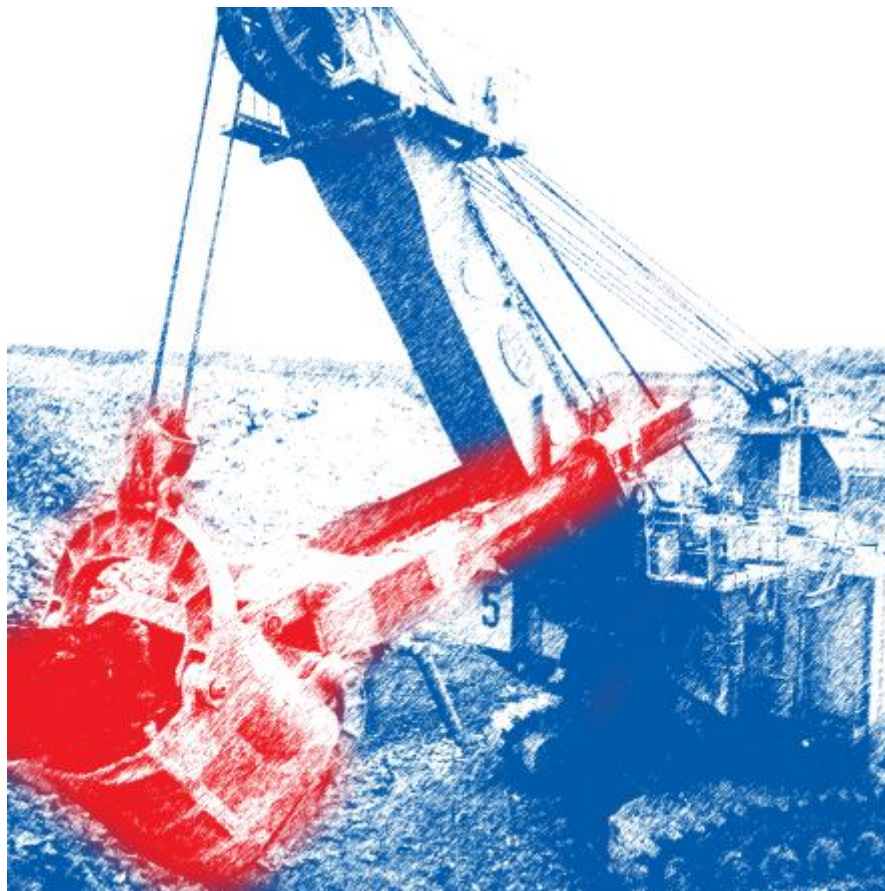


УРАЛМАШ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ



**ГОРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

Горное оборудование

МК «Уралмаш» - российский лидер в разработке, производстве оборудования и оказании услуг в области горной промышленности.

Мы осуществляем: проектирование, изготовление, поставку и сервисное обслуживание горного оборудования, обеспечивая высокую эффективность и экологическую безопасность ведения горных работ.

На протяжении многих лет на Уралмашзаводе проектируют и производят шагающие и карьерные экскаваторы. Наши машины отличаются высокой надежностью при эксплуатации, обеспечивают высокую производительность, просты в управлении и обслуживании.

С 1947 г. Уралмашзаводом выпущен 251 шагающий драглайн, свыше 13 тысяч экскаваторов ЭКГ-5А (и его предшественников), 20 экскаваторов ЭКГ-20, 8 экскаваторов ЭКГ-12 и 5 гусеничных драглайнов ЭДГ-3,2.30



Драглайны шагающие

Используются в горнодобывающей промышленности при добыче полезных ископаемых (уголь, сланцы, руды черных и цветных металлов, золото, сырье для химической промышленности, огнеупоров и др.) открытым способом.

Их назначение – вскрышные работы с укладкой породы в выработанное пространство или на борт карьера.

Экскаваторы способны перемещать горную массу на большие расстояния.

При разработке пород повышенной прочности требуется частичное или сплошное рыхление взрыванием.

Простота монтажа, технического обслуживания и ремонта, надежность, повышенная готовность механизмов к работе, высокая маневренность, хорошая проходимость, широкие технологические возможности позволяют эксплуатировать экскаваторы с большой эффективностью.

Экскаваторы надежно работают при температуре от минус 50° до плюс 40° С.

Мы предлагаем заказчикам 13 типоразмеров драглайнов с ковшами вместимостью 11...100 м³ и длиной стрелы 75...130 м, в том числе 6 вариантов с пониженным удельным давлением на грунт.

Драглайны шагающие

Высокие эксплуатационные качества экскаваторов обеспечены оригинальными техническими решениями:

- стрела экскаватора представляет собой трехгранную пространственную конструкцию из трубчатых элементов. Верхний пояс её предварительно сжат усилием, превышающим усилия растяжения от рабочих нагрузок, что значительно повышает усталостную прочность конструкции, её надежность и долговечность;
- опорная рама и поворотная платформа состоят из секций, соединяемых высокопрочными болтами, что уменьшает трудоемкость и сокращает время монтажа;
- гидравлический механизм шагания экскаватора обеспечивает плавное перемещение и высокую маневренность машины. В зависимости от модели драглайна механизм шагания может быть трех или четырехопорный;
- самая малая модель экскаватора имеет четырехзвенный кривошипно-шарнирный механизм шагания с электроприводом постоянного тока;
- механизм поворота в зависимости от модели экскаватора может быть с различным количеством редукторов планетарного или цилиндрического типа;
- модели экскаваторов большой единичной мощности имеют безредукторный привод механизма поворота с четырьмя, шестью или восемью тихоходными двигателями;
- опорно-поворотное устройство с коническими роликами и коваными рельсами;
- две кабины экскаватора позволяют управлять им как с правой, так и с левой стороны в зависимости от конкретных условий забоя. Кабины выполнены с учетом новейших требований эргономики и современного уровня комфорта;
- автоматическая централизованная система смазки обеспечивает долговечность механизмов и узлов экскаватора с минимальными потерями мощности на трение и позволяет экономить смазочные материалы;



- привод главных механизмов осуществляется от электродвигателей постоянного тока по системе «генератор-двигатель» с возбуждением электромашин от статических тиристорных преобразователей. Система управления выполнена на базе полупроводниковых элементов;
- информационно-диагностическая система на микропроцессорной базе позволяет контролировать производительность экскаватора, расход электроэнергии, наладочные параметры, загрузку и наличие вентиляционного потока электрических машин, температуру подшипников, обмоток возбуждения;
- электрические машины и системы управления разработаны специально для условий работы на экскаваторах.

Технические характеристики драглайнов шагающих

ПАРАМЕТРЫ	ЗШ 11.75	ЗШ 20.90	ЗШ 15.100	ЗШ 25.90	ЗШ 20.100	ЗШ 15.110	ЗШ 40.100	ЗШ 30.110	ЗШ 25.120	ЗШ 65.100	ЗШ 40.130	ЗШ 100.100	ЗШ 100.125
вместимость ковша, м ³	11	20	15	25	20	15	40	30	25	65	40	100	100
длина стрелы, м	75	90	100	91	100	110	100	110	120	100	130	100	125
угол наклона стрелы, град.	32	32	32	32	34	34	32	32	32	32	32	32	35
концевая нагрузка (Max.), тс	33	63	47	77	63	47	125	95	90	205	125	300	300
продолжительность рабочего цикла (грунт первой категории), с	56	60	60	60	62	64	60	64	66	60	62	60	60
высота выгрузки, м	30,6	38,5	45	37,5	45	52	40	46,2	52,4	38,5	56	43	56
глубина копания, м	38	42,5	46	47	46	50	47	53	57	46	60	47	52
радиус выгрузки, м	71,4	83	91,5	85,4	91	99	94,8	103,3	117,7	97,6	123	97	118
просвет под задней частью платформы, м	1,45	1,61	1,61	1,6	1,6	1,6	2,44	2,44	2,44	2,84	2,84	2,75	2,75
диаметр опорной базы, м	10,8	14,5	14,5	15,3	15,3	15,3	18	18	18	23,5	23,5	27	27
удельное давление на грунт при работе и передвижении, МПа	0,087/ 0,145	0,105/ 0,24	0,105/ 0,24	0,103/ 0,187	0,103/ 0,187	0,103/ 0,187	0,137/ 0,2	0,137/ 0,2	0,137/ 0,2	0,125/ 0,2	0,125/ 0,2	0,18/ 0,265	0,18/ 0,265
размеры башмака (длина и ширина), м	11,6x 1,9	13x 2,5	13x 2,5	14x 2,9	14x 2,9	14x 2,9	17,2x 3,96	17,2x 3,96	17,2x 3,96	18x 3,9	18x 3,9	22,5x 4,74	22,5x 4,74
рабочая масса, т	840	1690	1710	1900	1900	1900	3310	3420	3400	5460	5460	10300	10000
мощность механизма подъема, кВт	2x 500	2x 1120	2x 1120	2x 1120	2x 1120	2x 1120	4x 1120	3x 1120	3x 1120	8x 1120	6x 1120	4x 2500	4x 2500
мощность механизма поворота, кВт	2x 260	4x 250	4x 250	4x 250	4x 250	4x 250	4x 600	4x 600	4x 600	6x 600	6x 600	8x 1000	8x 1000
мощность механизма тяги, кВт	2x 500	2x 1120	2x 1120	2x 1120	2x 1120	2x 1120	4x 1120	3x 1120	3x 1120	6x 1120	4x 1120	4x 2500	4x 2500
мощность механизма хода, кВт	500	2x400	2x400	2x630	2x630	2x630	2x630	2x630	2x630	4x630	4x630	4x800	4x800
мощность сетевого двигателя, кВт	1250	2500	2500	2500	2500	2500	2x 2250	2x 2250	2x 2250	4x 2250	4x 2250	4x 3600	4x 3600
напряжение питающей сети, кВ	6	6	6	6	6	6	10	10	10	10	10	10	10
тип привода	ГД с ТВ	ГД с ТВ*	ГД с ТВ*	ГД с ТВ*	ГД с ТВ*	ГД с ТВ*	ГД с ТВ*	ГД с ТВ*	ГД с ТВ*	ГД с ТВ	ГД с ТВ	ГД с ТВ	ГД с ТВ

* - экскаваторы могут быть оснащены системами: тиристорный преобразователь - двигатель (ТП-Д) и непосредственный преобразователь частоты – асинхронный двигатель (НПЧ-АД).

Драглайны гусеничные

Гусеничные экскаваторы-драглайны – мобильные машины, созданные на базе выпускаемых карьерных экскаваторов ЭКГ-5А и ЭКГ-12. Они предназначены для разработки полезных ископаемых и пород вскрыши с перемещением их в отвал или с погрузкой в транспортные средства. По желанию заказчика машина может быть укомплектована ковшами разных типов и адаптирована под конкретные условия эксплуатации.

Гусеничные экскаваторы-драглайны могут быть использованы на любых небольших карьерах с мягкими породами (глина, песок, мергель), на территории шахт, где есть необходимость в небольших вскрышных работах, на угольных разрезах, карьерах строительных материалов, на россыпных месторождениях золота, а также при проходке траншей, строительстве каналов и дамб, работе на шламовых полях техногенного происхождения.

Конструктивные особенности:

- основные металлоконструкции - стрела, поворотная платформа и нижняя рама – изготовлены из легированного проката, обеспечивающего надежную эксплуатацию экскаватора в любое время года;
- механизмы изготавливаются из высоколегированных сталей. Это гарантирует безаварийную работу при больших динамических нагрузках;
- геометрия ковша обеспечивает хорошую его наполняемость и выгрузку. Козырёк и зубья ковша выполнены из марганцовистых сталей, что повышает их износостойкость и увеличивает срок службы;
- качающиеся головные и направляющие блоки предотвращают сход канатов и уменьшают их износ;



- электропривод постоянного тока, работающий по системе «генератор-двигатель» с транзисторным возбуждением электрических машин и цифровой системой управления;
- индивидуальный привод основных механизмов повышает долговечность оборудования и облегчает управление;
- вентилируемый электропривод хода позволяет механизму работать в длительном режиме;
- кабина соответствует эргономическим требованиям. Расположение кабины обеспечивает шумоизоляцию, полный обзор головных и направляющих блоков, лучший обзор забоя.

Технические характеристики драглайнов гусеничных

ПАРАМЕТРЫ	ЭДГ-3,2.30	ЭДГ-3,2.30А*	ЭДГ-4.25	ЭДГ-4.25А*	ЭДГ-8.55
вместимость ковша, м³	3,2	3,2	4	4	8
длина стрелы, м	30	30	25	25	55
радиус разгрузки наибольший, м	28,9	28,9	24,5	24,5	51,6
высота разгрузки наибольшая, м	10,65	10,65	8,15	8,15	24,5
глубина черпания наибольшая, м	15	15	15	15	27,5
ширина гусеничной ленты, мм	1100	1400	1100	1400	1800
концевая нагрузка, кН	94,2	94,2	117,7	117,7	235
наибольшее усилие подъёма, кН	172	172	220	220	423,3
наибольшее усилие тяги, кН	191	191	240	240	471
среднее удельное давление на грунт при передвижении, кПа (кгс/см²)	154 (1,57)	127 (1,3)	154 (1,57)	127 (1,3)	225 (2,3)
производительность теорет., м³/ч	270	270	340	340	570
расчетная продолжительность цикла при повороте на 120 град. с разгрузкой в отвал, с	42	42	42	42	50
скорость перемещения, км/ч	0,55	0,55	0,55	0,55	1,1
мощность сетевого эл. двигателя, кВт	250	250	250	250	1250
напряжение питающей сети, кВ	6	6	6	6	6
рабочая масса экскаватора, т	186	196	186	196	630

* - экскаваторы с пониженным удельным давлением на грунт.

Карьерные гусеничные экскаваторы (механические лопаты)

Карьерные гусеничные экскаваторы предназначены для разработки и погрузки в транспортные средства полезных ископаемых и пород вскрыши на открытых горных работах, а также для отвалообразования и погрузочных работ на складах и в схемах циклично-поточной технологии.

В зависимости от категории разрабатываемых пород, работы производятся без предварительного рыхления или с предварительным рыхлением взрывом. Экскаваторы выпускаются для различных климатических условий. Все механизмы экскаваторов представляют собой законченные технологические узлы, что позволяет вести ремонт экскаваторов агрегатным методом.

Конструктивная концепция карьерных экскаваторов МК “УРАЛМАШ”:

- двухбалочная рукоять;
- реечный напор.



Экскаваторы

Экскаватор ЭКГ-5А – базовая модель, вобравшая многолетний опыт проектирования и эксплуатации – наименьшая в размерном ряду и, вместе с тем, широко тиражируемая машина. ЭКГ-5А – это простота конструкции, надежность, долговечность, легкость в управлении, плавное регулирование скоростей.

На базе экскаватора ЭКГ-5А – хорошо известной потребителям высокопроизводительной машины – созданы следующие модификации:

■ **ЭКГ-5В** Ковш экскаватора со встроенными пневмоударными зубьями, автоматически включаемыми в работу при увеличении сопротивления при копании, обеспечивает разрушение горной массы в процессе черпания. Позволяет разрабатывать трещиноватые породы и угли малой и средней крепости без предварительного их рыхления взрывом. Применение этой машины перспективно в случаях, когда проведение буровзрывных работ невозможно по экологическим или иным причинам.

■ **ЭКГ-5Д** Особенностью экскаватора являются дизели, приводящие во вращение генераторы постоянного тока, питающие двигатели основных механизмов, что позволяет вести разработку и погрузку в транспортные средства полезных ископаемых или пород вскрыши при отсутствии линий электропередач. Система дистанционного контроля позволяет следить за работой дизелей из кабины машиниста.

■ **ЭКГ-5А-УС** Экскаватор с удлиненными линейными параметрами рабочего оборудования, предназначен для отработки более высоких забоев, обладает возможностью погрузки породы в большегрузные автосамосвалы грузоподъемностью 75-110 т.

Экскаватор ЭКГ-5А и модификации поставляются заказчику укрупненными сборочными единицами, что обеспечивает их высокую монтажеспособность.

Экскаваторы

Экскаватор ЭКГ-12 – базовая модель – отличается высокими техническими характеристиками, широкими технологическими возможностями, эксплуатационной надежностью и отвечает самым высоким требованиям заказчика. На базе ЭКГ-12 созданы следующие модификации:

- ЭКГ-12В – предназначен для добычи полезных ископаемых без буровзрывных работ и оснащен ковшом со встроенными пневмо-ударными зубьями. Применение экскаватора ЭКГ-12В позволяет резко сократить или исключить буровзрывные работы и связанные с ними затраты, а также решить вопросы защиты окружающей среды;
- ЭКГ-9Ус – с удлиненным рабочим оборудованием.

Экскаватор ЭКГ-20А – базовая модель – мощная высокопроизводительная машина рассчитана на эксплуатацию в сложных горно-геологических и климатических условиях. ЭКГ-12 и ЭКГ-20А относятся к крупным моделям карьерных лопат. Мощный реечный напор, жесткая двухбалочная рукоять делают эти экскаваторы незаменимыми при разработке тяжелых скальных грунтов.

Конструктивные особенности:

- реечный напорный механизм с двухбалочной рукоятью и цельносварной стрелой коробчатого сечения обеспечивает лучшую отработку тяжелых скальных забоев крупнокусковой или плохо взорванной горной массы;
- подъем ковша канатный, бесполиспастного типа с автоматическим выравниванием усилий в ветвях подъемного каната;
- ковш сварно-литой с клиновым самозатягивающимся креплением зубьев. Свободно падающее днище ковша с широко расставленными петлями, исключают динамический контакт с рукоятью;
- экскаваторы оборудованы стрелоподъемной лебедкой, облегчающей ремонтно-монтажные работы;
- фильтровентиляционные установки обеспечивают очистку нагнетаемого в кузов воздуха и создают избыточное давление воздуха в кузове;
- тормоза основных механизмов колодочного типа с пневматическим приводом для растормаживания;



- ходовая тележка – двухгусеничная. Гусеничный ход открытого малоопорного типа с отдельным приводом каждой гусеницы обеспечивает доступность для осмотра и ремонтов. Ведущие колеса («звездочки»), имеющие сменные кулаки, подняты и освобождены от опорных реакций. Натяжение гусеничных лент осуществляется с помощью встроенных гидроцилиндров. На ходовых двигателях применена принудительная вентиляция;

- основные металлоконструкции экскаватора изготавливаются из легированной стали, стрела и рукоять – из высокопрочной стали; экскаваторы оборудованы кабельным барабаном емкостью питающего кабеля 250 м;

- главные механизмы экскаватора имеют индивидуальный регулируемый электропривод и цифровую систему управления;

- автоматическая система смазки сокращает до минимума затраты на техническое обслуживание экскаватора в процессе эксплуатации.

Технические характеристики карьерных экскаваторов

ПАРАМЕТРЫ	ЭКГ- 5А	ЭКГ- 5В	ЭКГ- 5Д	ЭКГ- 5А-УС	ЭКГ-12	ЭКГ-12В**	ЭКГ-18	ЭКГ-20А	ЭКГ-30
вместимость ковша, м ³	4,6-6,3	5	4,6-6,3	4,6	12-16	12	16-20	16-25	20-42
радиус черпания наибольший, м	14,5	14,5	14,5	15,5	21	20,5	22,2	23,4	24,5
радиус черпания на уровне стояния, м	9,04	9,04	9,04	10,5	14,3	13,8	15	15,2	16
высота черпания наибольшая, м	10,3	10,2	10,3	12,9	15	15	16,3	17	18,5
радиус выгрузки наибольший, м	12,65	12,65	12,65	13,7	18,5	18	18,3	20,9	21
высота выгрузки наибольшая, м	6,7	6,5	6,7	9	10	10	10,7	11,5	12,3
радиус хвостовой части, м	5,25	6,5	6,7	5,9	9,3	-	10	10	11
просвет под поворотной платформой, м	1,85	1,89	1,89	1,85	3,1	-	3	3	3,5
длина гусеничного хода, м	5,83	5,83	5,83	5,83	10,3	10,3	-	12,55	-
ширина гусеничной ленты, мм	900/1100/ 1400	900/1100/ 1400	900/ 1100	900/1100	1400/ 1800	1400/ 1800	1800	1800	2000
среднее удельное давление на грунт при передвижении, кгс/см ²	2,1/1,72/1,3	2,19/1,79/ 1,52	2,1/1,72/ 1,3	2,26/1,85	2,85/2,25	2,9/2,3	2,6	3,16	3,0
среднее удельное давление на грунт при передвижении, кПа	205/162/ 127	215/176/ 149	205/162/127	221/181	280/220	-	255	320	294
наибольшее усилие на подвеске ковша, кН	500	500	500	500	1225	-	1568	2000	2305
расчетная продолжительность цикла (при угле поворота 90°), с	23	26	23	29	26	28	27	28	30
наибольший преодолеваемый угол подъёма, рад (град)	0,2 (12)	0,2 (12)	0,2 (12)	0,2 (12)	0,26 (15)	-	0,26 (15)	0,20 (12)	0,26 (15)
скорость передвижения по горизонтальной площадке, км/ч	0,55	0,55	0,55	0,55	1,1	1,1	1,1	0,88	1,1
напряжение питающей сети, кВ	3; 3,3; 6; 6,6	3; 3,3; 6; 6,6	-	3; 3,3; 6; 6,6	6	6	6	6	6
тип электропривода	Г-Д с МУ*	Г-Д с МУ*	дизель-электрический*	Г-Д с МУ*	Г-Д с ТВ	Г-Д с ТВ	Г-Д с ЦУ	ТП-Д	перем. тока
мощность сетевого двигателя, кВт (трансформатора, кВА)	250	250(400)	-	250	1250	1250	1250	2250	3000
масса рабочая, т	196	207	195	211	655/668	670	800	1075	1250

* - разработаны системы Г-Д (генератор–двигатель) с тиристорным возбуждением (ТВ) или микропроцессорным управлением (МУ).

** - техпроект

Россия, 620012, г. Екатеринбург, пл. Первой пятилетки,
Телефон: (343) 336-65-81 Факс: (343) 336-60-40
E-mail: mail@uralmash.ru [Http://www.uralmash.ru](http://www.uralmash.ru)