

## Задание на курсовую работу

### ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ МДК01.04 Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов.

#### Тема: «Выбор и расчет скреперных установок».

#### Содержание

Введение

1. Общие сведения о скреперных установках

1.1. Техническая характеристика скреперных лебедок для подземных работ

1.2. Достоинства и недостатки

1.3. Основные узлы (*задание выдается индивидуально каждому согласно варианта*)

2. Расчет скреперной установки

2.1. Определение вместимости скрепера

2.2. Выбор типа скрепера

2.3. Определение мощности двигателя скреперной лебедки при перемещении груженого скрепера

2.4. Выбор каната для лебедки скрепера

2.5. Определение технической производительности (т/ч) скреперной установки при погрузке руды в рудоспуск

3. Общие правила техники безопасности при скреперовании

Заключение

Литература

Чертеж (плакат узла скреперной лебедки)

**Номера вариантов согласно списка: группа ПР01-21 ПРМПИ 3/О**

1.	Буклов Артем Игоревич
2.	Бурлев Иван Владимирович
3.	Варламов Иван Витальевич
4.	Воеводин Константин Алексеевич
5.	Глинский Дмитрий Дмитриевич
6.	Глушков Максим Викторович
7.	Горюшкин Иван Викторович
8.	Довиденко Владлен Юрьевич
9.	Кусургашев Сергей Анатольевич
10.	Мамышев Николай Владимирович
11.	Платонов Игорь Геннадьевич
12.	Рудая Майя Викторовна
13.	Самсонов Дмитрий Александрович
14.	Самсонов Роман Александрович
15.	Солодовников Евгений Александрович
16.	Стерленко Дарина Вячеславовна
17.	Теренько Александр Александрович
18.	Чужаков Евгений Игоревич
19.	Шуваев Роман Игоревич
20.	Щербаков Иван Константинович

## Индивидуальные задания

## Приложение 1

№ вар	$Q_{см},$ $м^3$	$L,$ $м$	$\gamma,$ $т/м^3$	$Q_{max},$ $мм$	$t_{см},$ $час$	$v_{гр},$ $м/с$	$v_{пор},$ $м/с$	$t,$ $с$	$k_3$	$k_u$	$\beta,$ $град.$	$f_1$	$f_2$	$W_4,$ $H$
1	260	50	2,9	300	7	1,3	1,8	12	0,7	0,6	15	0,8	0,4	2000
2	300	45	3,0	400	6	1,2	1,6	15	0,6	0,5	20	0,9	0,45	2500
3	250	35	2,1	450	7	1,17	1,6	10	0,8	0,65	25	0,85	0,5	3000
4	240	30	2,5	350	8	1,3	1,8	13	0,5	0,6	10	0,82	0,55	2700
5	350	35	2,7	420	8	1,17	1,6	15	0,60	0,4	18	0,84	0,48	2200
6	240	40	2,3	380	6	1,33	1,8	10	0,8	0,5	15	0,9	0,46	3000
7	300	35	2,2	330	6	1,17	1,6	14	0,7	0,45	25	0,9	0,5	2500
8	270	40	2,4	360	7	1,33	1,7	11	0,65	0,7	22	0,85	0,52	2300
9	280	30	2,35	400	6	1,3	1,7	13	0,75	0,55	20	0,84	0,55	2700
10	300	45	3,2	420	7	1,17	1,6	12	0,6	0,6	10	0,9	0,55	3000
11	275	45	2,55	390	8	1,33	1,8	10	0,8	0,7	12	0,85	0,4	3000
12	255	35	2,6	370	7	1,17	1,6	15	0,8	0,75	18	0,9	0,45	2000
13	290	30	2,8	450	8	1,3	1,8	12	0,75	0,45	15	0,83	0,42	2500
14	245	40	3,5	350	6	1,17	1,6	14	0,7	0,65	10	0,82	0,50	2700
15	285	45	2,2	450	6	1,3	1,8	10	0,6	0,7	20	0,90	0,55	2300
16	265	50	2,4	500	7	1,17	1,6	12	0,6	0,6	15	0,87	0,52	3000
17	295	30	2,25	430	7	1,3	1,8	15	0,8	0,75	18	0,88	0,47	2500
18	245	40	3,5	350	8	1,3	1,8	12	0,75	0,45	15	0,80	0,46	3000
19	300	45	3,2	420	6	1,17	1,6	14	0,6	0,7	20	0,83	0,50	2500
20	290	30	2,8	450	7	1,17	1,6	12	0,7	0,65	10	0,85	0,40	2300

## Стальной канат ГОСТ 2688-80 трос характеристики

## Приложение 2

каната	Диаметр, мм				Расчетная площадь сечения всех проволок, мм <sup>2</sup>	Ориентировочная масса 1000 м смазанного каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> )	
	проволоки						1370(140)	
	центральной	первого слоя (внутреннего)	второго слоя	(наружного)			Разрывное усилие Н, не менее	
	6 проволок	36 проволок	36 проволок	36 проволок			суммарное всех проволок в канате	каната в целом
3,6	0,26	0,24	0,20	0,26	4,98	48,8		
3,8	0,28	0,26	0,20	0,28	5,63	55,1	-	-
4,1	0,30	0,28	0,22	0,30	6,55	64,1	-	-
4,5	0,32	0,30	0,24	0,32	7,55	73,9	-	-
4,8	0,34	0,32	0,26	0,34	8,62	84,4	-	-
5,1	0,36	0,34	0,28	0,36	9,76	95,5	-	-
5,6	0,40	0,38	0,30	0,40	11,90	116,5	-	-
6,2	0,45	0,40	0,34	0,45	14,47	141,6	-	-
6,9	0,50	0,45	0,38	0,50	18,05	176,6	-	-
7,6	0,55	0,50	0,40	0,55	21,57	211,0	-	-
8,3	0,650	0,55	0,45	0,60	26,15	256,0	-	-
9,1	0,65	0,60	0,50	0,65	31,18	305,0	-	-
9,6	0,70	0,65	0,55	0,70	36,66	358,6	-	-
11,0	0,80	0,75	0,60	0,80	47,19	461,6	-	-
12,0	0,85	0,80	0,65	0,85	53,87	527,0	-	-
13,0	0,90	0,85	0,70	0,90	61,00	596,6	83650	71050
14,0	1,00	0,95	0,75	1,00	74,40	728,0	102000	86700
15,0	1,10	1,00	0,80	1,10	86,28	844,0	118000	1000000
16,5	1,20	1,10	0,90	1,20	104,61	1025,0	143500	1215100
18,0	1,30	1,20	1,00	1,30	124,73	1220,0	171000	145000
19,5	1,40	1,30	1,05	1,40	143,61	1405,0	197000	167000
21,0	1,50	1,40	1,15	1,50	167,03	1635,0	229000	194500
22,5	1,60	1,50	1,20	1,60	188,78	1850,1	259000	220000
24,0	1,70	1,60	1,30	1,70	215,49	2110,0	295500	250000
25,5	1,80	1,70	1,40	1,80	244,00	2390,0	334500	284000
27,0	1,90	1,80	1,50	1,90	274,31	2685,0	376000	319000
28,0	2,00	1,90	1,50	2,00	297,63	2910,0	408000	346500
30,5	2,20	2,10	1,60	2,20	356,72	3490,0	489000	415500
32,0	2,30	2,20	1,70	2,30	393,06	384,5,0	539000	4581000

## Канат стальной с органическим сердечником ГОСТ 268S-B0

Диаметр мм	Конструкция каната	Разрывное усилие 1770(180), кН	Вес каната 1000м, кг	Стоимость In/rvi, руб.
3,6	6x19+1o.c.	7,5	48,8	22,9
3,8	6M19+1O.C.	8,4	55,1	24,0
4,1	6x19-1-1 o.c.	9,8	64,1	26,1
4,5	6x19+10.c.	11,2	73,9	27,9
4,8	6x19+1o.c.	12,8	84,4	29,5
5,1	6x19+1o.c.	14,6	95,5	31,0
5,6	6x19+1ox.	17,8	116,5	35,0
6,2	6x19+1ox.	21,1	141,6	3E,4
6,9	6x19+1o.c.	26,3	176,6	42,5
7,6	6x19+1o.c.	32,3	211,0	48,0
8,3	6x19+1 o.c.	38,2	256,0	54,8
9,1	6x19+1o.c.	45,5	305,0	61,6
9,6	6x19+1o,c.	53,5	358,6	67,5
11,0	6x19+1o.c.	68,8	461,6	82,6
12,0	6x19+10 .c.	78,6	527,0	93,4
13,0	6x19+1o.c.	89,0	596,6	101,3
14,0	6x19+1o.c.	108,0	728,0	119,8
15,0	6x19+1o,c.	125,5	844,0	133,7
16.5	6x19+1OX.	152,0	1025	158,2
18,0	6x19+1ox.	181,5	1 220	186,9
19,5	6x19+1ox.	209,0	1 405	211,9
21,0	6x19+1o. c.	243,5	1635	242,2
22,5	6x19+1ox.	275,0	1850	272,7
24,0	6x19+1ox.	314,0	2 110	307,6
25,5	6x19+1ox.	356,0	2 390	344,6
27,0	6X19+10.C.	399,0	2 685	383,2
28,0	5x19+1o.c.	434,0	2 910	413,1
30,5	6x19+1o.c.	520,0	3 490	478,5

Графическая часть курсового проекта выполняется в виде плаката формата А3. В зависимости от номера индивидуального задания на плакате выполняется общий элемента скреперной лебедки, продольный или поперечный разрезы с указанием названий элементов. Характеристика этого элемента и описание принципа работы. Лист графической части брошюруется с пояснительной запиской, крепится в конце записки.

№ п/п	Графическая часть (плакат)
1	Электрический двигатель
2	Редуктор привода для лебедок типа 2С и 3С
3	Редуктор привода для лебедок типа 2П
4	Блок рабочего барабана
5	Тормоз с притормаживающим устройством лебедок 2С и 2П
6	Тормоз среднего барабана лебедки типа 3С
7	Направляющая рамка
8	Варианты подвески скреперных блоков
9	Типовой скреперный блок
11	Устройство дистанционного управления лебедкой типа 2С
12	Устройство автоматического регулирования скреперной лебедкой
13	Тормоз среднего барабана лебедки типа 3С.
14	Редуктор привода лебедок типа 2С и 3С.
15	Электрический двигатель
16	Редуктор привода для лебедок типа 2П
17	Типовой скреперный блок
18	Блок рабочего барабана
19	Устройство автоматического регулирования скреперной лебедкой
20	Тормоз среднего барабана лебедки типа 3С.