**07-173 БГМ-3 однобаровая грунторезная машина для рытья щелей в мерзлых грунтах, рабочие: ширина 0.31 м, глубина 1.3-1.4 м, 80 м/час, вес 14.6 тн, Д-108 108 лс, до 10 км/час, завод строительных механизмов, г. Ленинград примерно 1965-77 г**.



Разработчик и изготовитель: Ленинградский завод строительных механизмов Минэнерго СССР, далее Ленинградский опытный завод строительных машин.

 Баровые грунторезные (землерезные) машины БГМ-1 и БГМ-3 предназначаются для подготовки мерзлого грунта под экскавацию, для прорезания щелей под укладку кабеля, труб для устройства заземления и для производства других работ. Баровые грунторезные машины монтируются на тракторе [Т-100М](https://techstory.ru/trr_foto/t100m_vol1.htm) и состоят из режущего органа (редуктор и бар), гидроцилиндров подъема и опускания бара и ходоуменьшителя для получения замедленной рабочей скорости машины, приводом которого являются два гидронасоса НПА-64 (используются и как гидромотор).
В качестве режущего бара в машине БГМ-1 применяется бар от угольной врубовой машины «Урал-33», а на машине БГМ-3 режущий бар выполнен из гусеничной цепи трактора Т-100М, к которой приварены специальные резцедержатели для установки резцов.
 Техническая характеристика баровых грунторезных машин БГМ-3: привод механизмов механический и гидравлический; ширина прорезаемой щели 310 мм; глубина прорезаемой щели 1300-1400 мм; скорость передвижения рабочая 80 м/ч (регулировка скорости производится дросселем); скорость передвижения транспортная сохраняется трактора Т-100М; размеры машин, мм: 8000х2400х3000; вес машины 14600 кг.

*Из статьи в журнале «Строительные и дорожные машины», 1964, № 12*

*«Баровая машина для разработки мерзлых грунтов с гидромеханическим ходоуменьшителем». Авторы: Д-р техн. наук О. Д. Алимов, инж. Ю. П. Садаков, А. А. Шмидт, В. Г. Юдин.*

 Для разработки мерзлых грунтов применяют баровые машины на базе траншейных экскаваторов, трелевочных тракторов, тракторов С-100 и других машин, в большинстве случаев переоборудование тракторов под баровые машины заключается в том, что на трактор навешивается режущая часть врубовой машины с 1-2 барами и разработка грунта осуществляется маятниковым способом, так как на серийных тракторах нет ходоуменьшителей, обеспечивающих малые скорости перемещения, необходимые для непрерывного резания грунта. В лучшем случае на тракторах дополнительно устанавливают механические ходоуменьшители, позволяющие ступенчато изменять скорости подачи машины. Заглубление бара в грунт производится под

действием собственного веса или с помощью гидроцилиндров.

 С учетом опыта создания и эксплуатации этих машин в результате совместных работ Новосибирского треста «Строймеханизация» и Томского политехнического института была разработана и изготовлена баровая машина на базе трактора С-100, снабженного гидромеханическим ходоуменыпителем. Гидромеханический ходоуменьшитель по сравнению с механическим обладает двумя преимуществами, обеспечивая некоторую автоматичность изменения скорости движения машины в зависимости от нагрузки на рабочем органе и ограничивая тяговое усилие, передаваемое на ходовую часть.

 Подвеска бара к трактору в новой машине осуществлена так же, как и в других машинах.

К корпусу заднего моста на укреплена стальная плита, к которой, в свою очередь, прикреплена режущая часть врубовой машины КМП-2. Привод ее осуществляется от вала отбора мощности трактора. Для привода гидродвигателя ходоуменьшителя, а также для заглубления бара на тракторе устанавливается насос НШ-46, распределитель, бак, трубопроводы и гидроцилиндры от экскаватора Э-153. Насос укрепляется впереди на поперечной балке рамы трактора и соединяется

шкивом, закрепленным на коленчатом валу двигателя.

 Погружение бара в грунт осуществляет гидравлическим цилиндром. Такой способ позволяет

сократить время заглубления и обеспечивает установление бара на необходимой глубине.

 В качестве гидромотора ходоуменьшителя применен аксиально-плунжерный насос типа НПА-64. Скорость перемещения трактора при установке гидромеханического ходоуменьшителя и использовании четырех ступеней коробки передач составило 50,5—166 м/ч.

Баровая землерезная установка натракторе С-100, именуемая БС-100 (Б - баровая, на базе трактора С-100), с такими параметрами уменьшителя успешно проработала на стройках города Новосибирска в течение всего зимнего 1963-64 г. С учетом рекомендаций трест «Строймеханизация» г. Новосибирска подготавливает к эксплуатации в зимнем сезоне 1964-65 г. партию машин.

 С целью дальнейшего повышения производительности баровых землерезных машин, на базе тракторов С-100 с гидравлическими ходоуменьшителями, они снабжаются бульдозерными отвалами. Это позволяет использовать баровые землерезные машины для предварительной расчистки трассы от снега, а также для засыпки прорезанных щелей грунтом или снегом для предупреждения дополнительного промерзания грунта перед его выемкой экскаватором. В этом случае исключается необходимость использования второго трактора с бульдозерным оборудованием для вспомогательных работ, существенно увеличивается производительность труда.

**Технические характеристики машин для резки мерзлого грунта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | БГМ-1 | БГМ-3 | БГМ-5 |
| Размеры прорезаемой щели, мм: ширина | 140 | 310 | 140 |
| глубина | 2000 | 1200-1400 | 1500 |
| Количество одновременно прорезаемых щелей | 2 | 1 | 1 |
| Расстояние между щелями, мм | 775 | - | - |
| Производительность, м/ч | 100 | 80 | 40 |
| Базовый трактор | Т-100М | Т-100М | Т-74-С2 |
| Габаритные размеры в транспортном положении, мм: длина | 8000 | 8000 | 6800 |
| ширина | 2400 | 2400 | 2000 |
| высота | 3000 | 3000 | 2530 |
| Масса, т | 14,75 | 15,2 | 7,5 |
| Масса навесного оборудования, т | 2,45 | 2,9 | 1,9 |
| Завод-изготовитель | Ленинградский опытный строительных машин |

 **Трактор Т-100М**

Изготовитель - Челябинский тракторный завод, годы выпуска 1964-77 годы.

Трактор Т-100М предназначен для работы в агрегате со строительно - дорожными и сельскохозяйственными орудиями.

**Техническая характеристика трактора Т-100M**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип трактора | гусеничный, общего назначения |
| Номинальное тяговое усилие, кгс | 6000 |
| Масса трактора конструктивная, кг | 11100 |
| Удельная металлоемкость, кг/л.с. | 102,7 |
| Число передач: вперед/назад | 5/4 |
| Диапазон скоростей, км/ч: вперед/назад | 2,36-10,13/2,79-7,61 |
| Колея, мм | 1880 |
| База, мм | 2370 |
| Дорожный просвет, мм | 391 |
| Удельное давление на почву, кгс/см2 | 0,47 |
| Марка двигателя | Д-108 |
| Тип двигателя | 4-цилиндровый, 4-тактный с неразделенной камерой сгорания |
| Номинальная мощность при 1070 об/мин, л.с. | 108 |
| Запас крутящего момента, %, не менее | 10 |
| Удельный расход топлива двигателя, г/э. л. с. ч. | 175 |
| Диаметр цилиндра, мм | 145 |
| Ход поршня, мм | 205 |
| Рабочий объем цилиндров, л | 13,53 |
| Масса двигателя, кг | 2100 |
| Емкость топливного бака, л | 235 |
| Пуск двигателя | пусковым двигателем П-23 с электростартером |