

Управляемые полуприцепы-тяжеловозы МЗКТ: особенности конструкции

Значительная часть грузоперевозок в мире осуществляется автомобильным транспортом, а при транспортировании крупногабаритного неделимого груза без него не обойтись. Ввиду большого разнообразия перевозимых грузов к автопоездам, особенно к прицепной технике, предъявляется ряд требований. Потребителей-перевозчиков прежде всего интересуют грузоподъемность, погрузочная высота и длина рабочей площадки грузовой платформы полуприцепов, а также их управляемость, возможность изменения размеров площадки по длине и ширине.

С учётом этих требований Минский завод колёсных тягачей приступил к работам по созданию семейства полу-

прицепов-тяжеловозов. В настоящее время разработана конструкторская документация и начато изготовление базовой модели нового семейства – шестиосного полуприцепа МЗКТ-999450 (рис. 1), предназначенного для перевозки тяжёлых неделимых крупногабаритных грузов и транспортных средств по дорогам I и II категорий.

При грузоподъёмности от 35 до 73 т полная масса полуприцепов этого семейства составляет от 50 до 96 т, а нагрузка на седло тягача и ось полуприцепа – соответственно до 27 и 11,5 т, высота грузовой платформы – 950 мм, длина – от 10000 до 12200 мм, ширина – 2550 мм с уширителями до 3000 мм. Максимальная скорость движения полуприцепа полной массой 50 км/ч.

Полуприцепы в соответствии с их исполнением (в зависимости от грузоподъёмности модели) будут иметь *от двух до шести осей на пневматической подвеске* (рис. 2). На опытном образце базовой модели нового поколения применяются оси производства немецкой компании BPW. Пневмоподвеска представляет собой сочетание продоль-

Ю.И. НИКОЛАЕВ,
главный конструктор,
В.А. ЧАЙКОВСКИЙ,
инженер-конструктор
(УП «МЗКТ»)

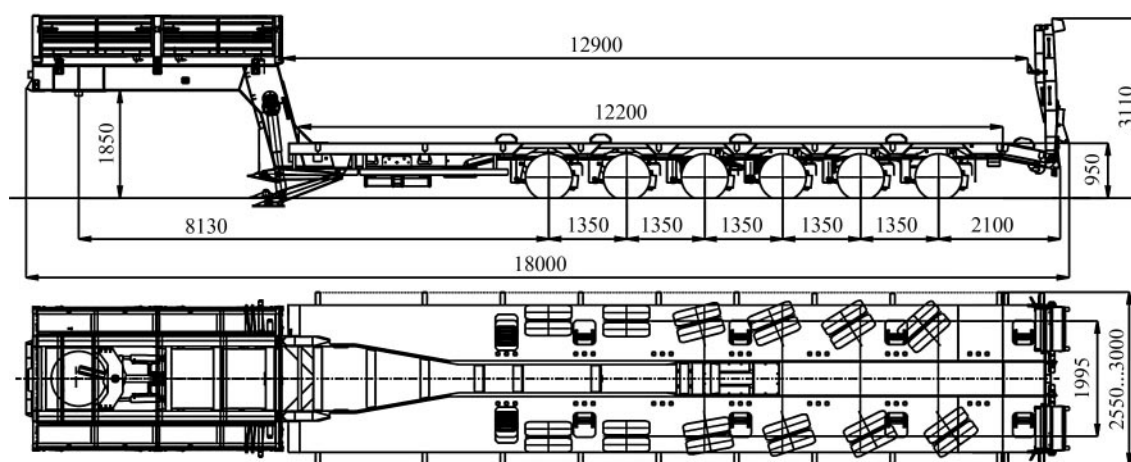


Рис. 1. Полуприцеп-тяжеловоз МЗКТ-999450

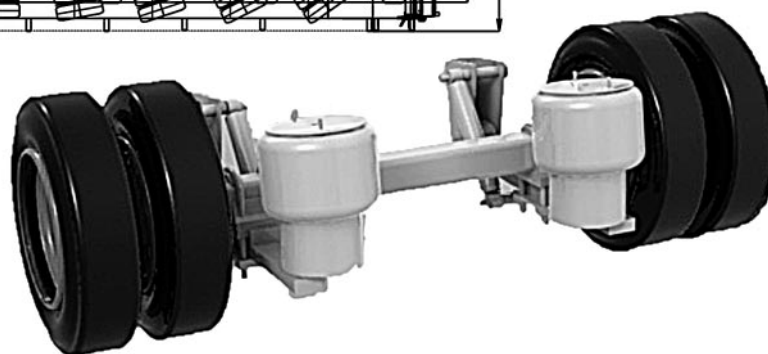


Рис. 2. Ось с пневматической подвеской

Рис. 3. Агрегаты системы управления осями полуприцепа

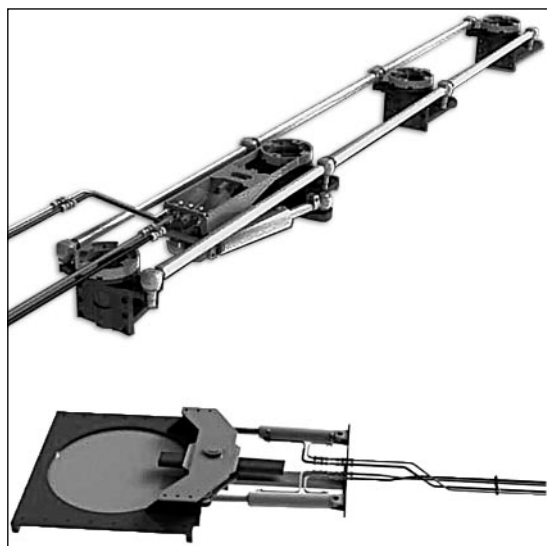
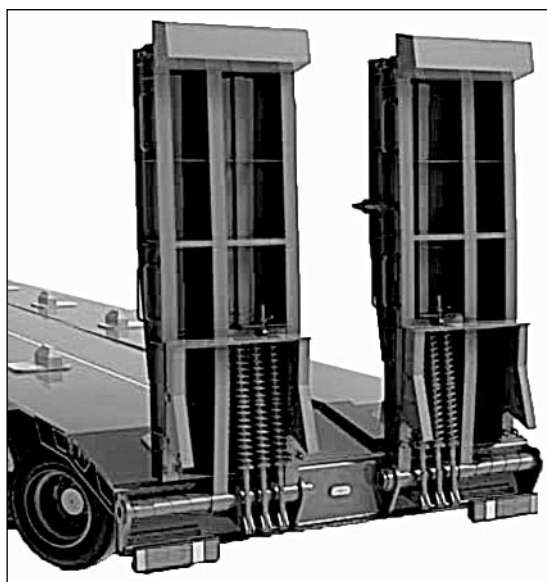


Рис. 4. Трапы полуприцепа



ных рычагов с пневматическими упругими элементами, имеющими балансирную связь по бортам, и амортизаторов. Применение подвески такого типа повышает эффективность грузоперевозок и особенно положительно сказывается на транспортировании грузов, чувствительных к динамическим воздействиям. Пневмоподвеска оснащена датчиком уровня пола и пультом управления, которые позволяют изменять погрузочную высоту полуприцепа, что немаловажно при выполнении погрузочно-разгрузочных работ или проезде под мостами при перевозке высокогабаритных грузов.

На пяти- и шестiosных полуприцепах установлена система управления (рис. 3) производства голландской компании Tridex с принудительно управляемыми четырьмя осями, *на трёх- и четырёхосных полуприцепах применены самоустанавливающиеся оси.* Использование самоустанавливающихся и

принудительно управляемых осей обеспечивает высокие показатели управляемости и манёвренности полуприцепов и существенно снижает износ шин и подвески.

Система управления осями полуприцепа состоит из поворотного круга с клинообразным выступом (см. рис. 3), закреплённого над плитой наката передней (опорной на седло тягача) части полуприцепа, гидросистемы, продольных и поперечных тяг и пультов управления. При сцепке тягача с полуприцепом клинообразный выступ поворотного круга входит в соответствующий проём седла тягача, в результате чего при повороте автопоезда седло тягача вращается вместе с поворотным кругом, который, в свою очередь, через систему рычагов воздействует на штоки двух основных гидроцилиндров, расположенных в передней части полуприцепа. При вращении поворотного круга шток одного из этих цилиндров вдвигается, а другого – выдвигается, создавая необходимое давление рабочей жидкости в гидросистеме полуприцепа. Создаваемое таким образом давление посредством гидравлических трубок гидросистемы передаётся на исполнительные гидроцилиндры, которые задают угол поворота одной из управляемых осей полуприцепа. При повороте одной из них через систему кинематических связей, выполненных в виде продольных тяг, силовое воздействие передаётся на остальные управляемые оси.

С помощью *выносного пульта управления* можно корректировать траекторию движения полуприцепа при повороте в местах с ограниченным пространством. Система управления полуприцепа оснащена гидробаком и электронасосом, предназначенным для увеличения рабочего давления в гидросистеме при его падении или необходимости поворота управляемых колёс на больший угол. Для питания этого насоса и другого электрооборудования на полуприцепе установлены два аккумулятора. Несмотря на большую длину, полуприцеп благодаря системе управления способен вписаться при повороте в коридор, соответствующий современным техническим требованиям.

На полуприцепах нового поколения установлена *двухконтурная тормозная система с системой EBS* (АБС + система против опрокидывания), которая позволяет повысить показатели их устойчивости в целом.

Для обеспечения безопасного заезда и размещения крупногабаритной техники на полуприцепах предусмотрена при необхо-

димости возможность установки *боковых уширителей*, позволяющих увеличить ширину грузовой платформы до 3000 мм.

Трапы полуприцепа (рис. 4), снабжённые механизмом подъёма пружинного типа, обеспечивают угол заезда 13°. Они способны перемещаться по ширине полуприцепа, что позволяет подогнать их под колею любого технического или транспортного средства.

На передней части полуприцепа предусмотрена установка *съёмной бортовой платформы*, предназначенной для размещения запасных колёс, съёмных уширителей, приспособлений для крепления груза и инвентаря заказчика.

Применение технологии изготовления *рамы и трапов полуприцепов из высокопрочных сталей типа Weldom* с пределом текучести до 700 МПа позволяет снизить на 20–25% массу полуприцепов и увеличить на 10–15% их грузоподъёмность.

Завершение полного цикла испытаний опытного образца базовой модели полуприцепа-тяжеловоза МЗКТ-999450 и начало подготовки к его серийному производству планируется в

I–II кварталах 2010 г.

Минский завод колёсных тягачей разработал типоразмерный ряд перспективной прицепной техники, в который вошли

семейства полуприцепов с телескопической рамой и съёмной

передней частью. Погрузочная высота этих полуприцепов

составит от 500 до 950 мм, грузоподъёмность – от 40 до 55 т.

Планируемый срок освоения производства модельного ряда –

2010–2011 гг.

СДМ