**07-192 УРБ-2А установка разведочного бурения глубиной до 300 м на шасси ЗиЛ-157/157КЕ 6х6, гп 2.5 тн, диаметр скважины 76/190 мм, рабочий вес 10.05 тн, 104 лс, 40 км/час, заводы г. Баку, Горловка, Кунгур, Днепропетровск 1960-е г.**



Установка геологоразведочиого бурения № 2 на автомашине ЗиС-151, далее - ЗиЛ-157 и ЗиЛ-157КЕ.

Изготовитель: Кунгурскпй машиностроительный завод, Кишлинский машиностроительный завод, г. Баку; Ново-Горловский машиностроительный завод, г. Горловка, Днепропетровский завод горношахтного оборудования.

 Самоходная установка УРБ-2А предназначена для бурения геофизических и структурно-картировочных вертикальных скважин сплошным и кольцевым забоем вращательным способом с промывкой.

 Все механизмы буровой установки УРБ-2А смонтированы на шасси автомашины. Ротор получает вращение от ходового двигателя автомашины через карданный вал и коробку скоростей. Лебедка — двухбарабанная со встроенной в каждый барабан двухдисковой муфтой включения. Каждый барабан снабжен одно-ленточным тормозом простого действия. Лебедка приводится в действие также от коробки скоростей. Буровой насос типа ИБГр —двухцилиндровый, двойного действия, горизонтальный, со сменными цилиндровыми втулками. Мачта высотой 10,75 м — сварная, решетчатой конструкции, ее поднимают и опускают гидравлическими домкратами.

 Особенности конструкции установки:

1) независимое фрикционное включение барабанов лебедки (один барабан служит для намотки каната, поддерживающего инструмент во время бурения и для втягивания внутрь мачты вертлюга с квадратной рабочей штангой, другой барабан предназначен для намотки каната при спуско-подъемных операциях, что дает значительную экономию времени);

2) механизированная непрерывная подача инструмента обеспечивает дополнительную нагрузку на долото;

3) механизированный подъем и спуск мачты.

 Выпускалась и модификация этой машины - установка разведочного бурения УРБ-2Т на шасси трелевочного трактора ТДТ-75.

В комплект буровой установки входит двухосный автоприцеп грузоподъемностью 3 тс, оборудованный зажимами для 6-метровых труб, ящиками для инструментов и держателем для запасных колес автомашины, а также некоторых приспособлений, облегчающих работу бурильщика.

**Краткая история буровой установки УРБ-2А.**

Установка разведочного бурения УРБ-2А появилась в середине 1950-х годов и выпускалась на Кишлинским машиностроительным заводом на шасси ЗиС-151, а с прекращением его выпуска на шасси ЗиЛ-157. К производству машины подключились ещё несколько заводов разных ведомств. На рубеже 1970-х годов установку модернизировали, значительно улучшив технические характеристики, и она получила название УРБ-2.5А.

 Она явилась основной и самой распространённой в советском и постсоветском пространстве буровой установкой, уже на современных полноприводных шасси КамАЗ и Урал, в области геологоразведки геофизики и прижиться в большинстве геологических экспедиций и геологических станций. Нет в Советском союзе и в сегодняшней России месторождений нефти газа и прочих ископаемых, где не была бы задействована установка УРБ-2,5А, успевшая за более чем 50 лет своего существования стать самым удачным легендарным конструкторским инженерным решением в сфере нефтегазового бурового машиностроения.

 Сегодняшний потенциал нефтегазодобывающей отрасли промышленности нашей страны, без преувеличения во многом обязан существованию этой буровой установки.

 Бурение на воду:

Так же, буровая установка УРБ-2.5А, нашла широчайшее применение для бурения на воду (бурение на известняк) и бурения артезианских скважин, особенно в районах минеральных вод.

 Бурение скважин под фундамент:

Также установка УРБ-2.5А применяется в строительстве, на стадии фундаментных работ, например в случае производства бурения скважин для свайного фундамента. Свайный фундамент - буронабивные сваи (БНС) применяется в тех случаях, когда грунты имеют неустойчивую глинистую основу или являются плавающими или когда технология забивных свай неуместна из-за высокой стоимости забивного фундамента. В некоторых случаях применение забивных свай полностью исключается по причине образующейся разрушительной вибрации при их забивке.

Агрегаты вращательного бурения (Словарь по геологии нефти, Л., 1958 г.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Технические характеристики | Ед. изм. | наавтомашине | натракторе | Установка геологоразведочиого бурения № 2 на автомашине |
|  |  | АВБ-3-100 и АВБ-3-100м | АВБ-Т и АВБ-Тм | УРБ-2А |
| Макс. мощность | л. с. | 95 | 93 | 95 |
| Транспортная база |  | ЗиС-150 | С-80 | ЗиС-151 |
| Вес агрегата с транспортной базой | т | 6,8 и 7 | 14,6 и 14,8 | 9 |
| Грузоподъемность лебедки | т | 1,25 | 1,25 | 2,5 |
| Высота вышки | м | 8,8 | 7,75 и 9,42 | 9,5 |
| Число роликов в кронблоке | шт. | 3 | 1 и 3 | 2 |
| Размеры ведущей штанги | мм | 76х5557 | 76x5557 | 880x0x7000 |
| Грязевой насос «Нг» | л/мин кг/смз | 200/30 | 200/30 | ЗиФ 200/140 |
| Емкость глиномешалки | мз | Нет и 0,25 | Нет и 0,25 | 0,25 |
| Глубина бурения | м | 100 | 100 | 200 |

 **Первая модернизация ЗиЛ-157 1961 г.**
 В октябре 1961 года Московский автозавод перешёл на производство модернизированного вездехода **ЗиЛ-157К**, в конструкции которого, как и на грузовике ЗиЛ-164А, применялись узлы от готовившегося к выпуску нового автомобиля ЗиЛ-130. В их перечень входили однодисковое сцепление, синхронизированная коробка передач, барабанный ручной тормоз и комбинированный тормозной кран.
На машину устанавливался 6-цилиндровый карбюраторный четырёхтактный рядный нижнеклапанный двигатель, получивший наименование ЗиЛ-157К, мощностью 104 л.с. при 2600 об/мин (с ограничителем) со степенью сжатия 6,2 и объёмом 5555 см3.

Грузоподъёмность машины осталась прежней – 2500 кг по грунтовым дорогам и бездорожью и 4500 кг по дорогам с улучшенным твёрдым покрытием.
Автомобиль ЗиЛ-157К выпускался Московским автозаводом до 1978 года. Параллельно его производство с 27 октября 1977 -го осуществлялось на Уральском автомоторном заводе (УАМЗ), где оно также продолжалось до 1978 года. С указанного времени эту модель сменил модернизированный грузовик ЗиЛ-157КД.

**Основные ТТХ серийного ЗиЛ-157К (1961 - 1978)**

|  |  |
| --- | --- |
| грузоподъемность по шоссе, кг  | 4500  |
| грузоподъемность по грунту, кг  | 2500  |
| масса буксируемого прицепа, кг  | 3600  |
| полная масса, кг  | 10230  |
| снаряженная масса, кг  | 5540  |
| габаритные размеры (ДхШхВ), мм  | 6684 х 2315 х 2360  |
| размеры платформы (ДхШхВ), мм  | 3570 х 2090 х 355+570  |
| погрузочная высота, мм  | 1388  |
| колесная база, мм  | 4225  |
| база задней тележки, мм  | 1120  |
| дорожный просвет, мм  | 310  |
| колея передних/ задних колес, мм  | 1755/ 1750  |
| наружный радиус поворота, м  | 12  |
| максимальная скорость, км/ч  | 65  |
| расход топлива, л/100 км  | 42  |
| объем топливного бака, л  | 150 + 65  |
| запас хода, км  | 510  |

**двигатель: ЗиЛ-157К**

|  |
| --- |
| карбюраторный, 4-тактный, 6-цилиндровый, рядный, нижнеклапанный, жидкостного охлаждения |
| диаметр цилиндра, мм  | 101,6  |
| ход поршня, мм  | 114,3  |
| рабочий объем, л  | 5,55  |
| степень сжатия | 6,5  |
| порядок работы цилиндров | 1-5-3-6-2-4  |
| мощность двигателя, л.с. (кВт) (с ограничителем) | 104 (76,5) при 2600 об/мин  |
| крутящий момент, кГс\*м (Нм) | 34,5 (345) при 1100-1400 об/мин  |

**трансмиссия**

|  |  |
| --- | --- |
| сцепление  | ЗиЛ-130, однодисковое, сухое  |
| коробка передач | ЗиЛ-130, механическая, 5-ступенчатая (синхронизаторы II-V)I- 7,44; II- 4,10; III- 2,29; IV- 1,47, V- 1,00, задний ход - 7,09 |
| раздаточная коробка | 2-ступенчатая (1,16:1 и 2,27:1) с муфтой включения переднего моста |
| главная передача | одинарная, пара конических шестерен со спиральными зубьями (6,67:1) |
| привод задних мостов | раздельный, параллельный  |
| размер шин/ модель | 12,00-18"/ К-12А, позже К-70 |

**проходимость**

|  |  |
| --- | --- |
| преодолеваемый брод, м | 0,8  |
| преодолеваемый подъем, град.  | 28  |