**07-038 УГБ-50М установка гидрогеологического бурения с автономным приводом от Д-65ЛС 50 л на шасси ГАЗ-66-02 4х4, глубина до 100 м, диаметр скважины до 200 мм, рабочий вес 6.2 тн, ЗМЗ-66 115 лс, 90 км/час, ПО «ГЕОМАШ» г. Щигры примерно 1970-81 г**.



Изготовитель — Щигровский завод геологоразведочного оборудования Министерства геологии СССР, г. Щигры Курской области. В 1976 г. создано Производственное Объединение «Геомаш», в состав которого входят Щигровский завод геологоразведочного оборудования и специальное конструкторское бюро с опытным производством.

Первое упоминание о заводе относится к 1885 году, когда в селе Сныткино, Троицкой волости Щигровского уезда был создан Щигровский чугунно-литейный и механический завод. Завод занимался выпуском и ремонтом сельскохозяйственной техники. В 1892 году, в связи с предстоящей постройкой железной дороги Курск-Воронеж, завод переведен в г. Щигры. С этого времени завод начинает выпускать более сложную продукцию: маслодельные прессы, приводы к машинам.

История завода в XX-м веке тесно связана с освоением месторождений Курской магнитной аномалии. В начале 1920-х годов проводятся широкомасштабные изыскательные работы, для которых требуется надежное буровое оборудование. В 1927 году были выпущены буровые станки КМА-300, в 1935 году освоен выпуск станков ударного бурения УА-75, насосных лебедок типа НГ.

После окончания Великой Отечественной Войны завод быстро наращивает темпы производства. В 1953 году осуществляется полная реконструкция завода.

В 1957 году по решению Правительства на базе Щигровского завода создается филиал №3 Центрального конструкторского бюро Министерства геологии СССР. В последствие оно переименовывается в Специальное конструкторское бюро (СКБ).

Одной из первых его разработок стала самоходная установка гидрогеологического бурения УГБ-50, производство которой началось на рубеже 1960-х годов.

Буровая установка УГБ-50, как и ее модификация УГБ-50А, предназначена для бурения гидpoгеологических скважин с проведением пробных откачек, а также для проходки скважин при инженерных и разведочных работах. Основной вид бурения - шнеково-вращательный в сочетании с ударно-вращательным. Установка позволяет бурить скважины колонковым способом при наличии бурового насоса, для привода которого имеется специальный шкив.

Установка УГБ-50 смонтирована на автомашине ГАЗ-63. Привод ее осуществляется от автономного двигателя, смонтированного на раме. На автоприцепе расположены необходимый инвентарь и инструмент.

В конце 1960-х годов была проведена модернизация этой установки. Кинематическая схема установки осталась без изменения. Установка получила наименование УГБ-50М. Значительная часть буровых установок были смонтированы на шасси ГАЗ-66, а комплект бурового инструмента предполагалось транспортировать специальным прицепом 2ПН2.

Буровой установкой УГБ-50М можно по слабым породам бурить шнеками, а по породам крепким и средней крепости — ударно-канатным и колонковым способами.

Все основные механизмы буровой установки УГБ-50М смонтированы на общей раме, находящейся на автомашине ГАЗ-66 высокой проходимости. Привод бурового станка — от автономного двигателя Д65ЛС (частота вращения вала 1600 об/мин), расположенного вместе с основными узлами установки на сварной раме, которую крепят к раме автомобиля.

От приводного двигателя через сцепную муфту вращение передается коробке передач, на которой установлена лебедка, снабженная тормозной системой. На конце рамы установлены мачта, соединенная с рамой через заднюю стойку, и откидывающиеся кронштейны. По направляющим мачты передвигается вращатель, получающий вращение от лебедки через вал с двумя шпоночными пазами. Вращатель перемещается цепной передачей, имеющей привод от механизма подачи, расположенного в коробке передач.

В средней части рамы расположено приспособление ударного механизма с оттяжным роликом. Под коробкой передач установлена лебедка с приводом от механизма подачи для подъема мачты.

Пост управления расположен там же, где сосредоточены все органы управления установкой, размещены дроссель гидросистемы и гидрораспределитель, которые служат для управления работой цилиндров подачи и цилиндров спуска-подъема мачты. Установка оснащена комплектом ограждений, обеспечивающих безопасную работу буровой бригады.

В 1981 году буровая установка УГБ-50М была заменена буровой установкой УГБ-1ВС, (https://www.geomash.ru/about/history/). А затем - ПБУ-1 и ПБУ-2

Тем не менее, буровики не спешили отказываться от надежных буровых установок УГБ-50М по следующим причинам:

1. Поперечное расположение лебедки является наилучшим вариантом, в ходе модернизации пришли к продольному расположению (УГБ-1ВС), и позже опять вернулись к поперечному расположению (ПБУ).

2. Передача вращательного усилия от коробки переключения передач на лебедку УГБ-50М происходит через шестерню, а на УГБ-1ВС, ПБУ, через цепную передачу, которая нередко требует замены или ремонта.

3. УГБ-50М имеет «вечный» механический привод, который нередко по надежности превосходит капризный гидравлический привод ПБУ-2, особенно в мороз.

4. На УГБ 1- ВС, для увеличения скорости, стали устанавливать ускорители, тем самым усложнили гидравлику, на ПБУ-2 ускорителя так же как и на УГБ-50 уже нет.

Из недостатков можно отметить только короткий ход вращателя (1,5 м) против 4 м. (УГБ-1ВС, ПБУ-2).

Буровики за надежность установки УГБ-50М прозвали её «буровой бабушкой». В автомобилестроении её можно сравнить с армейским автомобилем ГАЗ-66, автомобилем, у которого нет конкурентов на бездорожье.

Судя по объявлениям о продаже, машины выпускались еще долго. Зная специфику эксплуатации этих машин, когда установка переживала не одно шасси, понятно что эти агрегаты плоды капремонтов и, как правило, с заменой шасси, скорее всего на конверсионное.

**Техническая характеристика самоходных шнековых буровых установок**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | УГБ-50М | ЛБУ-50 | УШ-2Т | УРБ-1В2 |
| Глубина бурения, м: |  |  |  |  |
| шнековым способом | 50 | 50 | 60 | 30 |
| колонковым способом | 100 | — | — | 100 |
| Диаметр скважины в мм при бурении: | | | | |
| шнековым способом: |  |  |  |  |
| начальный | 180 | 198 | 175 | 146 |
| конечный | 135 | 130 | 150 | 93 |
| колонковым способом: |  |  |  |  |
| начальный | 112 |  |  | 135 |
| конечный | 92 |  |  | 93 |
| Угол наклона скважины к горизонту, градус | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Тип вращателя | Подвижный с механическим приводом | | | |
| Частота вращения ротора, об/мин | 70; 125; 200 | 14; 38; 63; 101 | 76; 153; 196 | 48; 101; 184; 332; 400 |
| Система подачи инструмента | Гидравлическая | | | |
| Максимальная скорость подачи, м/мин: | | | | |
| вниз | 8,4 | 15,6 | 0—27 | 12 |
| вверх | 14,55 | 6 | 0—11 | 15,6 |
| Макс. усилие подачи механизма вниз, кН | 52 | 56,5 | 56,5 | 30 |
| Длина хода подачи, мм | 1 500 | 3 250 | 3 250 | 1 750 |
| Число ударов бурового инструмента в 1 мин | 45 | 15; 47; 78; 126 |  |  |
| Максимальная масса инструмента, кг | 400 | 400 |  |  |
| Высота подъема инструмента, мм | 450; 650 | 1 000 |  |  |
| Тип лебедки | Планетарная | | |  |
| Грузоподъемность лебедки, т | 2,6 | 2,5 | . | 0,5 |
| Скорость навивки каната, м/с | 0,64—1,98 | 0,47; 1,28; 2,13: 3,34 |  | 1,35 |
| Диаметр каната, мм | 13—15 | 13,5 |  | 13,5 |
| Рабочая канатоемкость барабана, м | 60 | 60 |  | 50 |
| Привод установки | Автономный  двигатель Д-65ЛС | Двигатель  ЗиЛ-131 | Двигатель  трактора  Т-100Н | Двигатель  вездехода  ГАЗ-71 |
| Мощность двигателя, кВт | 37—40 |  | — | — |
| Частота вращения, об/мин | 1 600 |  | — | — |
| Тип бурового насоса | НБ4-320/63 |  | — | НБЗ-120/40 |
| Подача насоса, л/мин | 320 |  | — | 120 |
| Тип мачты | Сварная | Металлическая  складная | Металлическая  трубчатая | Сварная |