**07-037 БМ-302, она же БГКМ-66-3, бурильно-крановая машина для бурения скважин и установки в них опор на шасси ГАЗ-66-01/11 4х4, глубина бурения до 3 м, диаметр до 0.8 м, грузоподъемность крана до 1.25 тн, полный вес до 5.85 тн, ЗМЗ-66/66-06 115/120 лс, 70 км/час, "Стройдормаш" г. Алапаевск, 1964-99 г. в.**



Изготовитель: завод «Стройдормаш» Министерства строительного и дорожного машиностроения СССР, г. Алапаевск Свердловской обл. Завод «Стройдормаш» был образован 28 декабря 1941 г. Базой для его создания послужило слияние двух предприятий: Нахабинского опытного завода НИИ инженерной техники РККА, эвакуированного с началом Великой Отечественной войны из Подмосковья, и Алапаевского горпромкомбината. До 1956 года завод подчинялся Министерству обороны СССР и по всей видимости целиком был ориентирован на выпуск военной продукции.

В 1956 году завод перешёл в подчинение Министерства строительного и дорожного машиностроения, началось освоение новой продукции: бурильно-крановых машин БКГМ-АН-63 (Бурильно-крановая гидравлическая машина Аркадия Николаева) на базе ГАЗ-63. Эта бурильно-крановая машина, условно говоря второго поколения, была разработана в Опытно-конструкторском бюро "РАЛСНЕМГ" при Горьковском индустриальном институте имени Жданова и первоначально производилась на Ковровском экскаваторном заводе *(Сергей Карамнов).*

В 1960-е годы продукция предприятия была остро востребована, так как шла интенсивная электрификация сельских районов СССР, в том числе целинных земель. В этот период на предприятии работало до полутора тысяч человек, ежемесячный выпуск буровых машин составлял 120—150 ед.. Ныне - ОАО "Завод"Стройдормаш".

Бурильно-крановая машина БМ-302 с гидравлическим приводом подачи и механическим приводом вращения бурильного инструмента предназначена для бурения скважин в немерзлых и с сезонным промерзанием грунтах I—IV категорий, а также для установки в них опор при строительстве и ремонте телефонно-телеграфных линий и линий электропередач. Машину можно использовать в промышленном и гражданском строительстве для бурения скважин под свайные фундаменты, столбы ограждений и дорожных знаков, при посадке деревьев и других работах. Машина предназначена для эксплуатации в интервалах температур окружающего воздуха от минус 40 до плюс 40°С.

Учитывая опыт производства БКГМ-АН-63, бурильно-крановое оборудование навесного типа (БКО-302) ямобура БМ-302 установили на шасси с грузовой платформой полноприводного автомобиля следующего поколения - ГАЗ-66. Такая компоновка позволяла не только расположить на автомобиле БКО и его узлы, но иметь место для перевозки различных инструментов и приспособлений, необходимых при выполнении бурильных и монтажных работ.

Работа гидроцилиндров установки обеспечивается гидросистемой, в состав которой входит масляный насос, трубопроводы, средства управления и рабочие механизмы в виде гидроцилиндров. Рама крановой установки прикреплялась к задней части рамы автомобиля. На ней установлен поворотный механизм бурильной мачты, позволяющий переводить её из транспортного положения в рабочее, при помощи гидроцилиндра. При движении автомобиля мачта лежит на опоре, расположенной за запаской.

Бурение выполняется лопастным буром, который установлен на штанге квадратного сечения. Он имеет забурник и вооружён твёрдосплавными вставками, позволяющими работать на мёрзлых грунтах. Возвратно-поступательное движение штанги с буром осуществляется гидроцилиндром, расположенным внутри бурильной мачты. Вращение штанги выполняет конический редуктор гипоидного типа, названный вращателем.

На мачте установлен оголовок с блоком, посредством которого осуществляется подъём груза. В крановую установку входит однобарабанная лебёдка с червячным редуктором, обеспечивающая возможность реверсивного движения крюковой подвески при монтаже опор.

Привод лебёдки и штанги осуществляется от раздаточной коробки. Она приводится в действие, посредством карданного вала, от КОМ автомобиля и обеспечивает три скорости вращения бурильного инструмента, реверсивное движение рабочих механизмов и привод масляного насоса. Включение фрикциона, передающего крутящий момент на рабочие механизмы, осуществляется гидроцилиндром.

Для разгрузки задней подвески от буровых и крановых нагрузок машина снабжена опорами с гидродомкратами. Рабочее место оператора располагается в задней левой части платформы. Оно снабжено сидением и пультом управления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатели** | **Значения**  **(номинальные)** |
| **Классификационные показатели** |  |
| Максимальная глубина бурения, м | 3 |
| Диаметр бурения (диаметр бурильного инструмента), м | 0,36; 0,50; 0,63 |
| Грузоподъемность кранового оборудования, т | 1,25 |
| Базовая машина | ГАЗ-66-12\* |
| Тип основного бурильного инструмента | Лопастной бур |
| **Показатели назначения** |  |
| Техническая производительность при бурении скважины диаметром 0,5 м на глубину 3 м в немезрлых грунтах III категории и установки в нее опоры, шт/ч | 3,61 |
| Максимальная высота подъема крюка, м | 6,3 |
| Угол бурения, град. (...°) | 62-95 |
| Максимальный крутящий момент на бурильном инструменте, Н·м | 4900 |
| Макс. осевая нагрузка на бурильном ин­струменте при заглублеини, Н | 18600 |
| Макс. осевая нагрузка на бурильном ин­струменте при выглублеини, Н | 21560 |
| Мощность привода бурильно-кранового оборудования, кВт | 84,6 |
| Частота вращения бурильного инструмента, с-1 (на IV передаче КПП при 36,67 с-1двигателя) | 1,95; 2,69; 3,39 |
| Масса общая, кг, не более | 5855 |
| **Габаритные размеры машины, мм, не более** |  |
| в транспортном положении: длина ширина высота | 6600х2345х3450 |
| в рабочем положении (с буром Ø 0,50): длина ширина высота | 6420х2345х6950 |
| **Показатели надежности** |  |
| Ресурс до первого капитального ремонта, ч | 6600 |
| Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, чел. ч/ч наработки | 0,147 |
| Средняя оперативная трудоемкость ежесменного технического обслуживания, чел./ч | 0,96 |
| Наработка на отказ, ч | 160 |
| Коэффициент технического использования | 0,85 |
| Установленный ресурс, ч | 3300 |
| Установленная безотказная наработка, ч | 120 |
| **Показатели транспортабельности** |  |
| Транспортная скорость, км/ч | до 70 |