**07-402 ЧТЗ П4.01.01 фронтальный гусеничный заднемоторный погрузчик с гидростатической трансмиссией емкостью ковша 2 м3 на агрегатах трактора Т-10.11, грузоподъемность 4 тн, высота выгрузки 3.06 м, 3-зубый рыхлитель заглублением 0.35 м, рабочий вес до 19 тн, лицензионный KHD 180 лс, до 9 км/час, 10 экз., АО ЧТЗ г. Челябинск, 1992-95 г. в.**

К сожалению, информации об этом заднемоторном погрузчике крайне мало. Похоже это единственная в СССР и РФ модель гусеничного погрузчика такой компоновки, подготовленная к серийному производству, не считая экспериментальной машины ВНИИстройдормаша 1986 г. В книге «Изделия Челябинского тракторного завода (1933–2003)» / В. Л. Вершинский и др. Челябинск, 2003, сообщается о 10 таких машинах с лицензионным двигателем КХД Кустанайского дизельного завода, изготовленных в период 1992-95 годов. Ниже приведено его достаточно компетентное описание, правда без ссылки на документ-источник. И в Кратком справочнике «Строительная, дорожная и специальная техника», М. 1998, приведены ТТХ этого погрузчика, но уже с двигателем ЧТЗ Д-160.03. Изготавливался ли он неизвестно. По крайней мере в «Каталоге продукции 1933-2008» его нет.

**Разработчик:** Головное специализированное конструкторское бюро ЧТЗ (ГСКБ ЧТЗ).

**О погрузчике П4.01.01 разработки 1992-95 годов.** *Источник: ideasandmoney.ru*

Номер: 83-160-01

Наименование проекта: погрузчик П4.01.01

Назначение: погрузка различных сыпучих и мелкокусковых материалов в транспортные средства и бункеры

Рекомендуемая область применения: транспортирование сыпучих и мелкокусковых материалов в различных отраслях народного хозяйства

**Результат выполнения конструкторской и технологической разработки.**

 Погрузчик П4.01.01 снабжен гидростатической трансмиссией фирмы «Заксенгидравлик Интертех» (Германия), которая обеспечивает бесступенчатое изменение скорости движения вперед и назад до 9 км/ч и тяговое усилие до 17500 кгс. Гидронасосы - два аксиальнопоршневых насоса с регулировкой угла наклона шайбы от 0 до 18 град. в обе стороны. Гидромоторы - два двухскоростных аксиальнопоршневых мотора (давление - 420 бар.). Конечная передача - бортовой редуктор с передаточным отношением 14,79.

 Управление движением осуществляет микропроцессорная система, обеспечивающая с помощью рукоятки с кнопкой аварийного торможения и двух педалей реверсивное бесступенчатое изменение скорости с синхронизацией обоих бортов, автоматическую загрузку дизеля с приоритетом на управление ковшом и автономное (возможно в разные стороны) управление бортами при повороте. Контроль за состоянием узлов и агрегатов - автоматизированный.

 Характеристика двигателя - дизеля: 8-цилиндровый, V-образный воздушного охлаждения Кустанайского дизельного завода по лицензии Klöckner-Humboldt-Deutz (KHD Германия), мощность 180 л.с. при 2650 об/мин; прямой пуск стартером 24 В/9,5 кВт; генератор 28 В/35 А; объем топливного бака 290 л.

 Тормоза - постоянно замкнутые дисковые, разблокирующиеся при запуске дизеля и включающиеся при нажатии на кнопку на пульте и в аварийном режиме. Торможение машины осуществляется гидростатической трансмиссией при нейтральном положении рычага управления движением. Гусеница - с двух- или трехгребневым башмаком.

 Погрузочное оборудование с механизмом выравнивания перекрестного типа обеспечивает максимальные подъемное и вырывное усилия, а также оптимальные рабочие скорости. Один цилиндр поворота обеспечивает хорошую обзорность ковша. Основной ковш оборудован девятью сменными зубьями. Каждая стойка трехзубого рыхлителя оснащена сменным наконечником.

 Гидросистема управления -два шестеренных насоса (НШ-100 и НШ-50) с максимальным рабочим давлением 200 бар и переливным давлением 3 бара. Фильтрация - в сливную магистраль, тонкость очистки - 25 мк.

 Кабина оператора выполнена на амортизаторах, имеет защиту ROPS,круговое остекление, вентилятор-отопитель (или кондиционер). К дополнительному оборудованию относятся: ковш уменьшенной вместимости, ковш увеличенной вместимости, 2-челюстной ковш, челюстной захват.

Преимущества перед известными аналогами: гусеничный, одноковшовый, фронтальный, грузоподъемностью 4 т с задним расположением дизеля и сменными рабочими органами

Стадия освоения: внедрено в производство

Результаты испытаний: соответствует технической характеристике изделия (устройства)

Технико-экономический эффект: на 15% увеличилась производительность за счет оптимального распределения веса машины, маневренности, автоматизированного контроля и управления, улучшенной обзорности

*Из статьи «Гусеничные фронтальные одноковшовые погрузчики, автор В. Ковригин, 23.04.2009, os1.ru.*

 Гусеничные тракторные фронтальные одноковшовые погрузчики входят в перечень основных землеройных и погрузочных машин наряду с гидравлическими экскаваторами с «прямой» и «обратной лопатой», гусеничными тракторами, бульдозерно-рыхлительными агрегатами, колесными фронтальными погрузчиками, автогрейдерами, внедорожными самосвалами и другими машинами. До середины 1970-х годов они входили в десятку наиболее популярных видов этой техники.

 Со второй половины 1990-х годов в связи с существенным развитием гидравлических экскаваторов и колесных погрузчиков, значительным повышением технического уровня роль гусеничных погрузчиков снизилась. Упал спрос на гусеничные погрузчики общестроительного применения, за ними осталась небольшая ниша рынка, связанная с выполнением работ в трудных условиях на объектах с рабочими площадями, содержащими высокоабразивные грунты и породы (острые твердые осколки типа гранитного щебня, сланцевые породы, переувлажненные грунты, различный строительный мусор – разрушенный бетон, обрезки металлической арматуры и т. п.). Гусеничные погрузчики по-прежнему применяются в металлургическом производстве при работе с горячими шлаками, а также на объектах химической промышленности, в том числе при эксплуатации очистных и экологозащитных систем. Их доля на потребительском рынке составляет около 3% (по экспертным оценкам зарубежных производителей).

 В отечественном машиностроении единственную модель гусеничного погрузчика в номенклатуре продукции 2000-х годов сохранило ООО «Челябинский тракторный завод–Уралтрак»: это погрузчик модели П4.04, созданный на базе погрузочной модификации трактора Т-10М.0001-9 с компоновкой классического типа, присущей базовым тракторам - переднее расположение двигателя и заднее расположение кабины. Уровень энергонасыщенности составляет 5,87 кВт/т, удельная материалоемкость – 170,45 кг/кВт.

 Надо признать, что заднее расположение двигателя позволяет более свободно разместить спереди рычаги погрузчика и увеличить жесткость портала, к которому они крепятся. Одновременно моторный блок служит дополнительным противовесом, что повышает устойчивость машины. Ввиду увеличения обзора рабочей зоны, значительно облегчается работа оператора погрузчика.