I		50 55 60 60	I60 I70	73I I064 I255/809** I407*/809**	
Опалубки ЛПП-I6	6,0	86I3		27 30 32		385 960 I397	
	7,0	I0263		30 32	I60	475 996	I6828-7I
ЛПП-25	6,0 7,0	86I3 I0263		34 34 36 38		I563 II94 I438 I637	
Подвесного проходческого насоса ЛПП-10 ЛПП-16		4800		23,5 25,5 27 29 3I	I60	447 769 983 I202 I383	7668-80
Телескопа ЛПП-I0		5200		22 23,5 25,5 27 27	I60 I70	389 799 II48 I379 I583	7668-80
Спасательной лестницы ПЛПЭР-5		I840		20	I40	985**	I0506-76
Кабелей ПЛПЭ-5А Подвесного проходческого насоса			5,09I	20	I40	642**	

Продолжение таблицы П.I.2

Назначение и тип лебедки для подвески оборудования	Диаметр ствола, м	Расчетная нагрузка на ветвь каната, кгс	Масса 1м кабеля с жимками, кг	Диаметр каната, мм	Временное сопротивление разрыву кгс/мм²	Максимальная длина отвеса каната м	ГОСТ каната
Сигнализации телефонизации и блокировки			2,66I	20		642**	
Освещения и сигнализации			3,329	20	I40	642**	I0506-76
Взрывания			2,658	20		642**	
ЛПП-I0 Подвесного проходческого насоса			5,09I	20 22 22	I40 I60	I0I3 II38 I25I*	I0506-76
Сигнализации телефонизации и блокировки			2,85I 2,9II	20 22		I450 I573	
Освещения и сигнализации			3,329	20	I40	I328	
Взрывания			2,658 4,652	20 22		I506 I205	
ЛПП-I6 Подвесного проходческого насоса			5,09I	25 25	I40 I60	I34I I534	I0506-76
Освещения и сигнализации			4,3I4	25	I50	I578	
Взрывания			4,652	25		I5I6	

Примечание:

I. Расчетная нагрузка на одну ветвь каната для полка и опалубки принята с коэффициентом I,25

2. Длина отвеса ограничивается допустимой прочностью каната.

* Длина отвеса каната ограничивается допустимой грузоподъемностью лебедки

** Длина отвеса каната ограничивается канатоемкостью барабана лебедки.

П.2.I. Обоснование градации стволов по глубине для разработки технологических схем оснащения промплощадок в период проходки

Согласно ряду предпочтительных чисел наиболее целесообразная градация стволов по глубине будет:

400м

630м

I000м

I600м

Для уточнения градации проведен анализ зависимости грузоподъёмности проходческих лебедок и подъёмных машин, выпускаемых промышленностью серийно, и расчетной скорости проходки стволов от глубины и диаметра оснащаемых стволов.

Анализ влияния глубины и диаметра стволов на необходимую грузоподъёмность проходческих лебедок, проведенный на основании графика рис.П.2.I, показал,что изменение грузоподъёмности основной массы лебедок требуется производить в районе глубин

600-620м

800-950м

II20-I380м

Анализ зависимости средних скоростей проходки стволов от глубины, вместимости подъёмных сосудов и типов передвижных проходческих подъёмных машин, проведенный на основании графика рис. П.2.2, показал, что скорость проходки стволов в большей степени зависит от диаметра, чем от глубины стволов.

В связи с этим, этот фактор для градации стволов по глубине не принимается во внимание.

Следует отметить, что согласно рекомендациям технического совещания по вопросам проектирования вертикальных стволов с улучшенными эксплуатационными характеристиками и критериями безопасности подъёмных установок (директивное письмо от I0.07.80г. № Д-I50, протокол, утвержденный первым заместителем Министра угольной промышленности СССР В.В. Белым 0I.07.80г.) подъёмные установки с машинами барабанного типа применяются в стволах глубиной до 900 метров.

Этим четко устанавливается граница - 900м, на которой происходит качественное изменение оборудования ствола при эксплуатации (башенные копры, вместо станковых), а следовательно и при оснащении промплощадки ствола для его проходки.

Таким образом, наиболее целесообразной градацией по глубинам оснащаемых стволов можно считать :

600м; 900м и более 900м (до I300)

Выделять оснащение ствола глубиной до 400м нецелесообразно, т.к. оно не отличается ни по лебедкам, ни по подъёмным машинам от стволов глубиной 600м.

Зависимость грузоподъемности (типов) лебедок от глубины оснащаемого ствола

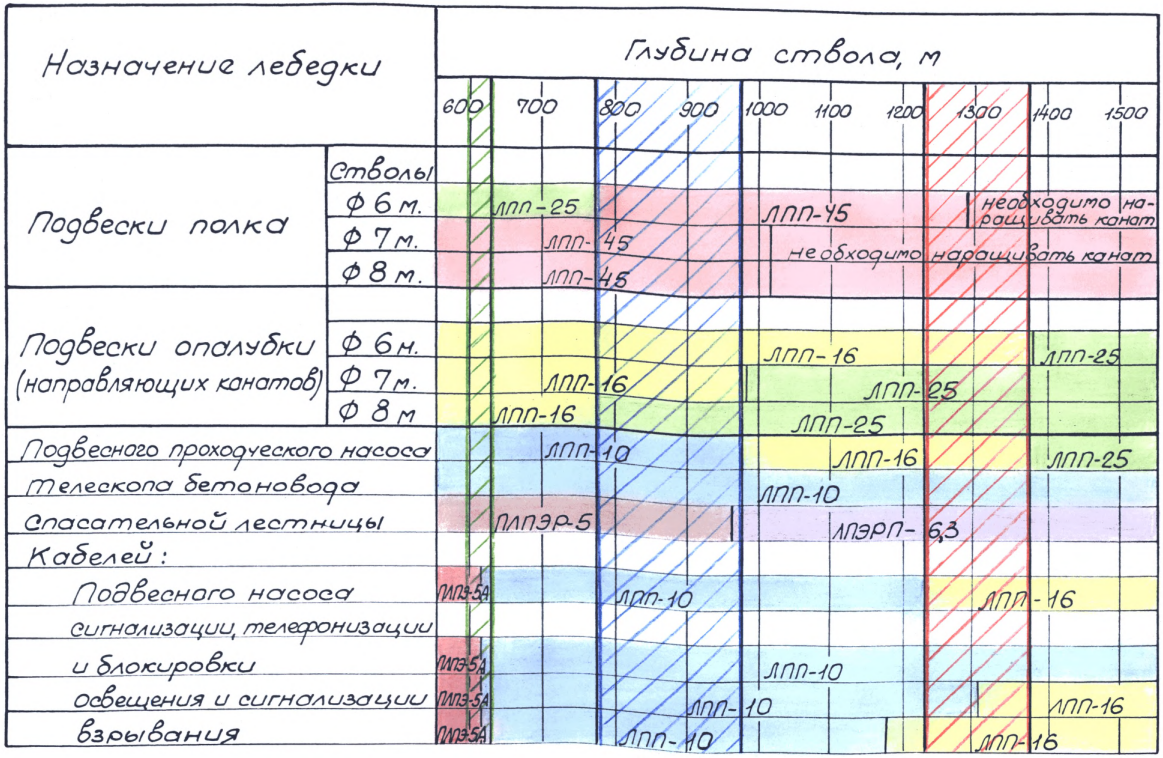
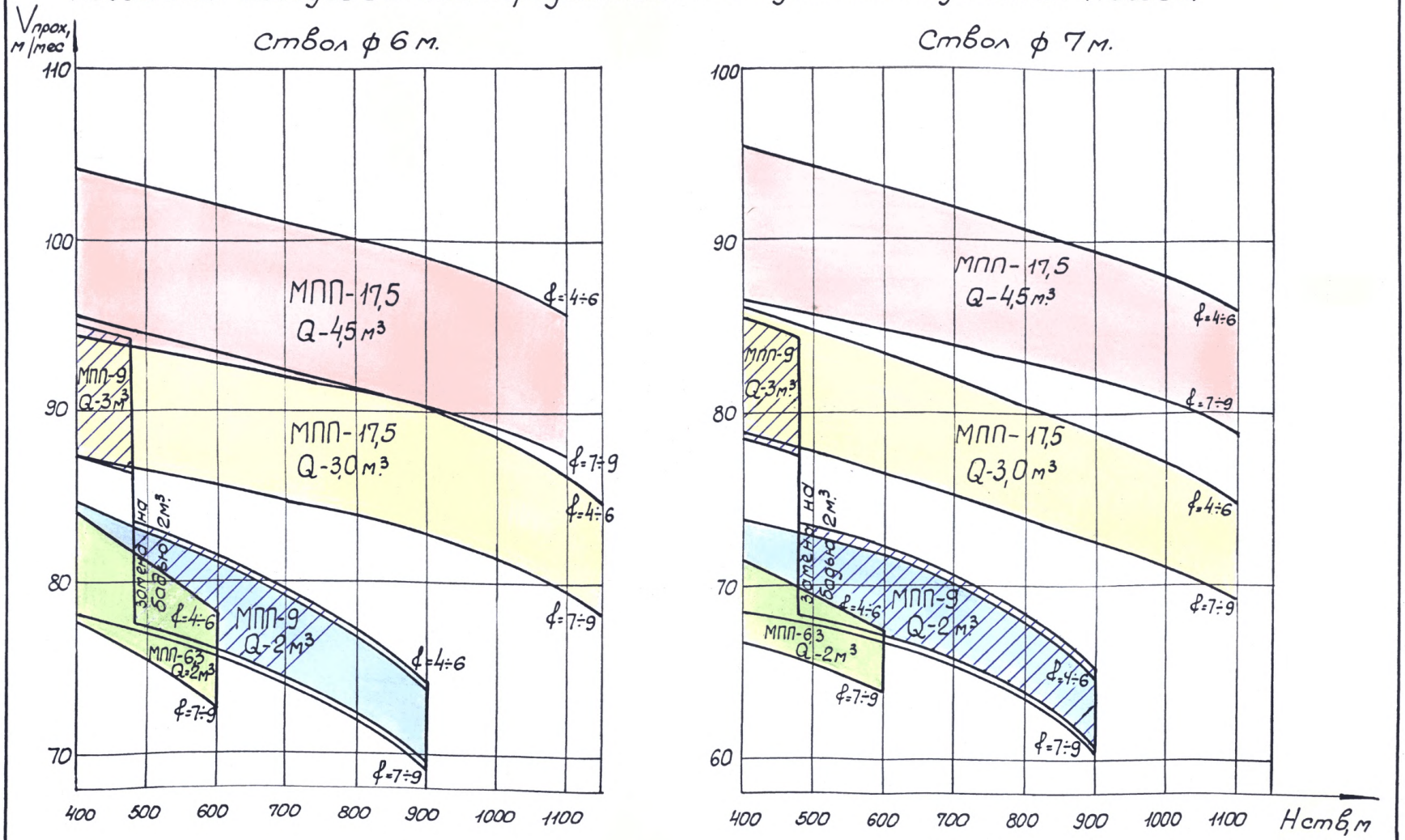


Рис. П.2.1

Зависимость средних скоростей проходки (м/мес) от глубины стволов, вместимости подъемных сосудов и типов передвижных проходческих подъемных машин.



Примечание: Скорость движения подъемного каната МПП-17,5 - 8 м/с, МПП-9 – 7 м/с, МПП-6,3 – 5 м/с.

Рис. П.2.2

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника
производственно-технического
управления по строительству
Минуглепрома СССР
В.И. Тарасьев
"__" _____ 1982г.

ПРОГРАММА

выполнения работы по теме "Разработать и внедрить типовые технологические схемы оснащения проходки отдельностоящих вентиляционных и воздухоподающих вертикальных стволов передвижным проходческим оборудованием".

1. Основание для выполнения работ

Работа выполняется институтом Донгипрооргшахтострой в соответствии с планом НИР по Минуглепрому СССР на 1982 год.

2. Цель работы

Разработка типовых технологических схем оснащения проходки отдельно стоящих вентиляционных и воздухоподающих стволов для использования их при проектировании оснащения проходки вертикальных вентиляционных и воздухоподающих стволов.

3. Исходные данные для выполнения работы

Для разработки темы используются:

3.1. Проекты и разработки "Донгипрооргшахтостроя" и других проектных и научно-исследовательских институтов.

3.2. Схемы сечений и армировок воздухоподающих и вентиляционных стволов, разработанных институтом Донгипрошахт, для унификации технологических схем и конструктивных технических решений надшахтных зданий и копров.

3.3. Нормативные материалы и директивные указания Минуглепрома СССР и Госстроя СССР, "Правила безопасности в угольных и сланцевых шахтах", ПТЭ и др.

3.4. Литературные источники и информация по вопросам соответствующим теме.

4. Содержание работы.

4.1. Типовые схемы расположения проходческого оборудования в вертикальных вентиляционных и воздухоподающих стволах с учетом производства работ при армировании ствола и размещения оборудования в стволе во втором периоде строительства шахт.

4.2. Схемы расположения передвижного проходческого оборудования вокруг вентиляционных и воздухоподающих стволов в период проходки.

5. Оформление работы

Работа выполняется в виде альбома технологических схем оснащения проходки отдельностоящих (вентиляционных и воздухопающих) шахтных стволов и состоит из пояснительной записки и комплекта чертежей. В состав пояснительной записки включить:

- техническую характеристику оборудования, используемого для оснащения проходки вертикальных вентиляционных и воздухоподающих стволов;

- область использования разработанных типовых технологических

схем оснащения проходки отдельностоящих вертикальных вентиляционных и воздухоподающих стволов.

Графическая часть альбома включает:

- сечения стволов с размещением проходческого оборудования;
- расположение проходческого оборудования вокруг стволов.

6. Порядок рассмотрения утверждения и внедрения работы

Выполненная работа направляется на отзыв Р.О. "Укршахтострой", комбинат "Донецкшахтострой", институты ВНИИОМШС, "Донгипрошахт", "Днепрогипрошахт", "Сибгипрооргшахтострой" и утверждается Минуглепромом СССР.

Технологические схемы оснащения проходки отдельностоящих шахтных стволов будут внедряться при проектировании оснащения проходки вентиляционных и воздухоподающих вертикальных шахтных стволов.

Главный инженер института
канд.техн.наук — В.Т. Сапронов

Научный руководитель
канд.техн.наук — Б.И. Барский

Министерство
угольной промышленности СССР
Всесоюзный
научно-исследовательский институт
организации и механизации
шахтного строительства
ВНИИОМШС
310092, Харьков, ул. Отакара Яроша, 18
Для телеграмм—Харьков 86
Расч. счет 205601 в Дзержинском отделении
Госбанка гор. Харькова
Телефоны: приемная — 32-11-71; бухгалтерия—
32-22-31; лаборатория внедрения—32-12-81;
отдел снабжения—32-01-00

10.02.1981 г.; № 7-Р-404

На № 09/533 от 27.01 1981 г.

Главному инженеру института
"Донгипроорглшахтострой"
тов. САПРОНОВУ В.Т.
340017, г. Донецк, 17, бульвар Шевченко, 27.

При расчете концевой нагрузки на канат подъемной машины вес I м^3 породы в бадье определяется путем деления веса I м^3 породы в массиве на коэффициент разрыхления.

Средний вес I м^3 породы в плотном теле, коэффициент разрыхления и коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М.Протодьяконова для различных групп пород по СНиП приведены в табл.I ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник 36 Горнопроходческие работы. Выпуск I Горнопроходческие работы при строительстве угольных шахт и карьеров. М., "Стройиздат", 1974.

Зам.директора
по научной работе И.Г.КОСКОВ.

Исп. Шаповаленко В.Д.
Инд. 7-Р.
Тел. 30-75-20.

20.05.80 г. Тип. г. Калинин, зак. 2272—5000.

Выписка из протокола № 3-45 технико-экономического совета В.О. "Союзшахтопроект" проходившего в г. Днепропетровске 18-23 октября 1982 год.

Повестка дня:

I. Рассмотрение законченных технических решений унифицированных схем, объемно-планировочных и конструктивных зданий и сооружений предприятий угольной промышленности.

Пункт I.5. Унифицированные объемно-планировочные и конструктивные решения надшахтных зданий и копров фланговых воздухоподающих стволов шахт различной мощности.

По пункту I.5.

В работе на основании обзора и анализа 52 проектов определены функции фланговых стволов, в соответствии с которыми разработаны унифицированные сечения стволов, технологические объемно-планировочные схемы надшахтных зданий, учитывающие условия строительства и эксплуатации шахты.

В работе учтено, что фланговые стволы, как правило, используются для выполнения основного объема горнопроходческих работ в процессе строительства шахты.

Рассмотрены:

- проходка ствола и горизонтальных выработок с временного проходческого копра, который заменяется постоянным (менее металлоемким) на период эксплуатации, когда его функции ограничены аварийным подъемом людей;

- использование универсального копра для проходки ствола, второго периода строительства и эксплуатации для выполнения технологических функций.

По пункту I.5. принято постановление:

I.5.I. Технические решения "Унифицированных надшахтных зданий и копров фланговых вентиляционных вертикальных стволов шахт с одноканатными подъемами", выполненные институтом "Донгипрошахт" утвердить по следующим разделам:

- сечение стволов диаметром 6 и 7 метров,

- надшахтное здание ствола с функциями аварийного подъема в период эксплуатации;

- надшахтное здание со вспомогательными технологическими функциями без выдачи породы в период эксплуатации;

- критерии выбора постоянных или временных копров.

I.5.2. Институту "Донгипрошахт" разработать:

- в 1982 году технические решения надшахтного здания, предусматривающее погрузку породы на нулевой отметке с помощью опрокидывателя в увязке со схемой генерального плана флангового ствола и представить для дополнительного рассмотрения;

- схемы генеральных планов техкомплексов фланговых стволов с учетом возможного размещения на промплощадке шахты вентиляционной скважины, используемой для целей строительства;

- рабочую документацию надшахтных зданий и копров фланговых стволов;

- продолжить работу по усовершенствованию универсального копра.

Выписка из протокола №2 расширенного заседания секции организации строительства угольных предприятий научно-технического Совета института Донгипрооргшахтострой совместно с трестом Донецкшахтопроходка от 9 сентября 1982 года.

Повестка дня:

I. Рассмотрение основных положений типовых технологических схем оснащения вентиляционных и воздухоподающих стволов для проходки.

2. Рассмотрение основных технических направлений по совершенствованию конструкций проходческих и армировочных полков и люлек для навески проводников.

Решили:

По пункту I.

I.I. Одобрить основные направления разработки типовых технологических схем оснащения проходки отдельностоящих стволов на основе унифицированных сечений, выполненных Донгипрооргшахтостроем для унификации зданий и сооружений на поверхности вентиляционных и воздухоподающих стволов.

I.2. Для стволов диаметром 6,0 м оставить подвеску полка на 3^{x} шкивах.

При перегоне полка вверх в период армирования зазор от трубопроводов вентиляции должен быть не менее 300 мм.

I.3. Для стволов ∅ 6,0 м, проветриваемых после проходки за счет общешахтной дипрессии, рпедусмотреть вариант подвески полка на 4^{x} шкивах.

I.4. Для подвески кабелей сигнализации, освещения, телефонизации и блокивроки при двух подъемных машинах предусмотреть в сечении ствола два каната:

- для подвески кабеля сигнализации, телефонизации и блокировки;
- для подвески кабеля освещения и сигнализации.

По пункту 2

2.I. Рекомендовать трехэтажную конструкцию проходческих полков для стволов диаметром до 6,5 м включительно.

2.2. Для стволов диаметром более 6,5 м принимать проходческие полки в основном двухэтажные. В особых случаях число этажей уточняется технологией.

2.7. В сечении ствола трубы сжатого воздуха располагать в противоположной стороне от труб вентиляции.

Подвеску кабелей располагать в разделе труб вентиляции во избежании перепутывания кабелей и канатов с трубами сжатого воздуха при складировании их на полке в процессе его подъема.

2.8. Верхний этаж проходческого полка предназначается для складирования гибких трубопроводов, кабелей и наращивания всех трубопроводов, поэтому он должен быть освобожден от всего оборудования, за исключением ба-ка для воды.

2.I0. Зазор между крепью ствола и монорельсом погрузочной машины принимать 440 ... 490 мм.

2.I4. Посадку направляющей рамки производить на расстоянии 2,5 м:

- для трехэтажного полка от среднего этажа;
- для двухэтажного - от нижнего.

2.I8. Шкивы, служащие для отклонения направляющих канатов за обод полка располагаеть:

- в трехэтажном полке - под средним и на нижнем этажах,
- в двух этажном - в наравляющих стойках с укосиной, причем один из шкивов располагать как можно выше, второй как можно ниже.

Выписка из протокола № 3 расширенного заседания секции организации строительства угольных предприятий научно-технического Совета института совместно с трестом "Ворошиловградшахтопроходка" проходившего в г. Ворошиловграде I6 августа I982 года.

Повестка дня:

I. Рассмотрение основных положений типовых технологических схем оснащения вентиляционных и воздухоподающих стволов для проходки.

2. Рассмотрение основных технических направлений по совершенствованию конструкций проходческих и армировочных полков и люлек для навески проводников.

Решили:

По пункту I

I.I. Одобрить основные направления разработки типовых технологических схем оснащения проходки отдельностоящих стволов на основе унифицированных сечений, выполняемых Донгипрошахтом совместно с Донгипрооргшахтостроем для унификации зданий и сооружений на поверхности вентиляционных и воздухоподающих стволов.

I.2. Для стволов диаметром 6,0 и 6,5 м оставить подвеску полка на 3[х] шкивах.

При перегоне полка вверх и в период армирования зазор от балки подвески полка до трубопровода вентиляции должен быть не менее 300 мм.

I.3. Для стволов, проветриваемых после проходки за счет общешахтной депрессии, предусмотреть вариант подвески полка на 4[х] шкивах

Для подвески кабелей сигнализации, освещения, телефонизации и блокировки при двух подъемных машинах предусмотреть в сечении ствола два каната:

- для подвески кабеля освещения и сигнализации;
- для подвески кабеля сигнализации, телефонизации и блокировки.

I.4. Трубопроводы подачи бетона в стволе размещать рядом, имея ввиду поочередное их использование для спуска бетона в ствол, что позволит обеспечить спуск бетона на полную глубину ствола без замены трубопроводов в процессе проходки. Такое размещение трубопроводов диктуется использованием приствольных бетонных узлов.

При этом конструкция полка должна предусматривать раздачу бетона за опалубку через центральную подвеску погрузочной машины.

I.5. Предусмотреть вариант подвески бетоновода (одного) на канатах проходческих лебедок.

I.6. Предусмотреть заводку БУКСа в копер между бадьями, для чего в сечение ствола предусмотреть раздел, свободный от канатов.

По пункту 2

2.I. Рекомендовать трехэтажную конутрукцию проходческих полков для стволов диаметром до 6,5 м включительно.

2.2. Для стволов диаметром более 6,5 м принимать проходческие полки в основном двухэтажными. В особых случаях число этажей полка уточняется технологией.

2.7. В сечении ствола трубы сжатого воздуха располагать в противоположной стороне от труб вентиляции.

Подвеску кабелей располагать в разделе труб вентиляции во избежание перепутывания кабелей и канатов с трубами сжатого воздуха при складировании их на полке в процессе его подъема.

2.9. Бак для воды устанавливать на верхнем этаже полка в

районе пропуска вентиляционных труб через полок.

2.I0. Зазор между крепью ствола и монорельсом погрузочной машины принимать 440.....490 мм.

2.I9. Шкивы,служащие для отклонения направляющих канатов за обод полка,располагать :

- в трехэтажном полке - под средним и на нижнем этажах;

- в двухэтажном - в направляющих стойках с укосиной, причем один из шкивов располагать как можно выше, второй как можно ниже.

gost.e-ecolog.ru