

Давидович П. Я., Крикун В. Я. Траншейные роторные экскаваторы. М., «Недра», 1974, 320 с.

В книге описано устройство траншейных экскаваторов, применяемых на строительстве трубопроводов.

Приведены основные правила эксплуатации этих машин, а также сведения, необходимые для правильного ухода за ними.

Книга может служить практическим руководством для машинистов, механиков, мастеров и прорабов в механизированных колоннах и участках.

Книгой могут пользоваться инженерно-технические работники строительного-монтажных и специализированных управлений и трестов, применяющих описываемые машины на строительстве магистральных трубопроводов.

Книга предназначена в качестве учебного пособия при подготовке и повышении квалификации рабочих кадров в учебно-курсовой сети Министерства строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности.

Табл. 27, ил. 189, список лит. — 58 назв.

роликами и звездочками уменьшается, и ползуны опускаются. При этом опускается передний конец рамы рабочего органа, и ротор заглубляется в землю.

Положение рабочего органа может быть зафиксировано собачкой храпового колеса, укрепленного на валу.

Вследствие тождественности конструктивных решений остальных узлов и механизмов тягача и рабочего органа экскаватора ЭТР161 с такими же узлами и механизмами экскаватора ЭР7АМ более подробного описания этих узлов не требуется.

§ 6. ЭКСКАВАТОР ЭТР231

Экскаватор ЭТР231 (рис. 8.54) предназначен для разработки траншей шириной 1,8 м и глубиной 2,3 м для трубопроводов диаметром до 1200 мм.



Рис. 8.54. Общий вид экскаватора ЭТР231

Экскаватор ЭТР231 при общей конструктивной схеме, единой для большинства траншейных роторных экскаваторов, резко отличается от описанных ранее системой привода основных механизмов. Он является дизель-электрическим экскаватором, у которого вся энергия двигателя используется на привод электрогенератора, т. е. на превращение механической энергии в электрическую, а его основные механизмы (хода, вращения ротора, привода транспортера, подъема откидной части транспортера и привода масляного насоса) приводятся в движение электродвигателями, получающими энергию от генератора. Гидравлический привод применен в механизме подъема и опускания рабочего органа.

Кинематическая схема тягача показана на рис. 8.55, а кинематическая схема рабочего органа — на рис. 8.56.

Тягач изготовлен на базе узлов трактора Т-100М. Конструкция ходового механизма такая же, как и у ходового механизма экскаватора ЭР7АМ.

На опорной раме тягача установлены: двигатель У1Д6-250ТК вместе с радиатором и главной муфтой сцепления; электрогенератор; КПП с электродвигателем; конечная передача и бортовые фрикционы трак-

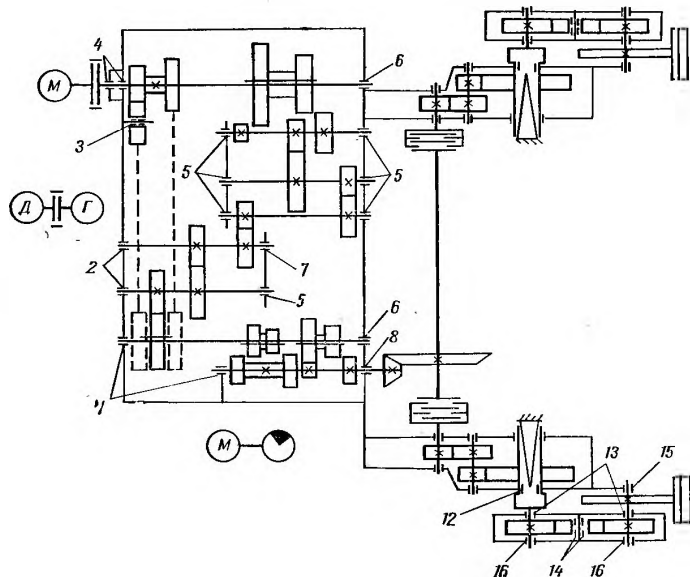


Рис. 8.55. Кинематическая схема тягача экскаватора ЭТР231

Примечание. Цифры на схеме (номера шарико- и роликоподшипников) помещены в приложении 5

тора Т-100М; конечные трансмиссии; кабина машиниста; топливный бак; верхняя рама тягача; механизм подъема транспортера; механизм подъема рабочего органа; рычаги управления тягачом и рабочим органом.

На удлиненных лонжеронах трактора установлен двигатель У1Д6-250ТК, который соединен упругой пальцевой муфтой с генератором ГС 104-4.

Муфта (рис. 8.57) состоит из двух полумуфт — наружной 2, прикрепленной винтами к маховику двигателя 1, и внутренней 4, укрепленной на шпонке на валу генератора. Между наружной и внутренней полумуфтами в специальных выемках заложены двенадцать упругих резиновых пальцев 3, которые и передают вращение от маховика двигателя к генератору.

Вместо двух коробок перемены передач — КПП трактора Т-100М и дополнительной КПП, имеющих на тягаче экскаваторов серии ЭР7, на экскаваторе ЭТР231 установлена одна КПП.

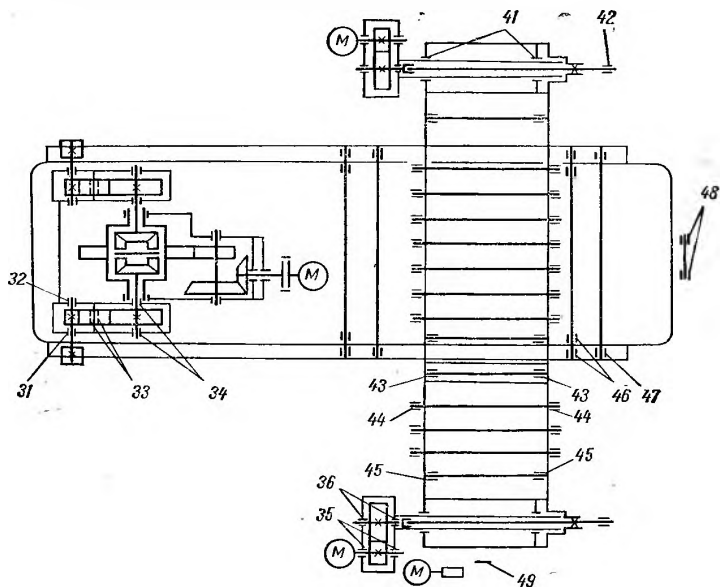


Рис. 8.56. Кинематическая схема рабочего органа экскаватора ЭТР231
Приложение. Цифры на схеме (номера шарико- и роликоподшипников) пояснены в приложении 5

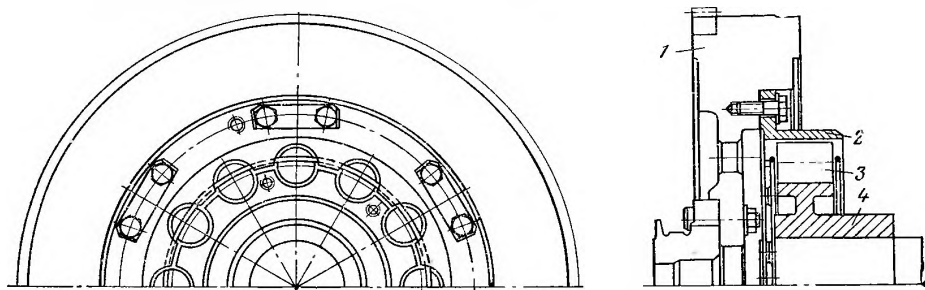


Рис. 8.57. Упругая пальцевая муфта экскаватора ЭТР231

Коробка перемены передач приводится в движение электродвигателем мощностью 40 кВт, который соединен с КПП цепной муфтой. При переключении КПП экскаватор получает возможность передвигаться с восемью рабочими скоростями и четырьмя транспортными скоростями вперед и столькими же скоростями назад.

Цепная муфта (рис. 8.58) состоит из полумуфты 2, насаженной на шпонке на вал электродвигателя 1, и полумуфты (звездочки) 4, скрепленной винтами с фланцем вала 5 КПП. На зубья обеих полумуфт надета втулочно-роликовая цепь 3 с шагом 38,1 мм.

Коробка перемены передач (рис. 8.59) предназначена для передачи движения с одновременным понижением частоты вращения от электродвигателя хода на гусеничные движители для передвижения экскаватора на транспортном и рабочем ходах.

В конструкции КПП экскаватора ЭТР231 частично использованы детали КПП трактора Т-100М.

Коробка перемены передач состоит из корпуса, в котором на шарико- и роликоподшипниках установлены валы.

На верхнем валу 11 (№ 12 859) *, который соединен цепной муфтой с электродвигателем, закреплена двойная шестерня 12—13 (№ 12 456) и установлена скользящая двойная блок-шестерня 14—15. В постоянном зацеплении с шестерней 12 находится шестерня 2 (№ 12 411), установленная на подшипниках на оси 1 (№ 12 389).

Вал 18 изготовлен заодно с шестернями 16 и 17, и, кроме того, на нем закреплена шестерня 19. При передвижении блок-шестерни 14—15 шестерня 14 может входить в зацепление с шестерней 16, а шестерня 15 — в зацепление с шестерней 19. Шестерня 17 находится в постоянном зацеплении с шестерней 20, закрепленной на валу 22, с которым заодно изготовлена шестерня 21. В свою очередь, шестерня 21 находится в постоянном зацеплении с шестерней 23, закрепленной на валу 25. Шестерня 24, изготовленная заодно с валом 25, постоянно сцеплена с шестерней 10, сидящей на валу 8, вместе с которым изготовлена шестерня 9. Последняя находится в постоянном зацеплении с шестерней 7, закрепленной на валу 5. На этом же валу закреплена и шестерня 6.

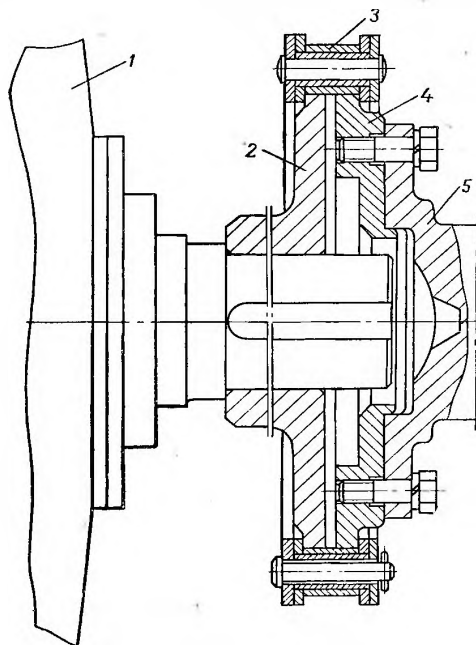


Рис. 8.58. Соединение электродвигателя механизма передвижения с коробкой перемены передач экскаватора ЭТР231

* Детали с номерами (в скобках) использованы от трактора Т-100М.

На промежуточном валу 3 (№ 12752) могут скользить шестерня 4 [№ 12326), которая имеет три фиксированных положения — перед-

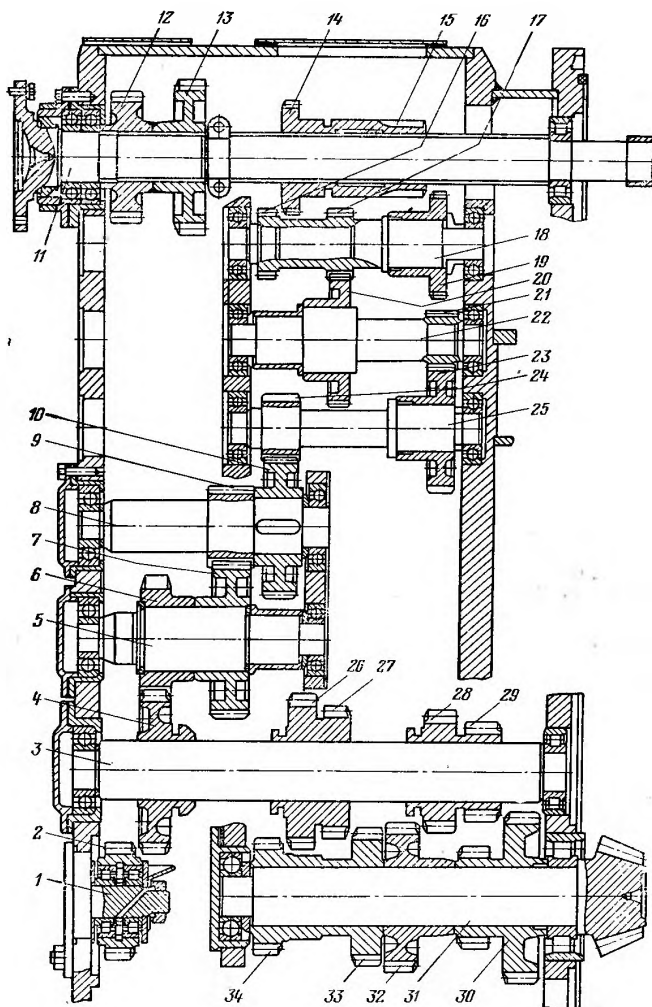


Рис. 8.59. Коробка перемены передач экскаватора ЭТР231

нее, среднее, заднее, и две двойные шестерни 26—27 (№ 12753) и 28—29 (№ 12328). На нижнем валу 31 (№ 12406) закреплены две двойные шестерни 30—32 (№ 12407 и № 12331) и 33—34.

От верхнего вала 11 движение к валу 3 может быть передано для передвижения тягача на транспортном или рабочем ходу. При этом на транспортном ходу тягач может передвигаться вперед или назад.

Если шестерню 4 передвинуть по валу 3 в заднее положение, то она войдет в зацепление с шестерней 13. Тогда движение от вала 11 через шестерню 13 будет передано на шестерню 4, а затем на вал 3, вследствие чего тягач будет передвигаться на транспортном ходу вперед.

Если шестерню 4 передвинуть по валу 3 в переднее положение, она войдет в зацепление с промежуточной шестерней 2. В этом случае движение от вала 11 передается на шестерню 12, затем на промежуточную шестерню 2, поступит на шестерню 4, а затем на вал 3, и тягач будет передвигаться на транспортном ходу назад.

Если шестерню 4 передвинуть по валу 3 в среднее положение, то она войдет в зацепление с шестерней 6. В этом случае движение от вала 11 будет передано или через шестерню 14 на шестерню 16 и вал 18, или же через шестерню 15 на шестерню 19 и вал 18. От вала 18 через систему шестерен (находящихся в постоянном зацеплении) и валов движение будет передано на шестерню 6 и через шестерню 4 на вал 3, который будет вращаться с рабочими скоростями первой или второй группы (в зависимости от того, какая из шестерен — 14 или 15 — будет находиться в зацеплении и передавать движение от вала 11. Передвигая поочередно две двойные шестерни 26—27 и 28—29 на валу 3 и вводя в зацепление последовательно шестерню 26 с шестерней 34, или шестерню 27 с шестерней 33, или шестерню 28 с шестерней 32, или шестерню 29 с шестерней 30, можно получить четыре скорости вращения вала 31.

В зависимости от положения шестерни 4 тягач может иметь четыре скорости движения тягача на транспортном ходу вперед, четыре скорости движения тягача на транспортном ходу назад и две группы (по четыре скорости в каждой) движения на рабочем ходу вперед. Нижний вал 31 КПП своей конической шестерней находится в зацеплении с конической шестерней вала бортовых фрикционов.

Конструкция бортовых фрикционов и конечной передачи, так же как и конструкция гусеничного хода, идентична таким узлам экскаватора ЭР7АМ.

Рабочий орган прикреплен к тягачу посредством промежуточной детали — шарнирной крестовины 1 (рис. 8.60). Последняя посредством горизонтальных пальцев 4, вставленных в кронштейны 3, соединена с ползунами, передвигающимися по вертикальным направляющим рамы тягача. Крестовина соединена вертикальным штырем 5 с кронштейнами 1 верхней рамы рабочего органа 6.

Таким образом, рабочий орган может перемещаться относительно тягача в вертикальной плоскости вокруг оси пальцев 4 и в горизонтальной плоскости вокруг оси вертикального штыря 5.

Вследствие того что возможность поворота рабочего органа относительно тягача обеспечивается наличием вертикального штыря, заднее колесо установлено в опоре в жестком кронштейне, так же как у экскаватора ЭР7Т.

Наличие вертикальной оси поворота между тягачом и рабочим органом (приблизительно посредине общей длины ЭТР) значительно уменьшает радиус поворота всей машины.

Электродвигатель 2, вращающий ротор мощностью 100 кВт, установлен на нижней раме рабочего органа и соединен с редуктором привода ротора посредством цепной муфты (рис. 8.61), состоящей из полу-муфты 3, сидящей на шпонке на валу электродвигателя, и полу-муфты

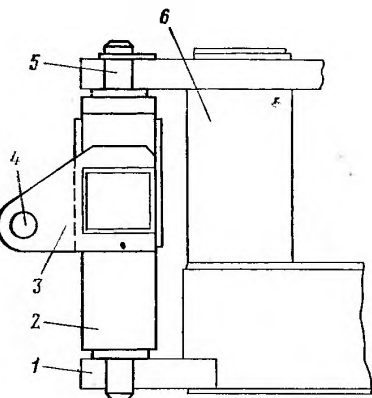


Рис. 8.60. Шарнирная крестовина экскаватора ЭТР231

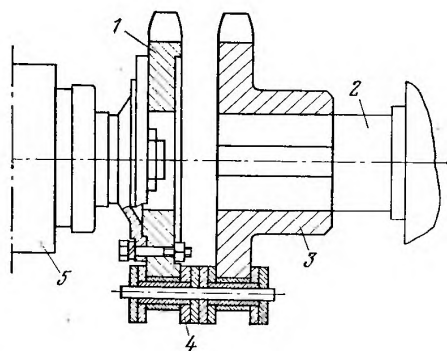


Рис. 8.61. Муфта редуктора привода ротора экскаватора ЭТР231

1, скрепленной болтами с фланцем редуктора 5. На зубья полу-муфт надета двойная втулочно-роликковая цепь 4 с шагом 50,8 мм.

Вследствие того что движение к ротору передается от электродвигателя, установленного непосредственно на раме рабочего органа, шарнирная цепная передача, имеющаяся в экскаваторах, описанных ранее, здесь не нужна.

В качестве редуктора привода ротора применен редуктор заднего моста автомобиля МАЗ-205 (№ 200Г-2302010)* показанный на рис. 8.62.

Для снижения частоты вращения, развиваемой электродвигателем, используются конические и цилиндрические зубчатые пары, имеющиеся непосредственно в редукторе привода ротора, а также цилиндрический редуктор механизма, приводящего в движение ротор. Цилиндрический редуктор установлен на валу привода ротора.

На каждой из полуосей 6, выходящих из редуктора привода ротора, установлена на шпонке цилиндрическая шестерня 5, которая своей ступицей опирается на два роликоподшипника. Таким образом, полуоси разгружены от изгибающих усилий. Шестерни 5 находятся в постоянном зацеплении с шестернями 4, сидящими на двух роликоподшипниках на осях 3. Эти шестерни находятся в постоянном зацеплении с шестернями 2, которые закреплены на шпонках на полувалах 7. На концах этих полувалов сидят шестерни 1, которые находятся в зацеплении с зубчатыми рейками, прикрепленными к обоим кольцам ротора с наружной стороны.

* По каталогу запчастей автомобиля МАЗ

Конструкция ротора данного экскаватора отличается от конструкции ротора экскаватора ЭР7АМ (см. рис. 8.15) только размерами.

Ротор подвешен на верхней раме рабочего органа на четырех поддерживающих роликах, установленных на двух осях. Конструкция роликов показана на рис. 8.18, а. Для повышения износоустойчивости ролики изготовлены сборными — ступица из обычной стали, а наружные

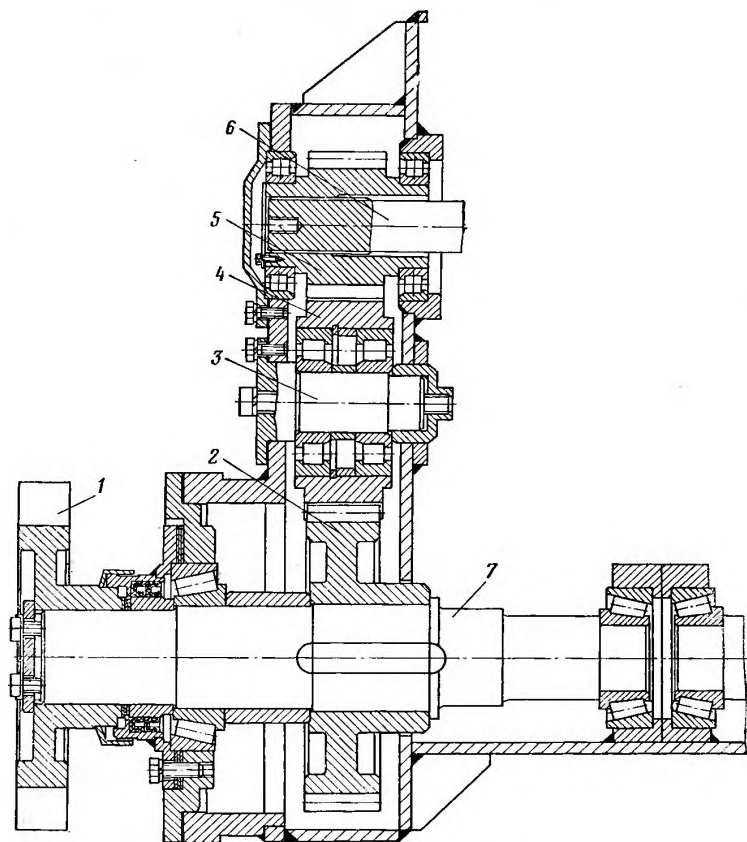


Рис. 8.62. Редуктор и вал привода ротора экскаватора ЭТР231

бандажи из легированной. Правильность установки ротора регулируется четырьмя направляющими роликами, установленными на двух осях, закрепленных на нижней раме рабочего органа (см. рис. 8.18, б). Направляющие ролики, так же как и поддерживающие, состоят из ступицы и бандажа.

На роторе установлено четырнадцать ковшей. Порядок установки ковшей показан на рис. 8.16, а, схема расстановки зубьев на ковшах — на рис. 8.63.

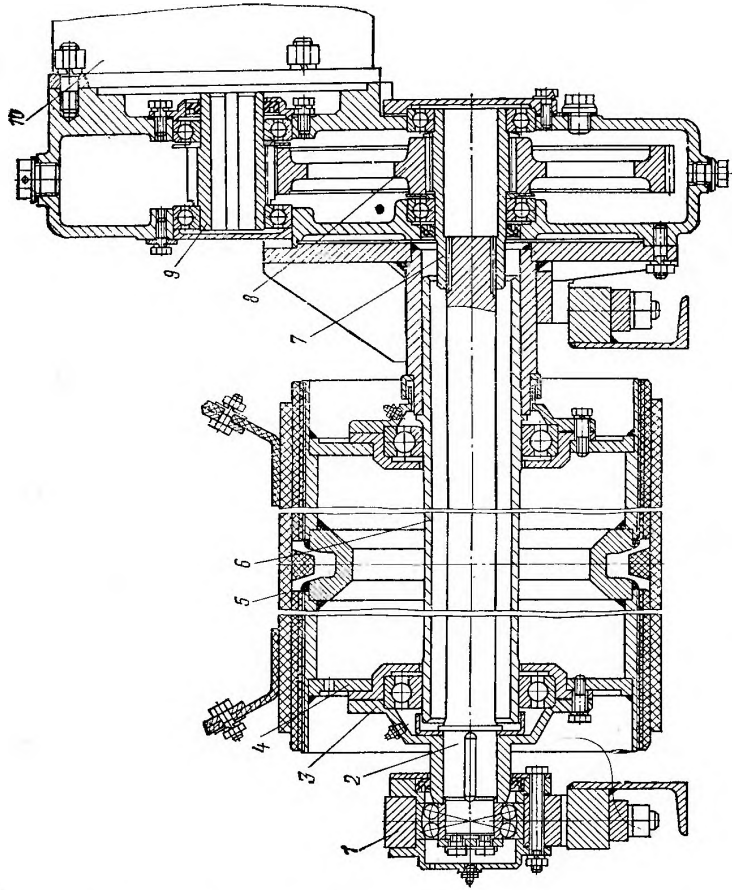


Рис. 8.64. Редуктор привода транспортера экскаватора ЭТР231

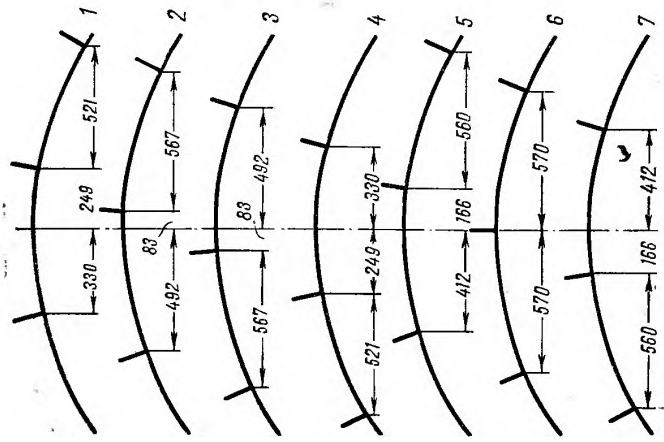


Рис. 8.63. Схема расстановки зубьев на ковш экскаватора ЭТР231:
1-7 — номера ковшей

Откосники ножевого типа, так же как у экскаватора ЭР7АМ, установлены на траверсах, укрепленных на нижней и верхней рамах рабочего органа (см. рис. 8.20).

Для эвакуации в сторону грунта, разработанного ковшами и поднятыми из траншеи, служит ленточный транспортер, смонтированный на верхней раме рабочего органа.

Конструкция транспортера подробно описана ранее и показана на рис. 8.40, а детали транспортера (барабан и ролики) — на рис. 8.41 и 8.42.

Оба барабана являются ведущими и приводятся в движение электродвигателями: барабан откидной части электродвигателем мощностью 17 кВт, а барабан горизонтальной части электродвигателем мощностью 13 кВт.

Для понижения частоты вращения между электродвигателем и ведущим барабаном транспортера установлен редуктор (рис. 8.64).

На раме транспортера установлен корпус редуктора, к которому прикреплен электродвигатель 10. В корпусе редуктора закреплены на двух шарикоподшипниках ведущая шестерня 9 и ступица 7. На шлицах этой ступицы закреплена ведомая шестерня 8, которая находится в постоянном зацеплении с шестерней 9.

Вал электродвигателя вставлен во внутреннюю полость шестерни 9 и соединен с ней шпонкой.

Ведущий барабан 4 транспортера вращается на двух шарикоподшипниках, сидящих на трубе 6. Внутри трубы проходит вал 2, который одним концом опирается на шарикоподшипник, установленный на раме транспортера 1, а другим концом входит в шлицы внутренней полости ступицы 7. На вал 2 на шпонке насажен фланец 3, который соединен винтами с внутренней стенкой барабана 4.

Таким образом, движение от электродвигателя передается на шестерню 9, затем на шестерню 8, ступицу 7, вал 2, фланец 3 и барабан 4, который увлекает за собой ленту 5 транспортера.

В момент включения электродвигателя вал 2 работает как торсионный вал, т. е. имеет возможность закручиваться на некоторый угол, и этим смягчает момент начала вращения барабана и движения ленты транспортера. Конструкция остальных деталей транспортера (поддерживающих и спиральных роликов, промежуточного барабана, ленты транспортера, боковых щитков), такая же, как у идентичных деталей и узлов транспортера экскаватора ЭР7Т, и отличаются они только размерами и количеством отдельных деталей.

Механизм подъема наклонной (откидной) части транспортера (рис. 8.65) состоит из стрелы, растяжки, полиспаста, троса с траверсой и лебедки.

Стрела, состоящая из двух частей, показана на рис. 8.46 и подробно описана в § 4 настоящей главы. Стрела своей пятой входит в кронштейн, установленный на левой вертикальной стойке рамы тягача, и укреплена растяжкой. На конце стрелы и на верхушке траверсы, соединенной с транспортером, укреплены обоймы, в которых помещено по два блока полиспаста.

Трос (рис. 8.66), закрепленный одним концом в обойме на конце стрелы, свободным концом огибает блоки полиспаста, проходит вдоль

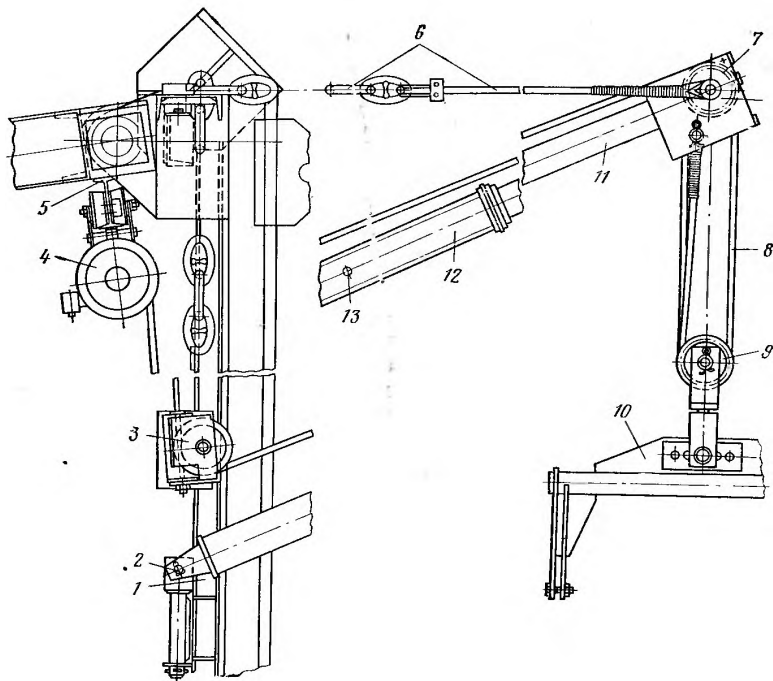


Рис. 8.65. Механизм подъема откидной части транспортера экскаватора ЭТР231:

1 — рама тягача; 2 — пятка стрелы; 3 — блок рамы; 4 — электротали; 5 — двутавровая балка подвески электротали; 6 — растяжка стрелы; 7 — блоки полиспаста стрелы; 8 — трос; 9 — блоки полиспаста траверсы; 10 — траверса; 11 — верхняя часть стрелы; 12 — нижняя часть стрелы; 13 — палец

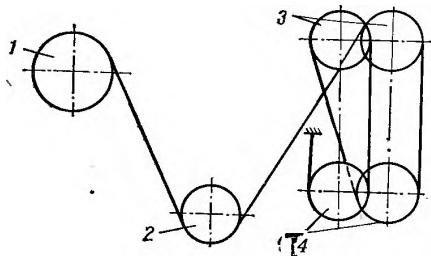


Рис. 8.66. Схема запаски троса подъема откидной части транспортера экскаватора ЭТР231:

1 — барабан электротали; 2 — блок рамы; 3 — блоки полиспаста стрелы; 4 — блоки полиспаста траверсы

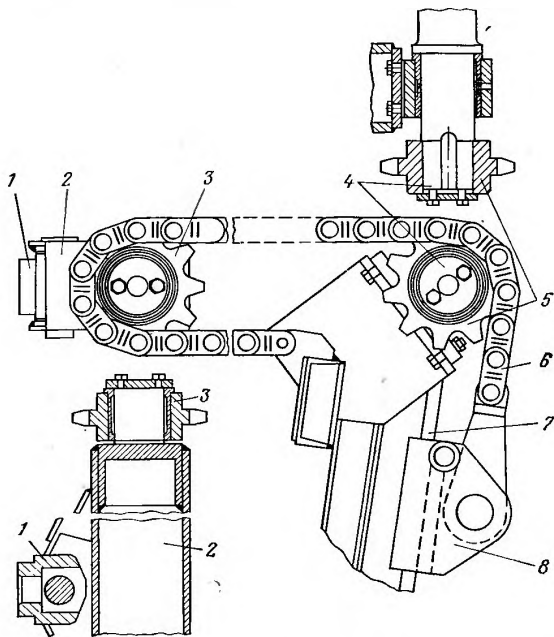
стрелы к основанию и через ролик, неподвижно сидящий на раме тягача, направляется вверх на барабан лебедки.

В качестве лебедки на двутавровой балке, установленной на раме тягача поперек продольной оси экскаватора, подвешена электроталь грузоподъемностью 0,5 т.

Если требуется выбросить грунт на правую сторону по ходу экскаватора, необходимо переставить транспортер и установить стрелу и блок на правой вертикальной стойке рамы тягача.

Поскольку поворот рабочего органа относительно тягача в горизонтальной плоскости осуществляется при помощи шарнира, находяще-

Рис. 8.67. Механизм подъема рабочего органа экскаватора ЭТР231



гося между ними, заднее колесо установлено в жестком кронштейне задней опоры.

Схема механизма подъема рабочего органа показана на рис. 8.53, а основные детали этого механизма — на рис. 8.67. На раме тягача на подшипниках поперек продольной оси экскаватора установлен вал 4, на концах которого надеты две звездочки 5. На штоке гидравлического цилиндра, установленного горизонтально на раме тягача, укреплена головка 1, соединенная с траверсой 2. На концах траверсы две звездочки 3. Две втулочно-роликовые цепи 6 закреплены одним концом на раме тягача, а свободным концом обходят снизу звездочки 3, затем проходят по звездочкам 5, опускаются и закрепляются за ползуны 8, которые могут передвигаться по направляющим 7 рамы тягача. С ползунами 8 пальцами соединена шарнирная крестовина (см. рис. 8.60), закрепленная в кронштейне верхней рамы рабочего органа.

Когда шток выходит из гидравлического цилиндра, вместе с ним назад перемещаются головка 1 и траверса 2 со звездочками 3. При этом расстояние между звездочками 3 и валом 4 уменьшается, свободный конец цепей увеличивается и ползуны 8 опускаются, увлекая за собой шарнирную крестовину и раму рабочего органа. При опускании рамы рабочего органа ротор погружается в грунт и, вращаясь, разрабатывает траншею.

Для подъема ротора из траншеи необходимо, чтобы шток вошел в гидравлический цилиндр. В этом случае ползуны 8 будут подняты. Опускать рабочий орган можно только при работающем транспортере и роторе.

§ 7. ЭКСКАВАТОР ЭТР253

Экскаватор ЭТР253 предназначен для разработки траншей шириной 2,1 м и глубиной 2,5 для трубопроводов диаметром до 1400 мм (рис. 8.68).

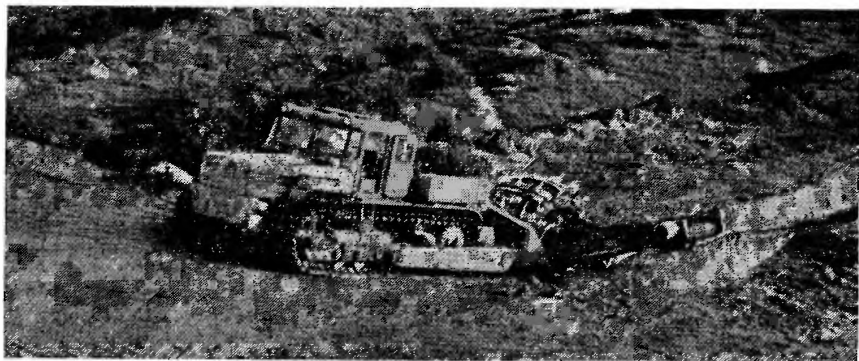


Рис. 8.68. Экскаватор ЭТР253 в работе

В отличие от экскаваторов серии ЭР7, в которых применен механический привод основных механизмов, а гидравлический привод использован только для подъема и опускания рабочего органа, и экскаватора ЭТР231, в котором применен электрический привод основных механизмов, в ЭТР253 имеются механический, гидравлический и электрический приводы основных механизмов. Для транспортного хода применен механический привод, для рабочего хода, а также для подъема и опускания рабочего органа и откидной части transportера — гидравлический привод и для движения ротора и transportера — электрический привод.

Электрическая энергия вырабатывается генератором, установленном на экскаваторе.

Кинематическая схема тягача ЭТР253 показана на рис. 8.69, а кинематическая схема рабочего органа — на рис. 8.70.

Техническая характеристика экскаваторов

Параметры	Модель (марка) экскаватора									
	ЭТР161	ЭР7АМ	ЭР7Е	ЭР7П	ЭР7Т	ЭТР231	ЭТР253	ЭТР204	ЭТР223	ЭТР224
Производительность (расчетная), м ³ /ч .	300	500	500	450	500	800	1200	650	650	600
База тягача	Трактор Т-74	Специальная с использованием узлов трактора Т-100М					Трактор ДЭТ-250	Специальная с использованием узлов трактора Т-130Г		
Размеры траншей, м:										
глубина (максимальная)	1,60	2,00	1,80	2,20	2,20	2,30	2,50	2,00	2,20	2,20
ширина по дну	0,80	1,20	1,40	0,85	1,70	1,80	2,10	1,20	1,50	0,85
» по верху (с откосами)	—	2,02	2,22	1,60	2,52	2,50	3,20	2,30	2,58	1,85
начало откоса от дна	—	0,80	0,80	1,00	0,80	0,80	1,20	0,60	0,60	0,60
Словая установка										
Тип		Дизельная				Дизель-электрическая*			Дизельная	
Дизель:										
марка	СМД-14А	Д-108	Д-108	Д-108	Д-108	У1Д6-250ТК	В-30Б	Д-130	Д-130	Д-130
мощность, л. с.	75	108	108	108	108	250	300	140	140	140
частота вращения коленчатого вала, об/мин	1700	1050	1050	1050	1050	1500	1050	1070	1070	1070
число цилиндров, шт.	4	4	4	4	4	6	12	4	4	4
Ходовое оборудование										
Тип						Гусеничный				
Просвет между башмаками гусениц, мм	1025	1780	1780	1780	1780	1780	1760	2000	2000	2000
Ширина башмака, мм	400	720	720	720	720	720	690	600	600	600
Расстояние между осями гусеницы или крайних опорных катков, мм	1622	3388	3388	3388	3388	3388	3218	3959	3959	3959
Среднее удельное давление на грунт, кгс/см ² :										
в рабочем положении	0,85	0,50	0,50	0,50	0,59	0,65	0,90	0,60	0,68	0,62
в транспортном положении	0,60	0,50	0,50	0,50	0,55	0,58	0,85	0,60	0,68	0,60

* На экскаваторе ЭТР231 установлен генератор ГС104-4 мощностью 200 кВт, а на экскаваторе ЭТР253 — генератор ГСС104-4Э мощностью 200 кВт.

Параметры	Модель (марка экскаватора)										
	ЭТР161	ЭР7АМ	ЭР7Е	ЭР7П	ЭР7Т	ЭТР231	ЭТР253	ЭТР204	ЭТР223	ЭТР224	
Рабочие скорости (при движении вперед), м/ч:											
1-я	54	31	31	31	15	38	Бесступенчатое: I диапазон — от 0 до 180; II диапазон — от 0 до 280				
2-я	67	49	49	49	23	62					
3-я	82	59	59	59	28	75					
4-я	101	84	84	84	39	83					
5-я	125	89	89	89	42	106					
6-я	151	112	112	112	52	132					
7-я	179	140	140	140	65	158					
8-я	221	167	167	167	78	224					
9-я	226	181	181	181	84	—					
10-я	—	215	215	215	100	—					
11-я	—	240	240	240	112	—					
12-я	—	310	310	310	140	—					
Транспортные скорости (при движении вперед), км/ч:											
1-я	2,47	1,42	1,42	1,42	1,42	1,34	3,50	1,50	1,50	1,50	
2-я	3,05	2,28	2,28	2,28	2,28	2,14	5,40	1,88	1,88	1,88	
3-я	3,70	2,73	2,73	2,73	2,73	2,58	—	2,19	2,19	2,19	
4-я	4,49	3,90	3,90	3,90	3,90	3,68	—	2,61	2,61	2,61	
5-я	5,45	6,12	6,12	6,12	6,12	—	—	3,80	3,80	3,80	
6-я	6,69	—	—	—	—	—	—	4,40	4,40	4,40	
7-я	7,69	—	—	—	—	—	—	5,22	5,22	5,22	
8-я	9,35	—	—	—	—	—	—	6,38	6,38	6,38	
9-я	11,47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Транспортные скорости (при движении назад), км/ч:											
1-я	2,00	1,68	1,68	1,68	1,68	1,59	3,4	1,52	1,52	1,52	
2-я	3,67	2,69	2,69	2,69	2,69	2,54	5,2	2,11	2,11	2,11	
3-я	6,50	3,23	3,23	3,23	3,23	3,02	—	3,08	3,08	3,08	
4-я	—	4,60	4,60	4,60	4,60	4,34	—	4,25	4,25	4,25	
Привод		Механический				Электрический от электродвигателя АО2-82-6 мощностью 40 кВт		Гидравлический для рабочего хода; механический — для транспортного передвижения			

Рабочий орган		Полуприцепной						Навесной		
Тип										
Диаметр роторного колеса (по режущим кромкам зубьев), мм	2900	3500	3500	3650	3930	4150	4500	3550	3830	3830
Количество ковшей, шт.	10	14	14	16	14	14	14	14	14	16
Вместимость ковша, л	70	90	130	60	190	160	250	140	160	85
Скорость резания, м/мин	1,6	1,7	1,7	1,61	1,96	1,72	1,74	1,45 и 1,80	1,45 и 1,80	1,80
Частота вращения роторного колеса, об/мин	11,7	9,6	9,6	8,4	9,6	7,9	7,4	7,8 и 9,6	7,2 и 9,0	9,0
Привод		Механический				Электрический*		Механический		
Транспортер										
Тип	Ленточный криволинейный				Ленточный двухсекционный, складывающийся**					
Ширина ленты, мм	600	800	800	800	800	1000	1200	800	800	800
Привод	Механический				Электрический***			Механический		
Механизм подъема рабочего органа										
Тип						Гидравлический				
Марка гидравлического насоса*****	НШ-46У	НШ-46У	НШ-46У	НШ-46У	НШ-46У	НШ-46У****	НШ-46У	НШ-98	НШ-98	НШ-98
Количество гидравлических цилиндров, шт.	1	2	2	2	2	1	4	4	4	4
Габаритные размеры в транспортном положении, мм:										
длина	8300	10 300	10 300	11 000	11 400	12 800	12 900	10 930	11 460	11 150
высота	2100	3 220	3 220	3 220	3 220	3 220	3 700	3 200	3 260	3 200
ширина	3160	3 800	3 800	3 800	4 000	4 380	4 800	4 200	4 180	4 130
Масса, т	13,1	24,5	25,8	25,0	31,2	35,45	59,5	29,4	32,7	29,6

* В приводе роторного колеса на экскаваторе ЭТР231 установлен электродвигатель АОП-92-4 мощностью 100 кВт, а на экскаваторе ЭТР253 — электродвигатель АО101-4М мощностью 125 кВт.

** Для подъема откидной секции транспортера на экскаваторе ЭТР231 применена электроталь ТЭ 0,5ВЗ-Х, а на остальных экскаваторах — объемный гидравлический привод.

*** Для привода транспортера на экскаваторе ЭТР231 использованы электродвигатель АО-61-4 мощностью 13 кВт и электродвигатель АО2-62-4 мощностью 17 кВт, а на экскаваторе ЭТР253 — три электродвигателя АОС2-62-4 мощностью 18,5 кВт каждый.

**** Гидравлический насос НШ-46У на экскаваторе ЭТР 231 приводится в движение от электродвигателя АО-52-4 мощностью 10 кВт.