Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

БПМ-4С

Буровая Подземная Машина для бурения скважин D=130...500 мм

НАЗНАЧЕНИЕ

БПМ-4С

Машина предназначена для бурения:

- ✓технологических скважин диаметром 130 мм под кабели и т.п.;
- ✓скважин диаметром 250 мм под гидрозакладку;
- ✓рудоспускных скважин диаметром до 500 мм

в горных выработках рудников опасных по газу метану и пыли, с ограничением применения дизельного привода.

Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

Сравнение с ближайшими аналогами

БПМ-4С

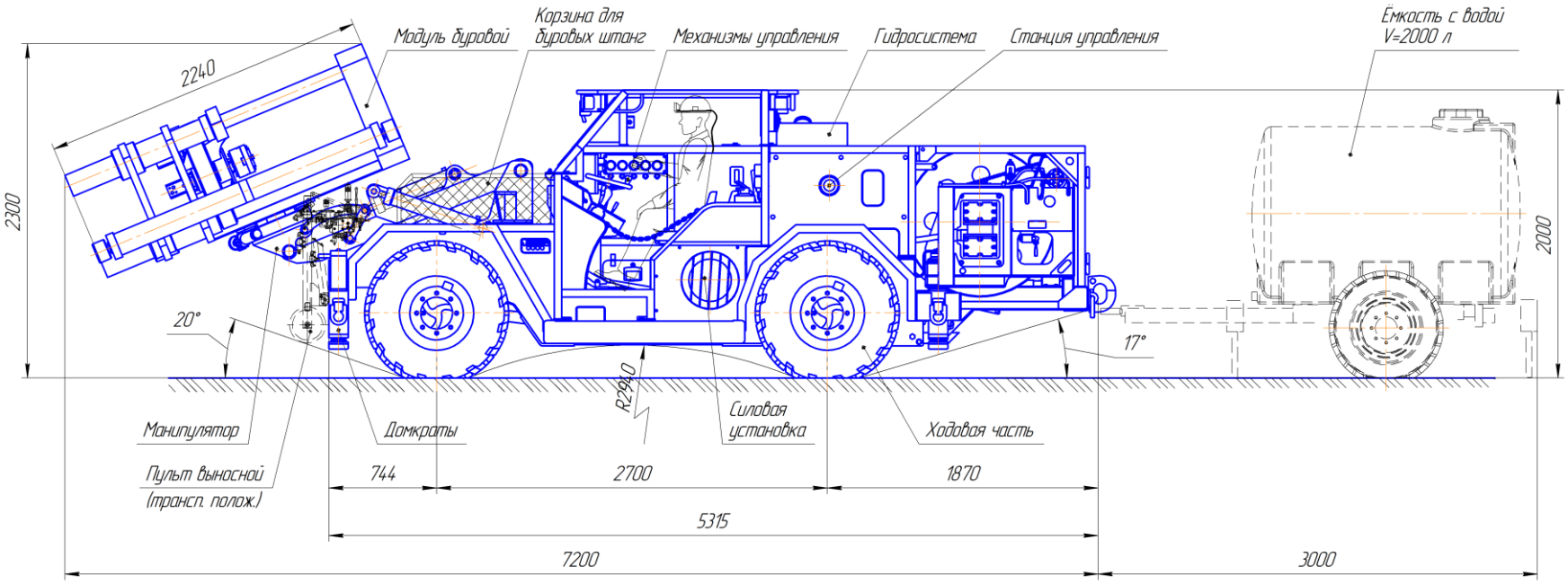
№	Наименование показателя	**СБУ-250** Установка самоходная буровая производитель КМЗ (г. Копейск)	**БГА2В** Станок буровой подземный производитель ПК-ВИСТЕК (г. Кемерово)	**БПМ-4С** Буровая подземная машина для бурения скважин производитель ПНИТИ (г. Пермь)
1.	Диаметр бурения	130…650 мм	150…500 мм	130… 500 мм
2.	Максимальная глубина бурения	не более 20 м	не более 150 м	не более 30 м
3.	Коэффициент крепости пород по шкале пр. М.М. Протодъяконова	≤ 4	до 5	≤ 4
4	Мощность привода вращателя, кВт	22	55	28
5	Крутящий момент, Н*м	1273 ... 2546	6000	1900...3800 (5100)
6	Скорость вращения патрона, об/мин	82,5…165	45...65	52 ... 104
7	Скорость подачи бурового инструмента м/с	0…0,1	0…0,025	0,01…0,05
8	Усилие подачи бурового инструмента, кН	Нет данных	260	245
9	Тип бурения	Вращательное с промывкой	вращательное	Вращательное с промывкой
10	Привод машины	Электрический	Электрический	Дизель-электрический
11	Привод механизма бурового станка	электрический	гидравлический	гидравлический
12	Направление бурения, град.	От +45 до +90 От 0 до +45 От -45 до -90	От -5 до +90	0….360
13	Минимальная высота горной выработки для эксплуатации, м	2,2	2,1	2,4
14	Габаритные размеры в транспортном положении, Д×Ш×В, мм,	4800 × 1700 ×1600	1700×1100×2000	7200×2000×2300
15	Вес, кг, не более	8000	2200	10000
16	Тип ходовой части	гусеничная	нет	пневмоколесная
17	Скорость перемещения, км/ч	1,1	нет	12

Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

Общий вид машины

БПМ-4С

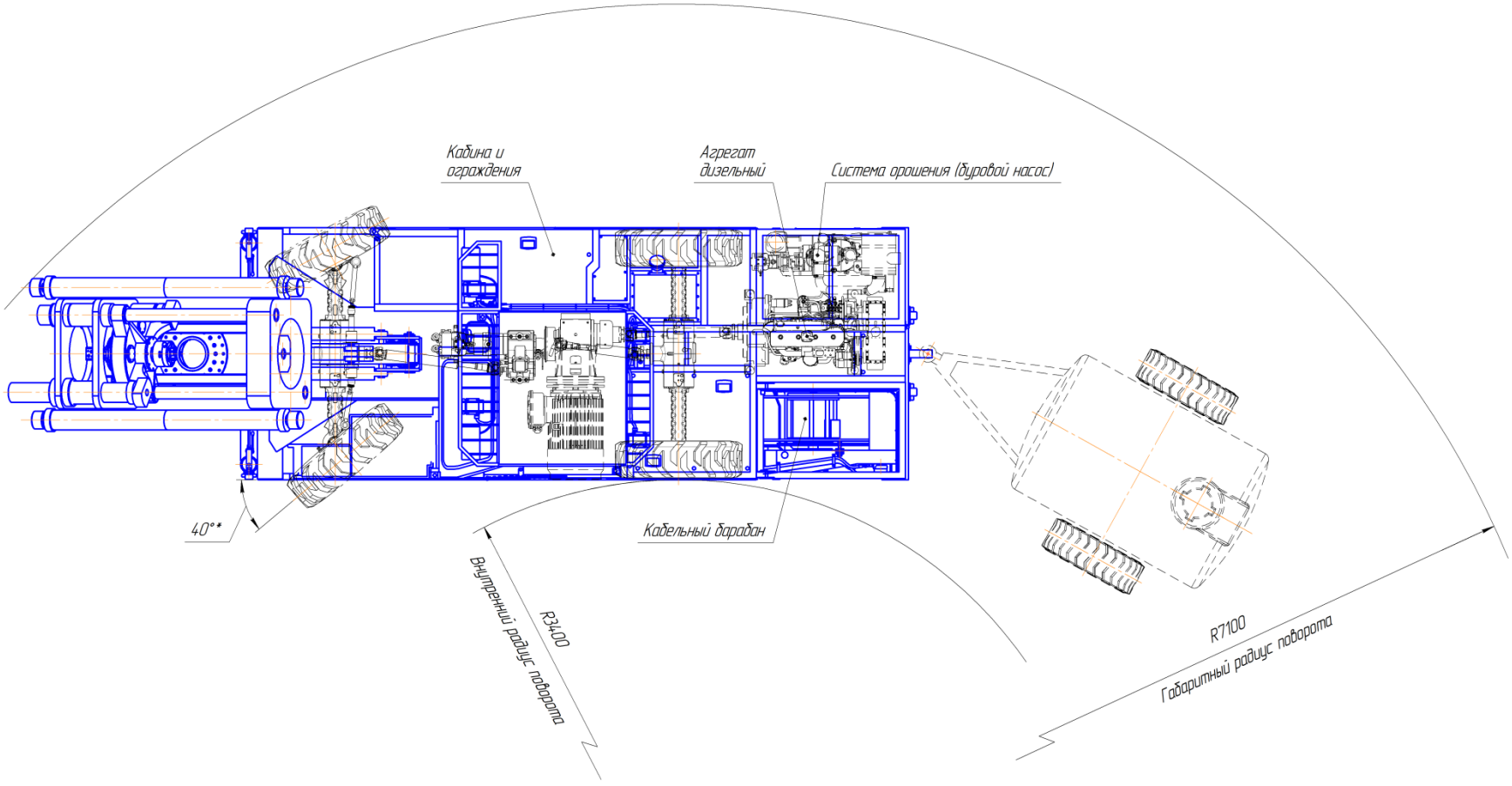
Транспортное положение машины



Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

Общий вид машины

БПМ-4С



Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

Технические характеристики

БПМ-4С

Наименование показателя	Норма
Параметры рабочего органа	
1. Параметры бурового модуля: – тип вращателя	реверсируемый с патроном под штанги СБУ/БГА
– частота вращения бурового снаряда (регулируемая) , об/мин – первая скорость – вторая скорость	 0...52 0...104
– максимальный крутящий момент на вращателе, Нм – первая скорость – вторая скорость	 3800 1900
– максимальный крутящий момент при развинчивании, Нм	5100
– рабочая скорость подачи инструмента (регулируемая), м/с	0 ... 0,05
– маневровая скорость подачи (регулируемая), м/с	до 0,1
– величина хода подачи, мм	810
2. Параметры манипулятора: – тип манипулятора – угол вращения бурового модуля в вертик. плоскости, град	 стреловой, не поворотный 360
3. Крепость пород по шкале профессора М.М.Протодьяконова	f≤8
4. Способ бурения	сплошным забоем с разбуриванием
5. Тип бурения	вращательное с промывкой
6. Диаметр бурения с разбуриванием прямым ходом, мм	до 500
7. Глубина бурения, м	до 30
8. Привод механизмов бурового модуля	гидравлический

Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

Технические характеристики

БПМ-4С

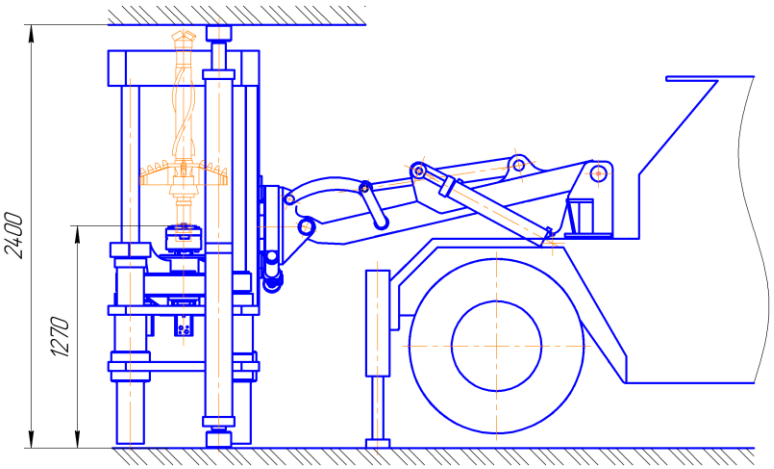
Наименование показателя	Норма
Параметры шасси	
9. Скорость движения машины, регулируемая, км/ч	0...12
10. Тип ходовой части	пневмоколесная
11. Колесная формула	4×4
12. Дорожный просвет, мм, не менее	200
13. Угол преодолеваемого уклона, град, не менее	12
14. Радиус поворота по наружному габариту, м, не более	15
15. Кабина	двухместная
16. Ёмкость кабельного барабана, м	200
17. Дизельный привод: – максимальная мощность, кВт – напряжение электрооборудования, В	 64 24
18. Электрический привод: – напряжение основной цепи, В – мощность двигателя, кВт – исполнение электрооборудования	660/1140±10% 45 Соответствует I группе электрооборудования по ГОСТ 31610.0 (рудничное взрывозащищенное)

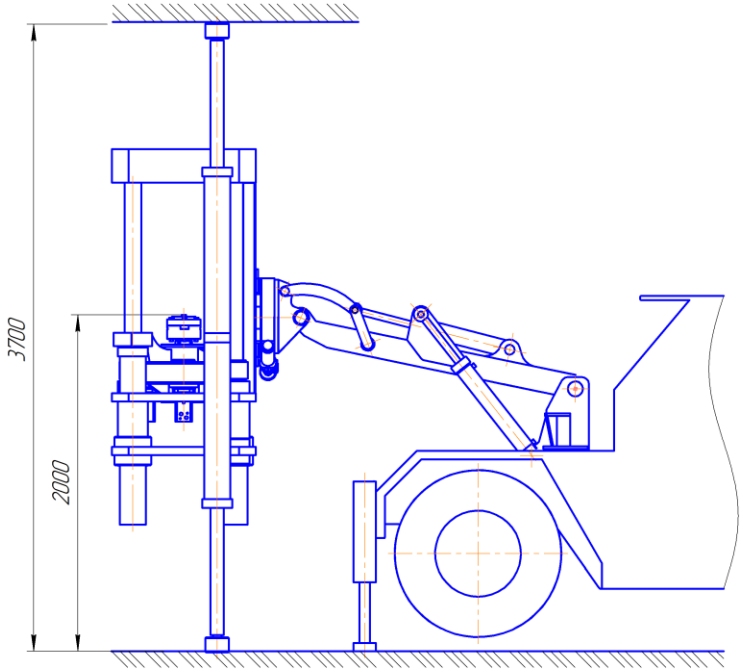
Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

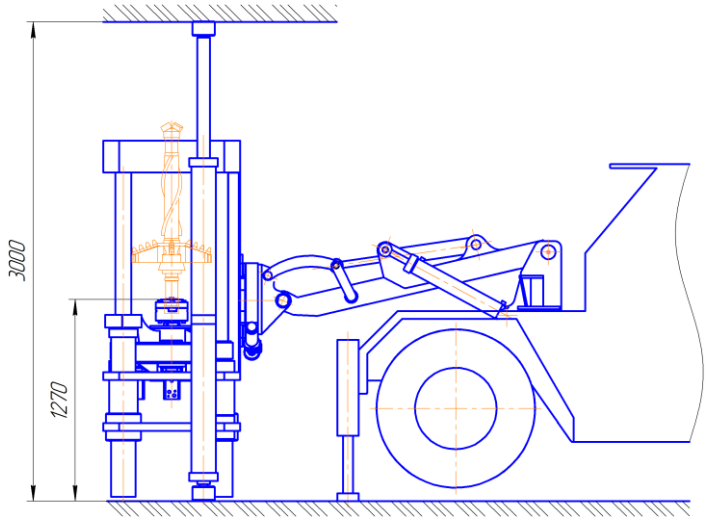
Технологические возможности

БПМ-4С

Восходящее, нисходящее
и наклонное бурение





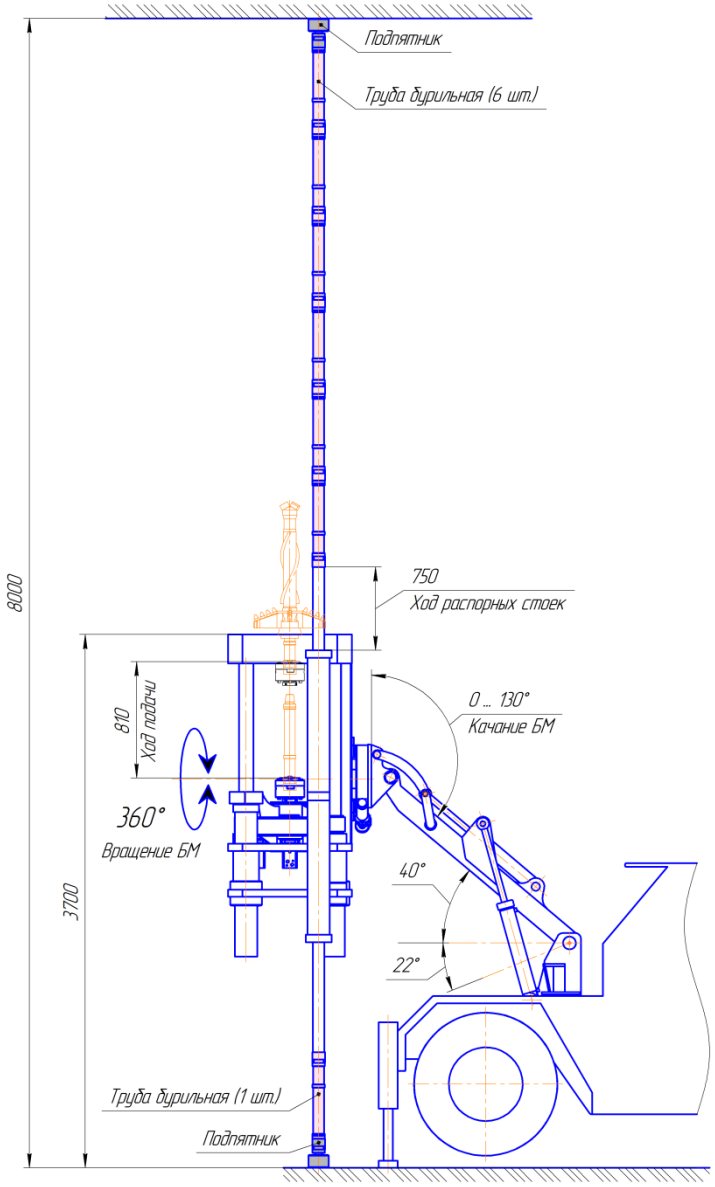


Надёжное распирание бурового модуля в выработке высотой 2,4…3,7 м без наращивания распорных стоек

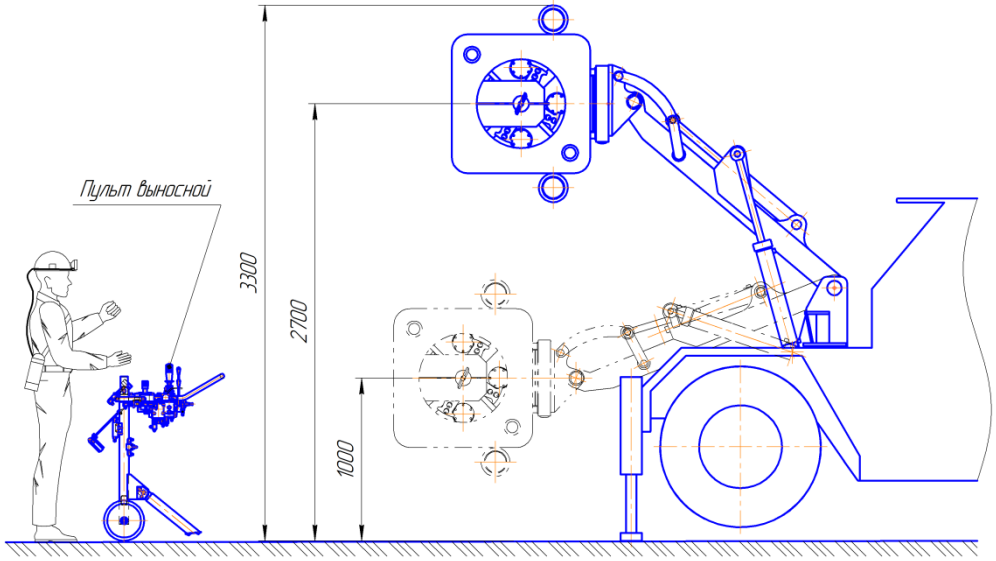
Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

Технологические возможности

БПМ-4С



Возможность наращивания
распорных стоек
применяемыми буровыми штангами
для распора в высоких выработках

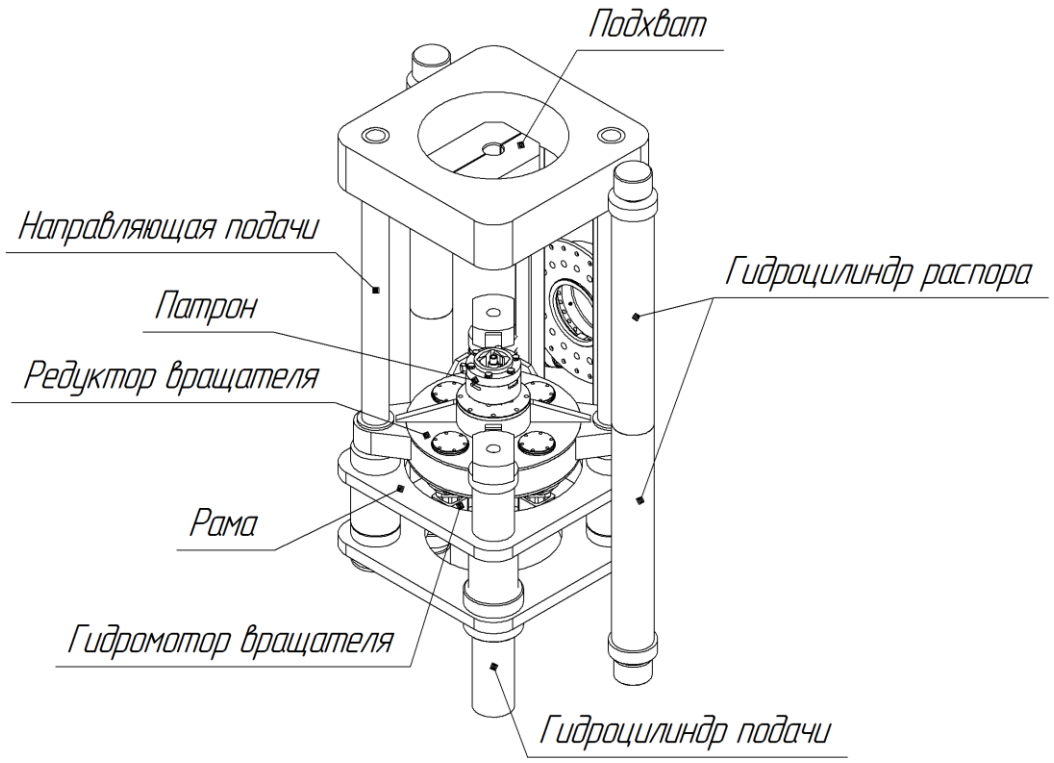


Бурение в борт выработки с распором

Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

Модуль буровой

БПМ-4С



ВРАЩАТЕЛЬ 2-х скоростной с патроном под инструмент СБУ/БГА

1ая ПЕРЕДАЧА: Крутящий момент - 3800 Нм; скорость вращения от 0 до 52 об/мин

2ая ПЕРЕДАЧА: Крутящий момент - 1900 Нм; скорость вращения от 0 до 104 об/мин

Максимальный крутящий момент при развинчивании - 5100 Нм

Усилие подачи максимальное - 245 кН

Скорость подачи рабочая - 0,01…0,05 м/с

Скорость подачи маневровая - до 0,1 м/с

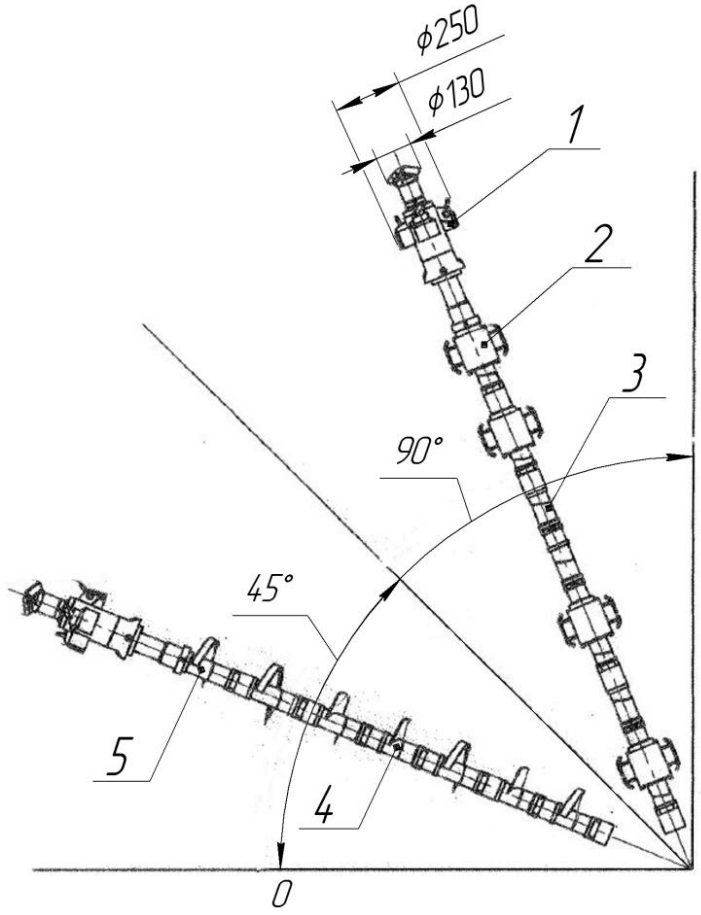
Ход подачи – 810 мм

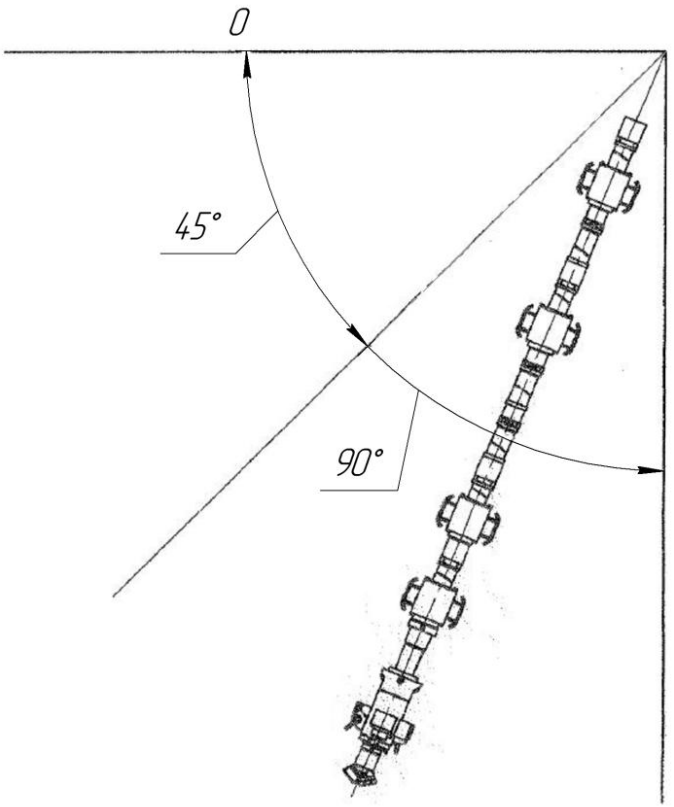
Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

Применяемый буровой инструмент

БПМ-4С

Для бурения пульпопроводов D=250 мм





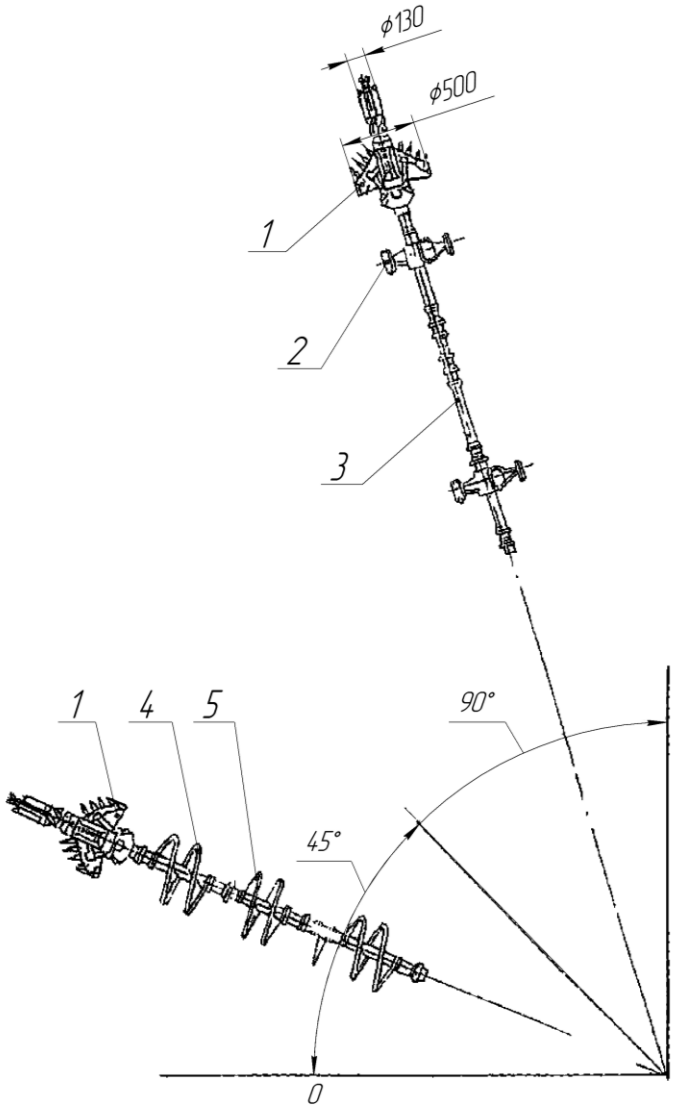
1 - Расширитель прямого хода D=250 мм; 2 - Штанга в сборе с фонарём D=250 мм;
3 - Штанга в сборе; 4 - Штанга шнековая D=250 мм;
5 - Штанга шнековая опорная D=250 мм;.

Акционерное Общество
«Пермский Научно-Исследовательский Технологический Институт»

Применяемый буровой инструмент

БПМ-4С

Для бурения рудоспускных скважин D=500 мм



1 - Расширитель прямого хода D=500 мм;
2 - Штанга в сборе с фонарём D=500 мм;
3 - Штанга в сборе;
4 - Штанга шнековая опорная D=500 мм;
5 - Штанга шнековая D=500 мм;.

Основные преимущества

БПМ-4С

✓ Универсальное шасси типа БПМ, схожее по конструкции и запасным частям с машинами БПМ-1К, БПМ-2А и МВК;

✓Надёжность и ремонтопригодность;

✓ Манёвренность и автономность за счёт применения дизель-электрической силовой установки;

✓ Новая система управления, позволяющая подключать:

- систему контроля метана с отключением электродвигателя и ДВС при попадании машины во взрывоопасную среду;
- систему предотвращения столкновения машины с человеком;
- систему видеонаблюдения;
- дистанционное управление бурением и контроль основных параметров;
- ведение бортового журнала машины;

✓ Применение бурового инструмента, унифицированного с другими буровыми установками и широко распространенного на рудниках Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ