**07-058 ПК-5 4х4 колёсный фронтальный шарнирно-сочленённый погрузчик с гидростатической трансмиссией ёмкостью ковша до 2.4 м3 и грузоподъемностью 5 тн, полный вес до 17 тн, ЯМЗ-236Н 180 лс, до 20 км/час, опытный 2 экз., ЧТЗ-Уралтрак г. Челябинск, 2002 г.**

 В конце 1990-х годов в Головном специализированном конструкторском бюро ЧТЗ (ГСКБ ЧТЗ).приступили к разработке целой гаммы шарнирно-сочленённых машин с гидростатической трансмиссией (ГСТ), состоящей из колесных погрузчика ПК-5 и бульдозера БК-1, уплотнителя отходов (компактора) БКК-1 (КК-20) и 1-вальцевого виброкатка ВК-24, имеющих широкую унификацию основных узлов и агрегатов. В 2002 г. для проведения испытаний были изготовлены два опытных образца погрузчика ПК-5. К серийному производству машина не была принята. Работы конструкторов не прошли бесследно и в 2006-07 годах на ЧТЗ наладили выпуск целой линейки колесных погрузчиков серии PROFFI, при создании которой были применены более передовые технологии и использовались узлы и комплектующие от известных производителей Европы.

*Из статьи Леонида Малютина «Фронтальные погрузчики», ОС 09'2011.*

 «ЧТЗ-Уралтрак» совсем недавно вошел в рынок погрузчиков – в 2007 г., но уже успел на нем закрепиться. В 2010 г. завод выпустил 44 погрузчика. Первые модели ПК-30 и ПК-40, представленные на «СТТ-2007», привлекали внимание дизайном со скошенным капотом моторного отсека и панорамным остеклением кабины. На ПК-30 установили двигатель Д-245 Минского моторного завода мощностью 90 кВт, ГМП ZF 4WG-130, взаимозаменяемые мосты ZF MT-L3065. Масса погрузчика – 10 700 кг, г/п – 3000 кг, вместимость ковша – 1,6 м3. Погрузчик ПК-46 получил двигатель ЯМЗ-236М2-4 мощностью 132 кВт, ГМП ZF 4WG-160, взаимозаменяемые мосты ОДМ.73.001-6 белорусского производства либо мосты ZF – передний MT-L3085 и задний VN-L3075. Масса погрузчика – 14 000 кг, г/п – 4600 кг, вместимость основного ковша – 2,4 м3.

 В 2008 г. завод представил третью модель погрузчика ПК-65 массой 19 000 кг, г/п 6500 кг, вместимость основного ковша – 3,6 м3. Силовой агрегат – ЯМЗ-238М2-21 мощностью 176 кВт, гидромеханическая КП ZF 4WG-210, передний мост ZF MT-L3105, задний – ZF MT-L3095.

 На «СТТ-2011» завод представил «старшую» модель ПК-90 г/п 9000 кг и массой 27 600 кг с ковшом вместимостью 5 м3, выполненном в том же стилистическом ключе. В комплектацию входят двигатель ЯМЗ-238ДЕ2-30 мощностью 242 кВт, ГМП ZF 4WG-260 немецкого производства. Ковш глубокого заполнения, автоматический возврат ковша после разгрузки в положение набора грунта, высокие рабочие скорости и короткий рабочий цикл обеспечивают погрузчику высокую производительность и экономичность.

**Погрузчик колесный ЧТЗ ПК-5**

Колесный погрузчик ПК-5 предназначен для выполнения широкого комплекса погрузочных работ в дорожном и городском строительстве, других отраслях промышленности, при погрузке различных сыпучих и мелкокусковых материалов в транспортные средства, бункеры и перемещения грунта на стройплощадках при температуре окружающего воздуха от минус 40 С до плюс 40 С.

|  |
| --- |
| Двигатель |
| ЯМЗ-236Н - завод изготовитель ОАО "Автодизель"" (ЯМЗ) |
| Мощность, кВт (л. с.) | 170 (230) |
| Частота вращения, об/мин | 2100 |
| Частота вращения при максимальном крутящем моменте, об/мин | 1200 - 1400 |
| Количество цилиндров / диаметр / ход /, мм | 6/130/140 |

**Бульдозер колесный ЧТЗ** **БК-1**

Колесный бульдозер БК-1 предназначен для широкого комплекса работ в дорожном и [городском строительстве](https://pandia.ru/text/category/gorodskoe_stroitelmzstvo_i_hozyajstvo/), других отраслях промышленности, для выполнения землеройных работ и планировочных работ на грунтах 1-2 категории, при температуре окружающего воздуха от -40 С до +40 С.

**Техническая характеристика**

|  |
| --- |
| Двигатель: ЯМЗ-236Н - завод изготовитель [ОАО](https://pandia.ru/text/category/otkritie_aktcionernie_obshestva/) "Автодизель"" (ЯМЗ) |
| Мощность, кВт (л. с.) | 170 (230) |
| Частота вращения, об/мин | 2100 |
| Частота вращения при максимальномкрутящем моменте, об/мин | 1 |
| Количество цилиндров / диаметр / ход /, мм | 6/130/140 |

**Трансмиссия**

|  |
| --- |
| Совмещенная гидростатическая система движения и управления рабочим органом с бесступенчатым изменением тяговых усилий и скорости движения. |
| Скорость, км/час | 0-20 |
| Максимальное рабочее давление: |  |
| привод ходовой части, МПа | 42 |
| привод управления поворотом, МПа | 8 |
| Тяговое усилие, кг | 16700 |

**Масса и габариты**

|  |  |
| --- | --- |
| Эксплуатационная масса, кг | 17100 |
| Габаритные размеры: длина/ширина/высота, мм | 7250/3800/3570 |
| Угол поворота складования рамы, град. | 30 |
| Угол качания рамы в поперечной плоскости, град. | 15 |
| Дорожный просвет, мм | 460 |
| Наружный радиус поворота, мм | 6900 |

**Рабочее оборудование**

|  |  |
| --- | --- |
| Прямой поворотный отвал с гидроперекосом |  |
| Ширина отвала, мм | 3800 |
| Призма волочения, м куб | 3,5 |
| Максимальный перекос, град. | 10 |
| Угол поворота отвала в плане, град. | 25 |

**Дополнительное оборудование**

|  |
| --- |
| ROPS-FOPS |
| сиденье фирмы GRAMMER |
| кондиционер |
| предпусковой подогреватель |
| [тонированные стекла](https://pandia.ru/text/category/tonirovanie_stekla/) кабины |
| защита двигателя |
| рулевое колесо управления с гидроприводом |

**Уплотнитель отходов ЧТЗ БКК-1 (Компактор)**

Компактор БКК-1 представляет собой самоходную 4-вальцовую машину с шарнирно-сочленённой рамой и бульдозерным отвалом, предназначенную для уплотнения твёрдых бытовых и производственных отходов на металлических колесах с ярко выраженными шипами. Достаточно большая высота (170 мм) щипов позволяет тщательно измельчать мусор, обеспечивая тем самым равномерные уплотнения и усадку отходов, не нарушая при этом структуры поверхности. Расположение шипов по винтовой линии позволяет обеспечить наилучшее сцепление колес с грунтом, а система самоочистки своевременно удаляет куски свального грунта в промежутках между ними.

 Шарнирно-сочлененная рама компактора, состоящая из двух полурам с углом поворота относительно продольной оси 30°, обеспечивает машине хорошую маневренность при работе в условиях полигона.

 Компактор весом 21,5 тонн оснащен гидростатической трансмиссией (ГСТ), которая обеспечивает два режима движения: транспортный, с одной ведущей задней осью, и тяговый - с двумя ведущими осями. При движении в транспортном режиме машина может развивать скорость порядка 8 км/ч. На твердом основании, из эргономических требований, предусмотрено одевать на колеса, поверх шипов, дополнительные быстросъемные бандажи.

 В тяговом режиме, при колесной формуле 4х4, для обеспечения необходимого тягового усилия на компакторе применен делитель потока фирмы REXROTH, обеспечивающий блокировку колес. Усовершенствованная схема при снижении сцепления под одним из колес и последующим падением давления в гидросистеме приводит к автоматической блокировке дифференциала. Применение делителя МН2FA позволяет своевременно реагировать на изменение сцепления с грунтом, что достаточно актуально при работе на свалочных полигонах, а его небольшие размеры не вызывают дополнительных проблем с точки зрения компоновки.

 Компактор БКК-1 для работы со свальным грунтом укомплектован специальным облегченным отвалом повышенной емкости. Сверху на отвале установлена решетка, увеличивающая объем отвала и позволяющая работать с большим количеством материала, что соответственно поднимает эффективность использования компактора.

 Степень уплотнения мусорной массы компактором в 2,6 раза выше, чем бульдозером Б170. Предельное уплотнение массы отходов при использовании компактора наступает после 4-6 проходов, а при работе бульдозера Б170 - через 11-14. Расход топлива на м³ уплотненной компактором массы на 14% ниже, чем у Б170. Бульдозерное оборудование БКК-1 позволяет успешно выполнять планировочные работы при закрытии уплотненного полигона грунтом.

**Техническая характеристика**

|  |
| --- |
| Двигатель |
| ЯМЗ-236Н-5, завод изготовитель ОАО «Автодизель» (ЯМЗ) |
| Мощность, кВт (л. с.) | 170 (230) |
| Частота вращения, об/мин | 2100 |
| Частота вращения при максимальном крутящем моменте, об/мин | 1200-1400 |
| Количество цилиндров / диаметр / ход /, мм | 6/130/140 |

## Трансмиссия

|  |
| --- |
| Гидростатическая трансмиссия (ГСТ) фирмы «Linde» (Германия), с двумя режимами движения: тяговым с двумя ведущими осями и транспортным с ведущей задней осью. Рулевая и тормозная системы машины обеспечивают легкое оперативное управление машиной. |
| Гидронасосы: |
| - тип | аксиально-поршневые НПА-112РК |
| - количество, шт | 3 |
| Гидромоторы колес: |
| - тип | аксиально-поршневые МПА-112 |
| - количество, шт | 4 |
| Скорость, км/ч: |
| - рабочая | 0 ... 7,5 |
| - транспортная | 0 ... 14,0 |

## Масса и габариты

|  |  |
| --- | --- |
| Эксплуатационная масса, кг | 20755 |
| Габаритные размеры: длина/ширина/высота, мм | 6650/3230/3653 |
| Угол поворота складования рамы, град. | 30 |
| Угол качания рамы в поперечной плоскости, град. | 15 |
| Дорожный просвет, мм | 543 |
| Наружный радиус поворота, мм | 6850 |

**Виброкаток ЧТЗ ВК-24**

Грунтовый комбинированный виброкаток ВК-24 - высокопроизводительная тяжелая грунтоуплотняющая машина, работающая в виброударном режиме при температуре окружающего воздуха до -30 градусов. Каток обладает высокой проходимостью и маневренностью, позволяющей проводить послойное вибрационное или статическое уплотнение грунтов при строительстве земляного полотна дорог, дамб, плотин и других сооружений с автоматическим контролем качества уплотнения грунта.

 Конструктивно виброкаток ВК-24 выполнен по стандартной схеме — шарнирно-сочлененная машина с постоянной массой, состоящей из силового и рабочего модулей, соединенных между собой двухплоскостным шарниром. Передняя полурама опирается на валец с гидростатическим приводом и вибровозбудителем, на задней полураме размещены двигатель, агрегатированный гидронасосами хода, ведущий мост с двумя колесами и кабина.

**Технические характеристики:**

|  |  |
| --- | --- |
| Двигатель | ЯМЗ-236Н |
| Мощность | 170 кВт |
| Частота вращения | 2100 об/мин |
| Частота вращения при максимальном крутящем моменте | 1200-1400 об/мин |
| Количество цилиндров/диаметр/ход | 6/130/140 мм |
| *Скорость:* |
| рабочий режим | 0-5 км/ч |
| транспортный режим | 0-11,3 км/ч |
| *Максимальное рабочие давление:* |
| привод ходовой части | 42 МПа |
| привод вибровала | 21 МПа |
| привод управления поворотом | 8 МПа |
| Эксплуатационная с гладким вальцом | 23000 кг |
| Эксплуатационная с кулачковым вальцом и отвалом | 26000 кг |
| Балласт (вода в вальце) | 1300 кг |
|  |
| Габаритные размеры мм: длина ширина высота | 6735х3135х3385 |
| Диаметр вальца гладкого/кулачкового | 1580/1834 мм |
| Ширина вальца | 2995 мм |
| *Статическая нагрузка:* |
| гладкого вальца | 12000 кг |
| кулачкового вальца | 14000 кг |
| Частота вибрации | 0-30 Гц |
| *Амплитуда вибрации:* |
| при 18 Гц | 1,98 мм |
| при 30 Гц | 1,39 мм |
| Центробежная возбуждающая сила | 0-360,4 кН |
| Угол поворота катка | 40 градусов |
| Угол качания рамы вальца | 15 градусов |
| *Максимальная преодолеваемая крутизна, град:* |
| подъем/спуск | 18 градусов |
| склон/крен | 18 градусов |