

БИБЛИОТЕКА
ЭЛЕКТРОМОНТЕРА

Выпуск 381

Б. В. КАШКАРОВ

МЕХАНИЗМЫ НА РАБОТАХ В СЕЛЬСКОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ



«ЭНЕРГИЯ»
МОСКВА 1973

При эксплуатации бурильно-крановой машины БКГО-67 запрещается поднимать груз свыше 2 000 кгс, производить регулировку давления в гидросистеме выше 60 кгс/см². Для установки опор с помощью бурильно-крановой машины необходимо применять рабочие растяжки. Бурение котлованов под опоры линий электропередачи производить при скорости вала двигателя трактора не более 1 700 об/мин.

При производстве работ запрещается бурение котлованов под опоры с наклоном шнека к трактору свыше 5° и от трактора свыше 15°. Бурение котлованов на глубину 2 500 мм следует производить с двух-трех заглублений шнека; непрерывное бурение котлована на полную глубину может привести к поломке отдельных частей бурильного оборудования.

Для обеспечения безопасной работы бурильно-крановой машины категорически запрещается нахождение людей вблизи работающего шнека, карданного вала, лебедки, а также в зоне перемещения машины.

Бурильно-крановые гидравлические машины БМ-202 и БМ-302 (рис. 8) монтируются на автомобиле ГАЗ-66 и предназначены для бурения котлованов в талых и с сезонным промерзанием грунтах I—IV категорий, а также для установки в них опор при строительстве и ремонте линий электропередачи до 35 кв (табл. 1)).

Давление в гидросистеме машины, наполненной вертепным маслом АУ, поддерживается насосом НШ-46Д и при помощи распределителей Р75-В2 и Р75-В3 и дросселя Г77-34 обеспечивается управление работой гидродомкратов, штапги и фрикциона; гидрозамок ГА-88-00-1 при прекращении подачи масла в гидроподъемник перекрывает переток масла из его полостей. Для талых грунтов буры имеют резцы и перку, наплавленную сплавом Сормайт, или резцы, изготовленные из лемешной стали; для мерзлых грунтов используют буры, резцы и перки которых оснащены пластинами из сплава ВК-8. Предохранительную муфту на грузоподъемность лебедки 1 200 кгс регулируют гайкой, прижимающей пружину.

Фрикцион регулируется кольцами, находящимися между шарикоподшипником и диском, расположенным с этой же стороны фрикциона. Винт гидроподъемника свертывают в шток на такую глубину, чтобы при полностью выдвинутом штоке штанга встала под углом 100° относительно плоскости рамы машины.

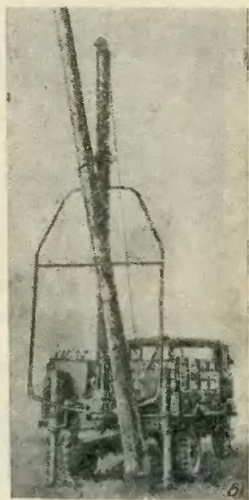
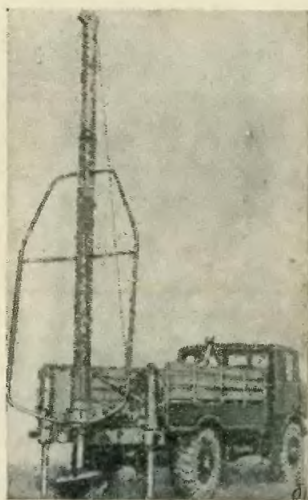
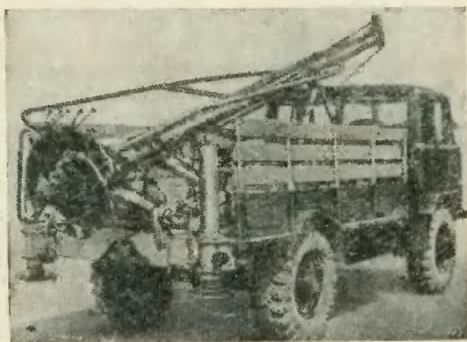


Рис. 8. Бурильно-крановая гидравлическая машина БМ (БКГМ).
а — общий вид машины; б — машина в рабочем положении; в — установка опоры.

**Сравнительная техническая характеристика
бурильно-крановых машин**

Показатели	БМ-202 (БКГМ-66-2)	БМ-302 (БКГМ-66-3)
Диаметр бура, м	0,35; 0,5	0,8
Глубина бурения, м	До 2	До 3
Длина устанавливаемых опор, м	До 10	До 11
Грузоподъемность лебедки, кгс	1200	1200
Время установки опоры, мин	1,5—2,0	1,5—2,0
Скорость подъема груза, м/мин	16	16
Время бурения котлована на полную глубину в талых грунтах III и IV категорий, мин:		
буром диаметром 0,35 м	1,5—2,0	3—5
буром диаметром 0,5 м	2,0—2,5	4—6
буром диаметром 0,8 м	3,0—3,5	10—12
Способ подачи рабочего органа (бура) на забой	Гидравлический бесступенчатый	
Усилие подачи при бурении грунта, кгс	1 925	1 925
Усилие подачи при выемке грунта, кгс	2 260	2 260
Максимальное давление масла в гидросистеме при бурении, кгс/см ²	60	60
Максимальное давление масла в гидросистеме при выемке грунта, кгс/см ²	100	100
Рабочая жидкость гидросистемы	Масло веретенное АУ, ГОСТ 1642-50	
Максимальный крутящий момент при включенной IV передаче коробки передач автомобиля, кгс/см:		
на I передаче раздаточной коробки	440	440
на II передаче раздаточной коробки	320	320
на III передаче раздаточной коробки	255	255
Скорость бура при включенной IV передаче коробки передач автомобиля, об/мин:		
на I передаче раздаточной коробки	120	120
на II передаче раздаточной коробки	166	166 ₁
на III передаче раздаточной коробки	208	208
на обратной передаче	128	128
Просвет под буром диаметром 0,8 м в транспортном положении, мм	920	920
Задний угол свеса машины, град	32	32

Показатели	БМ-202 (БКГМ-66-2)	БМ-302 (БКГМ-66-3)
Допускаемый угол бурения, град:		
„под себя“	5	5
„от себя“	15	15
Вес навесного оборудования, кг	1 550	1 650
Вес бурильной машины, кг	5 250	5 350
Распределение нагрузки, кгс:		
на переднюю ось	2 510	2 548
на заднюю ось	2 740	2 792
Размеры машины в транспортном положении, мм:		
длина	6 550	6 550
ширина	2 342	2 342
высота	3 050	3 370
Размеры машины в рабочем положении, мм:		
длина	6 405	6 405
ширина	2 342	2 342
высота	5 850	6 850
Заправочные емкости, л:		
масляный бак гидросистемы	70	70
картер (вращатель)	3,35	3,35
картер раздаточной коробки	7,0	7,0
Раход бензина на бурение одного котлована на полную глубину в талых грунтах, кг:		
буром диаметром 0,35 м	0,4	0,6
буром диаметром 0,5 м	0,5	0,75
буром диаметром 0,8 м	0,65	1,0

Изготовитель: Алапаевский завод „Стройдормаш“
Минстройдормаша¹ СССР.

Трос педали сцепления должен иметь провисание с таким расчетом, чтобы педаль имела на конце свободный ход в пределах 15—20 мм. Если эти условия не выполнены, нужно ослабить гайку, крепящую канат, и, отрегулировав длину каната, вновь затянуть ее. Для поддержания машины в работоспособном состоянии проводится обслуживание ее согласно инструкции по эксплуатации завода-изготовителя.

Рекомендуется следующая периодичность в техническом обслуживании (в мото-часах):

ТО-1	25
ТО-2	100
Текущий ремонт	300
Средний ремонт	1 200
Капитальный ремонт	2 400

Некоторые детали буровой установки быстро изнашиваются. К ним относятся: скребок грязеочистителя (БКГМ-030-00-14); пластина шплинтовойная (БКГМ-020-00-15); манжета кожаная (БКГМ-020-00-19); перка (БКГМ-011-00-03А); палец бура (БКГМ-011-00-05А); поршень (БКГМ-020-00-12); кольцо эластичное (БКГМ-020-00-22); вкладыш (БКГМ-160-10-Б); втулка (66-02-02-702); нож (БКГМ-011-00-0ТБ), кольцо поршневое (БКГМ-020-00-13). Чертежи указанных деталей даны в инструкции по эксплуатации буровой машины.

Автомобиль ГАЗ-66, на котором смонтирована буровая установка, обслуживается в соответствии с инструкцией по его эксплуатации.

Переносная буровая установка ПБУ-10 (рис. 9) с двигателем «Дружба-4» предназначена для механизации буровых работ при инженерно - геологических изысканиях линий электропередачи и других линейных и площадочных испытаниях на участках, недоступных для самоходных буровых установок. Наличие полого вала и специального зажима позволяет прикрепить неразъемные штанги.

В соответствии с характером проходных грунтов и требованиями к геологической документации скважин способы бурения переносной буровой установкой следующие:

1) шнековое бурение в устойчивых грунтах I—III категорий без обсадки трубами;

2) применение наконечников ручного бурения и наращивание по глубине буровыми штангами аналогично наращиванию бурового инструмента при шнековом бурении;

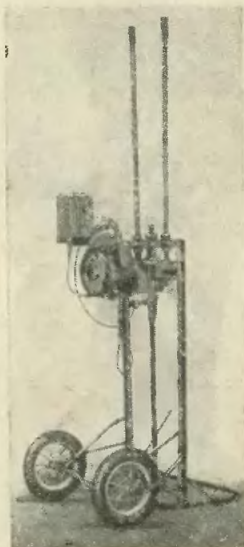


Рис. 9. Переносная буровая установка ПБУ-10.

Техническая характеристика грузовых автомобилей, на которых смонтированы новые механизмы для работ на ВЛ сельскохозяйственного назначения

Показатели	Марка автомобиля			
	ГАЗ-53Ф (4×2)	ГАЗ-66 (4×4)	ЗИЛ-130 (4×2)	ЗИЛ-131 (6×6)
Число мест	2	2	3	3
Грузоподъемность, кгс:				
по шоссе	3 000	2 000	5 000	5 000
по грунтовым дорогам	2 500	1 500	4 000	3 500
Вес автомобиля в снаряженном состоянии без нагрузки, кг:				
общий	2 950	3 470	4 300	6 460
на переднюю ось	1 425	2 140	2 120	2 900
на заднюю ось	1 525	1 330	2 180	3 560
Дорожные просветы, мм:				
под передней осью	320	315	340	330
под задней осью	265	315	275	355
Радиус поворота по колею переднего наружного колеса, м	8,9	9,5	8,0	10,2
Максимальная скорость, км/ч	75	95	85	80
Контрольный расход топлива при скорости 30—40 км/ч, л/100 км	19,5	24	26	40
Модель, тип двигателя и число цилиндров	ГАЗ-51, форсированный четырехтактный шестицилиндровый нижнеклапанный	ЗМЗ-66	ЗИЛ-130	ЗИЛ-131
		V-образный карбюраторный четырехтактный восьмицилиндровый верхнеклапанный		

Показатели	Марка автомобиля			
	ГАЗ-53Ф (4×2)	ГАЗ-66 (4×4)	ЗИЛ-130 (4×2)	ЗИЛ-131 (6×6)
Диаметр цилиндра, мм	82	92	100	100
Ход поршня, мм	110	80	95	95
Объем двигателя, л	3,48	4,25	6,0	6,0
Степень сжатия	6,7	6,7	6,5	6,5
Порядок работы цилиндров двигателя	1—5—3—6— 2—4		1—5—4—2—6—3—7—8	
Максимальная мощность, л. с.	82	115	150	150
Скорость вращения коленчатого вала при максимальной мощности, об/мин	3 200	3 200	3 200	3 200
Максимальный крутящий момент, кгс·м	22	29	41	41
Карбюратор	К-84М	К-126Б	К-88	К-88А
Электрооборудование, в	12	12	12	12
Аккумуляторная батарея	6СТ-68	6СТ-68	6СТ-78	6СТ-78
Генератор	Г-108Г, 20 а, 250 вт	Г-130, 28 а, 350 вт	Г-130, 28 а, 350 вт	Г-51, 28 а, 450 вт
Реле-регулятор	РР-24Г	РР-130	РР-130	РР-51
Стартер, л. с.	СТ-8, 1,3 л. с.	СТ-130, 1,5 л. с.	СТ-130, 1,5 л. с.	СТ-2, 1,5 л. с.

Показатели	Марка автомобиля			
	ГАЗ-53Ф (4×2)	ГАЗ-66 (4×4)	ЗИЛ-130 (4×2)	ЗИЛ-131 (6×6)
Свечи зажигания	А-14У	А-15Б	А-15Б	СН-307
Сцепление	Однодисковое сухое			
Коробка передач	Четырехступенчатая с синхронизаторами на III и IV передачах		Пятиступенчатая с синхронизаторами на II, III, IV и V передачах	
Раздаточная коробка	—	Двухступенчатая	—	Двухступенчатая
Передаточные числа: коробки передач	I—6,48, ; II—3,09; III—1,71; IV—1,00; задний ход 7,90	I—6,55; II—3,09; III—1,7; IV—1,0; задний ход 7,77	I—7,44; II—4,10; III—2,29; IV—1,47; V—1,00; задний ход 7,09	
раздаточной коробки	—	Высшая ступень 1,00; низшая ступень 1,963	—	Высшая ступень 1,00; низшая ступень 2,08
Размер шин	8,25—20	12,00—18	26,0—20	12,00—20
Число колес	6+1	4+1	6+1	10+1