**07-097 ЭО-2621В-3 экскаватор с бульдозерным отвалом и ковшом емк. 0.25 м3 на базе трактора ЮМЗ-6КЛ/КМ 4х4, копание: глубина 4.15 м, радиус 5.3 м, высота погрузки 3.5 м, полный вес до 6.3 тн, ММЗ Д-243 81 лс, 34 км/час, несколько заводов в СССР, с 1988 г.**



 Значение буквенного и цифрового обозначения в названии экскаватора следующее: «Э» – экскаватор; «О» – одноковшовый; «2» – относящийся ко второй группе (в неё входят экскаваторы, масса которых лежит в пределах 6,3–10 тонн); «6» – говорит о том, что экскаватор смонтирован на шасси серийного трактора; «2» – навесное оборудование экскаватора имеет жёсткое крепление; «1» – порядковый номер модели, присвоенный заводом-изготовителем.

 *При помощи techstory.ru, simplyman100500.livejournal.com.*

 **Из истории экскаватора**

 Первый в СССР навесной экскаватор с гидравлическим приводом неполноповоротный Э-153 ёмкостью ковша 0,15 м3 на базе серийного колесного трактора "Беларусь" МТЗ-2 был разработан ВНИИ Стройдормаш. Опытный образец был выпущен в 1955 г. Киевским заводом "Красный экскаватор". Серийно выпускался с 1956 г. на шасси тракторов МТЗ-5 с 40-сильным мотором, менее чем через год - МТЗ-5Л/5М с мотором мощностью 45 л.с. С 1959 г. базовым трактором стал МТЗ-5ЛС/-5МС, оснащенный двигателем 48 л.с. и закрытой кабиной.

 Следующий экскаватор Э-153А представлял собой модернизированный образец машины Э-153, в которую внесены серьезные изменения в гидравлическую систему и улучшена конструкция поворотной колонны.

 После войны народному хозяйству в связи с восстановлением инфраструктуры страны, требовалось гораздо больше землеройных машин, чем мог обеспечить киевский завод. В связи с чем, 5 мая 1959 г. Совмин РСФСР принял постановление «О дополнительном изготовлении экскаваторов для сельского хозяйства РСФСР». К выпуску данной модели подключили заводы: с 1959 г. Саранский мотороремонтный завод (переименован в Саранский экскаваторный завод); с марта 1959 г. Златоустовский завод имени В.И. Ленина (переименован в Златоустовский экскаваторный завод); с 1959 г. завод Новосибирский Сиблитмаш Министерства станкостроения СССР.

 В течении 1957-60 годов конструкторы завода "Красный экскаватор" вели работу по созданию более совершенной машины с быстросъёмной навесной системой Э-201 на базе липецкого трактора Т-30 и Э-221 минского МТЗ-5М. Экскаваторное оборудование монтировалось на опорную раму, которая во время работы опиралась на грунт, чем достигалось устойчивое положение экскаватора и разгружались задние колеса. С трактором она соединяется 4-звенным механизмом. При этом все экскаваторное оборудование вместе с опорной рамой можно было отсоединить от трактора за 15-20 мин. и использовать трактор как погрузчик или тягач. За разработку экскаваторов Э-201 и Э-221 в 1960 году были награждены Большой золотой медалью ВДНХ СССР главный конструктор завода В.Д. Ткач, а Малой золотой медалью – директор завода К.В. Урусов, начальник КБ В.Ю. Гурбан и конструктор А.Я. Розенблат, однако, по неизвестным причинам серийного производства не было.

 В 1965-м на смену Э-153А приходит Э-1514 на базе трактора "Беларусь" МТЗ-5ЛС. В гидросистеме этой модели, в отличие от Э-153, вместо двух аксиально-плунжерных насосов и одного лопастного было применено 4 шестеренчатых насоса, что повысило надежность работы и срок службы. В 1966 году Э-1514 был удостоен Золотой медали ВДНХ СССР. Данную модель выпускали только в Киеве.

 В том же 1965 г. киевским заводом "Красный экскаватор" были выпущены и прошли государственные испытания опытные образцы экскаватора Э-2515 на базе трактора "Беларусь" МТЗ-5ЛС и Э-2515А на базе МТЗ-50. К серийному производству рекомендован образец на тракторе МТЗ-5ЛС, т.к. конструкция трактора МТЗ-50 на тот момент была еще недостаточно отработана.

 В 1969-м г. на киевском и галичском заводах начинается серийное производство экскаваторов Э-2515 на базе трактора МТЗ-5ЛС/5МС. В 1970-м к ним присоединяются также Саранский и Златоустовский заводы.

 По новой классификации строительных машин, принятой в СССР в 1968 г. экскаватор Э-2515 получил условный индекс ЭО-2621. Эта машина на долгие годы становится основным навесным экскаватором на базе тракторов.

 Дальнейшее развитие модели - ЭО-2621А на базе трактора ЮМЗ-6Л/6М, а с 1978 г. - на модернизированном тракторе ЮМЗ-6АЛ/АМ. Выпускались с 1971 г. на Киевском (до 1978 г.), Галичском, Златоустовском и Саранском экскаваторных заводах, а с 1978 г. и на Бородянском, куда было передано производство навесных экскаваторов из Киева. В 1983 году экскаватору ЭО-2621А был присвоен государственный Знак качества.

 В 1984 году на смену ему приходит модернизированная версия ЭО-2621В, в которой были также учтены наработки по опытной машине ЭО-2621Б. По сравнению с предшественником у новой модели экскаватора глубина копания возросла до 3,5 м, наибольшее усилие резания увеличилось с 2570 кгс до 3500 кгс. Базовым трактором для ЭО-2621В служил ЮМЗ-6КЛ/КМ, оснащавшийся просторной кабиной с панорамным остеклением, имевший гидроусилитель руля и повышенные технические параметры. Внесли изменения в компоновку кабины, установив новое поворотное кресло механизатора. Выпускался на Златоустовском, Саранском и Бородянском экскаваторных заводах.

 1986 год стал очередным этапом модернизации, на том же базовом шасси началось производство ЭО-2621В-2 с усовершенствованным управлением и существенными изменениями в гидросистеме. В отличие от предыдущих моделей на экскаваторе ЭО-2621В-2 установлен новый унифицированный ковш 0,25 м3 прямой и обратной лопат более рациональной конструкции. Этот ковш более жесткой конструкции, днище его не открывается; существенно повышена долговечность. Угол поворота ковша увеличен до 210 градусов за счет применения шестизвенного механизма.

Для улучшения рабочих параметров машины, особенно с основным оборудованием «обратная лопата», применена удлиненная рукоять, что позволило увеличить глубину копания с 3,5 до 4,15 м.

Число видов сменного рабочего оборудования выросло с 16 до 22 (механизм смещения оси копания предлагался как сменное оборудование).

 Выпускался Златоустовским (с 1986 г.), Бородянским и Саранским экскаваторными заводами; два последних завода входили в состав ПО "Красный экскаватор" им. 60-летия СССР. В начале 1990-х г. экскаватор ЭО-2621В-2 на базе трактора ЗТМ-60Л выпускался ПО Завод транспортного машиностроения, г. Омск; позже модернизированный в экскаватор-погрузчик ЭОП-2621В-2.

 Через два года в серию была запущена тщательно проработанная версия экскаватора ЭО-2621, под индексом В-3. Она отличается от предыдущих модификаций гидравлическим приводом поворота колонки стрелы (ранее стоял цепной привод), и кавитационными клапанами, которые исключили порывы напорных гидравлических шлангов. Выпускались Бородянским и Саранским экскаваторными заводами.

 Вплоть до «перестройки», ежегодно выпускалось более двадцати тысяч единиц данной техники. Эти объёмы не только покрывали потребности отечественного рынка, но и позволяли экспортировать экскаваторы ЭО-2621 в 38 стран мира.

**Краткое описание**

 Одноковшовый неполноповоротный экскаватор начиная с ЭО-2621А монтировались на различных модификациях тракторов ЮМЗ-6 или МТЗ-82 Беларус и предназначеались для выполнения земляных работ малых объемов в грунтах I-IV категорий и выполнения погрузочных работ в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от -40°С до +40°С. Для разработки мерзлого грунта выше IV категории необходимо предварительное рыхление.

 Он оснащен навесным рабочим оборудованием с жесткой подвеской и бульдо­зерным отвалом, а также имеет сменное рабочее оборудование, к которому относятся: обратная и прямая лопаты, крановая подвес­ка, погрузочный ковш повышенной емкости, вилы, грейфер вместимостью 0,25 м3 или 0,32 м3, гидромолот ( клин, пика или трамбовочная плита ), вилы грейферные, боковая обратная лопата, узкий ковш, профильный ковш, зуб-рыхлитель, захват, решетчатый ковш и некоторые сельскохозяйственные орудия.

 Параллель­но переднему мосту вынесен бульдозерный отвал длиной 2 м; при любых видах работ бульдозерный отвал не демонтируют, так как он кроме своего основного назначения одновременно обеспечивает устойчивость экскаватора при передвижении и в работе. Экска­ватор оборудован выносными опорами, повышающими устойчи­вость при копании. Имеется несколько модификаций экскаватора в том числе: ЭО-2621А, ЭО-2621В, ЭО-2621В-3, ЭО-2626. Моди­фикации различаются между собой количеством и типом сменного рабочего оборудования, причем модель ЭО-2626 кроме навесного рабочего оборудования оснащена спереди погрузочным ковшом, заменяющим бульдозерный отвал. У всех моделей угол поворота экскавационного рабочего оборудования составляет 180°, по 90° вправо и влево от продольной оси симметрии. Гидросистема неполноповоротных экскаваторов, смонтированных на тракторах ЮМЗ-6К, отличается расположением гидрораспределителей и под­ключением гидроцилиндров.

**Одноковшовый неполноповоротный экскаватор ЭО-2627(2626А)** создан со смещаемой осью копания, его базой является пневмоколесный трактор МТЗ-82 с двумя ведущими мостами или МТЗ-80. Смеще­ние оси копания позволяет использовать экскаватор в стесненных условиях вдоль пазух фундамента зданий, траншей и других зем­ляных сооружений с небольшими объемами работ по выемке грунта. Рабочее оборудование навешивается на специальную сварную раму с направляющими пазами, по которым перемещается корневая часть стрелы. Максимальное боковое смещение экскаваторного оборудования может достигать 1,1 м. Со стороны переднего моста базового трактора установлен ковш погрузчика.



*Одноковшовый неполноповоротный экскаватор ЭО-2621 (ЭО-2621 В-3):*

*1 — отвал бульдозера; 2 — гидроцилиндр отвала бульдозера; 3 — рама бульдозера; 4 — топливный бак; 5 — бак гидросистемы; 6 — насосная группа; 7— рама экска­ватора; 8 — гидрораспределитель; 9 — механизм поворота; 10 — гидроцилиндр рукояти; 11 — рукоять; 12 — гидроцилиндр ковша; 13 — ковш; 14 — гидроци­линдр стрелы; 15— стрела; 16— соединительный трубопровод; 17— поворотная колонна; 18 — гидроцилиндр выносной опоры; 19 — выносная опора*

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Марка |
| ЭО-2626 | ЭО-2627 | ЭО-2621В-3 |
| Мощность, кВт: |  |  |  |
| двигателя | 59,55 | 59.55 | 59,55 |
| насосов | 42,8 | 42,8 | - |
| Рабочее давление в гидросистеме, МПа: |  |  |  |
| экскавационного оборудования | 14 | 14 | 14 |
| погрузочного оборудования | 20 | 14 | 14“ |
| Скорость движения наибольшая, км/ч | 33,4 | 33,4 | 33.4 |
| Колея колес, мм: |  |  |  |
| передних | 1600 | 1600 | 1460 |
| задних | 1750 | 1750 | 1600 |
| Обозначение шин колес: |  |  |  |
| передних колес | 16.00-20 | 16.00-20 | 16.00-20 |
| задних колес | 16.9R30 | 16.9R30 | 16.9R30 |
| Давление в шинах, МПа | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| Преодолеваемый уклон твердого сухого пути, град | 20 | 18 | 15 |
| **Обратная лопата**  |  |  |  |
| Вместимость ковша, м3: |  |  |  |
| геометрическая | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| “с шапкой” | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Наибольшие: |  |  |  |
| радиус копания на уровне стояния (Rк), м | 5,3 | 5,3 | 5,3 |
| глубина копания (Нк), м | 4,15 | 4,15 | 4,15 |
| высота выгрузки в транспортное средство (Нв), м | 3,2 | 3,2 | 3,5 |
| усилие копания, кН | 35 | 35 | 35 |
| Длительность рабочего цикла, с | 16 | 16 | 16 |
| Наибольший угол поворота стрелы в плане, град | 150 | 180 | 150 |
| Размеры экскаватора в транспортном положении : |  |  |  |
| длина, мм | 8000 | 8570 | 7000 |
| высота, мм | 3800 | 3800 | 3800 |
| ширина, мм | 2500 | 2250 | 2500 |
| Масса (эксплуатационная), кг | 7400 | 7900 | 6100 |
| **Прямая лопата** |  |  |  |
| Вместимость ковша, м3: |  |  |  |
| геометрическая | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| “с шапкой” | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Наибольшие: |  |  |  |
| радиус копания (Rк), м | 5 | 5 | 5 |
| высота выгрузки (Нв), м | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| усилие копания, кН | 35 | 35 | 35 |
| Длительность рабочего цикла, с | 15 | 15 | 15 |
| **Погрузочный ковш** |  |  |  |
| Вместимость ковша, м3 | 0,5 | 0,5 - 0,7 | 0,5 |
| Наибольшие : |  |  |  |
| радиус копания (Rk), м | 4,6 | 4,6 | 4,6 |
| радиус выгрузки (Rк), м | 3,25 | 3,25 | 3,25 |
| высота выгрузки (Нв), м | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Размеры ковша, мм : |  |  |  |
| длина | 1300 | 1300 | 1300 |
| ширина | 1200 | 1200 | 1200 |
| высота | 950 | 950 | 950 |
| Масса ковша, кг | 210 | 210 | 210 |
| Скорость передвижения с груженым ковшом, км/ч | 8,33 | 8,33 | 8,33 |
| Жесткий грейфер |  |  |  |
| Вместимость ковша, м3 | 0,25 или 0,32 | 0,25 или 0,32 | 0,25 |
| Наибольшие : |  |  |  |
| глубина копания (Нк), м | 4 | 4 | 4 |
| высота выгрузки (Нв), м | 3 | 3 | 3 |
| Грузоподъемность, кг | 400 | 400 | 400 |
| Размеры, мм : |  |  |  |
| длина | 2625 | 2625 | — |
| ширина | 1125 | 1125 | — |
| высота | 1490 | 1490 | - |
| Масса, кг | 600 | 600 | - |
| **Грузоподъемное устройство** |  |  |  |
| Грузоподъемность, кг | 500 | 500 | 500 |
| Наибольшая высота подъема (Нп), м | 5 | 5 | 5 |
| Вылет, соответствующий Нп (Rn), м | 4 | 4 | 4 |
| Масса, кг | 113 | 113 | 113 |
| **Захват** |  |  |  |
| Грузоподъемность, кг | 400 | 400 | 400 |
| Наибольшая высота выгрузки (Нв), м | 3 | 3 | 3 |
| Наибольший радиус захвата на уровне стояния м (Из), | 4,6 | 4,6 | 4,6 |
| Размеры, мм |  |  |  |
| длина | 800 | 800 | 800 |
| ширина | 1200 | 1200 | 1200 |
| высота | 1200 | 1200 | 1200 |
| Масса, кг | 260 | 260 | 260 |

Примечание: \* - для бульдозерного оборудования