

Комплекс работ по строительству данного рода покрытий включает разборку и транспортировку их с освоенных лесосек к разрабатываемым. Применение их на погрузочных площадках и подъездных путях к лесосекам, расположенным на грунтах со слабой несущей способностью, позволит улучшить условия перемещения колесной лесотехники.

УДК 630*36

В.М. Ходосовский, техн. директор ООО "Амкодор-Инвар";
С.Ф. Рапинчук, доцент; А.А. Ермалицкий, магистрант

ПОЛУПРИЦЕП ЛЕСОВОЗНЫЙ ПЛВ-9МС ГИДРОМАНИПУЛЯТОРОМ ГМ-42 ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ МЕЛКОТОВАРНОЙ ДРЕВЕСИНЫ

In the article given composition description, devices and functioning a towed transport facility, made minsk by the plant "Amkodor". Brought corresponding technical. Argued need of using a semitrailer PLV-9M with the hydromanipulator GM-42 under cargo-handling operations in in timber complex.

Для перевозки и погрузки мелкотоварной древесины в настоящее время предприятиями концерна "Беллесбумпром" и комитета лесного хозяйства РБ используются различные технические средства. Среди них следует отметить машины как импортного, так и отечественного производства. Например, на Минском тракторном заводе создана машина по схеме лесохозяйственный вариант трактора МТЗ-82 + прицепная платформа с гидроманипулятором.

В ПО "Бобруйскагромаш" для этих целей разработаны и выпущены лесотранспортные полуприцепы ПЛ-7 и ПЛ-11.

Наряду с этим минский завод "Амкодор" предлагает различные варианты подъемно-транспортных агрегатов для сбора, погрузки сортиментов по лесосекам, а также для их разгрузки, сортировки и складирования. В частности, одной из модификаций такого рода транспортных средств является полуприцеп лесовозный ПЛВ-9М с гидроманипулятором ГМ-42, агрегируемый с тракторами МТЗ-80/82.

Полуприцеп лесовозный ПЛВ-9М предназначен для круглогодичной вывозки сортиментов длиной от двух до шести метров с лесных делянок и перевозки на небольшие расстояния по дорогам общего назначения. Кроме того, он может эффективно использоваться при перевозке различных материалов – от пиломатериалов до штучных грузов, соответствующих его габаритам и грузоподъемности.

Полуприцеп (рис. 1) состоит из: рамы, сцепной петли, решетки со стойками, стоек, балансиров с колесами, пневмосистемы, опоры, защитного листа, страховочных тросов, привода стояночного тормоза, кронштейна для установки РОМа с насосом, электросистемы, плиты для установки гидроманипулятора (для ПЛВ-9М) и агрегируется с тракторами МТЗ-80/82.

Рама представляет собой сварную конструкцию, состоящую из двух профилей прямоугольного сечения, соединенных между собой балками и приваренных к профилям: дышла, опоры для крепления балансиров и гнезд для установки стоек. На дышле расположены кронштейны для установки опоры и сцепной петли, а также страховочные тросы. На нем может также располагаться опорная плита для крепления гидроманипулятора и кронштейн для установки РОМа с насосом.

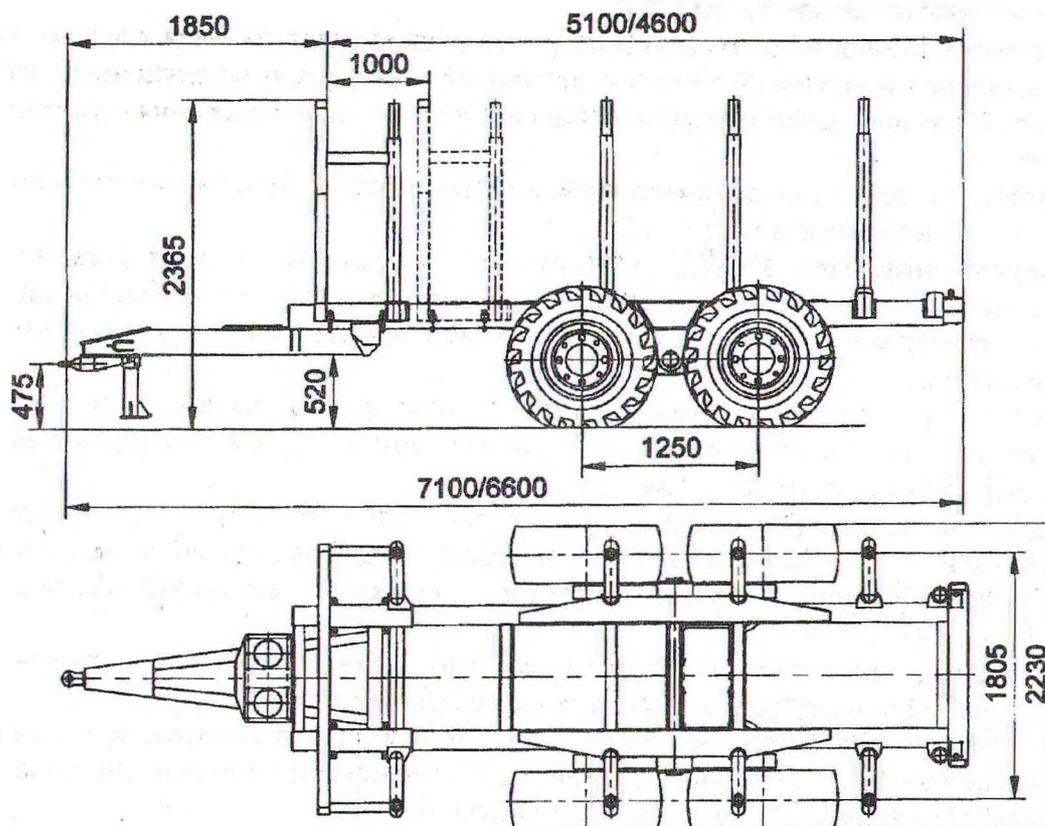


Рис. 1. Габаритные размеры полуприцепа ПЛВ-9М/КМ

Решетка со стойками размещена на передней части рамы и предназначена для ограждения грузового отсека. Она представляет собой сварную конструкцию, состоящую из двух П-образных профилей, к которым приварены: решетка, две стойки, балка и проушины для крепления стремянок при фиксации решетки к раме полуприцепа. В зависимости от длины перевозимых сортиментов решетку можно передвигать по раме относительно оси балансиров, варьируя таким образом центр тяжести груза.

Стойки устанавливаются в специальные гнезда, расположенные на раме полуприцепа, с возможностью поворота в них при встрече незагруженного полуприцепа с препятствием. Количество и расположение стоек зависит от длины перевозимого груза и может изменяться в каждом конкретном случае.

Балансиры представляют собой сварную конструкцию коробчатого сечения, к которой приварены цапфы для крепления колес, а также трубы и петли защитного ограждения тормозных камер. Задние колеса балансиров оснащены колодочными тормозами.

Тормозная система полуприцепа оборудована колодочными тормозами с двумя независимыми друг от друга приводами, действующими на задние колеса полуприцепа: пневматическим, срабатывающим от пневматической системы тормозов трактора одновременно с его торможением, и механическим с ручным приводом (стояночный тормоз) – для торможения полуприцепа на стоянке.

Привод стояночного тормоза состоит из рукоятки тормоза, гайки с винтом, стропов и деталей крепления стропов. Стояночный тормоз удерживает машину на уклоне не менее 18% неограниченное время.

Для приведения в действие тормозов полуприцеп оборудован одноконтурной пневматической тормозной системой.

Для эксплуатации полуприцепа по дорогам общего пользования и в темное время суток полуприцеп оборудован электросистемой. Задние фонари полуприцепа расположены внутри его последней поперечной балки и имеют два положения – транспортное и рабочее.

Показатели технических характеристик полуприцепа ПЛВ-9М и гидроманипулятора ГМ-42 представлены в табл. 1, 2.

Гидроманипулятор ГМ-42, монтируемый на лесовозных полуприцепах типа ПЛВ-9М, предназначен для выполнения погрузочно-разгрузочных операций на лесосечных и нижнескладских работах с сортиментами и хлыстами, соответствующими его грузоподъемности.

Область применения гидроманипулятора – предприятия лесной и деревообрабатывающей промышленности, а также предприятия других отраслей промышленности, ведущих переработку круглых лесоматериалов.

Манипулятор состоит из: захвата, ротатора, рукояти, стрелы, устройства поворотного, основания, гидросистемы, опор (аутригеров), редуктора отбора мощности, монтажных приспособлений. Он эксплуатируется в диапазоне температур окружающего воздуха от -25°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

Основание, представляющее собой сварную конструкцию, предназначено для монтажа гидроманипулятора и аутригеров к лесовозному полуприцепу.

Поворотное устройство – реечного типа. Оно состоит из корпуса, в котором расположены подшипники и реечный механизм, и поворотной колонны. Колонна представляет собой сварную конструкцию, состоящую из

стойки и вала. Вал вращается под действием реечного механизма. В верхней части стойки приварена втулка для крепления стрелы, а в нижней – проушины для крепления гидроцилиндра.

Стрела представляет собой сварную конструкцию коробчатого сечения, состоящую из двух боковин, к которым приварены проушины для крепления стрелы к стойке колонны и гидроцилиндров перемещения стрелы и рукояти.

Рукоять выполнена в виде сварной конструкции коробчатого типа переменного сечения. С одной стороны она имеет проушины для соединения со стрелой, а с другой – с ротатором через переходную серьгу.

Стрела и рукоять соединяются друг с другом посредством пальцев через двухзвенник.

Аутригеры представляют собой сварную конструкцию коробчатого сечения, имеющую с одной стороны отверстия для крепления к основанию и фиксации гидроцилиндра, а с другой – опорный башмак.

Для предотвращения самопроизвольного опускания машины в процессе работы и сглаживания динамических нагрузок в гидролиниях поршневых полостей гидроцилиндров аутригеров установлены гидрозамки, а в штоковой полости гидроцилиндра рукояти и поршневой полости гидроцилиндра стрелы – замедлительные клапаны.

Редуктор отбора мощности представляет собой одноступенчатый редуктор с прямозубыми зубчатыми колесами, который с одной стороны имеет посадочное место для установки на ВОМ трактора (вариант 1) или карданный вал (вариант 2), а с другой – прифланцованный гидронасос.

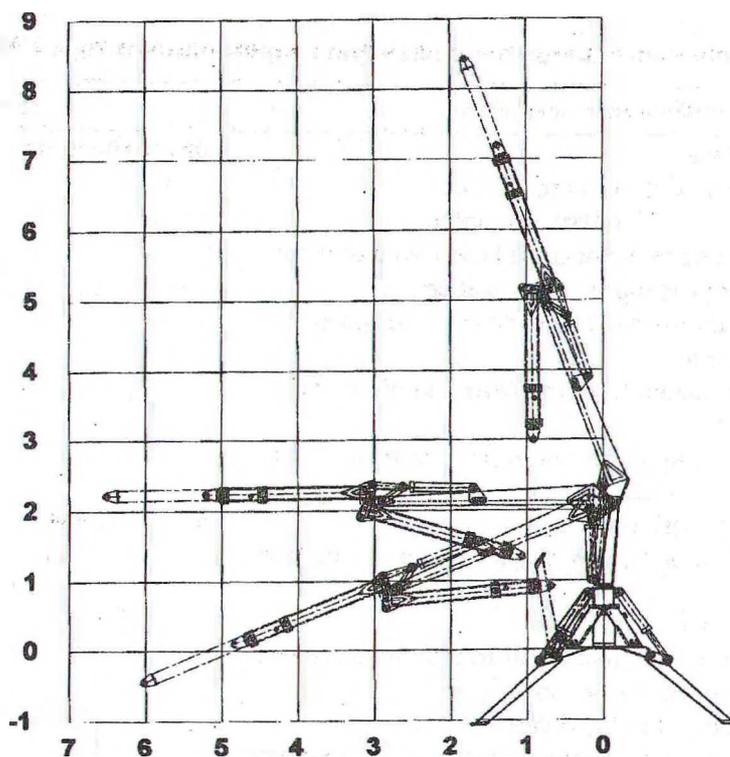


Рис. 2. Основные параметры и размеры гидроманипулятора

Таблица 1

Техническая характеристика ПЛВ-9М

Наименование показателя	Значение
Грузоподъемность, кг	9000
Длина грузового отсека, мм	5100
Дорожный просвет, мм	520
Поперечная площадь грузового отсека, м ²	2,2
Размер шин, дюйм	16,5/70-18
Габаритные размеры, мм	
Длина	7155
Ширина	2280
Высота	2365
Масса, кг	2150

Опытно-промышленная проверка работы предлагаемого полуприцепного транспортного средства, оснащенного погрузочно-разгрузочным оборудованием, на ряде предприятий лесного комплекса показывает, что машина данного типа является конкурентоспособной среди применяемых на лесозаготовках.

В частности, агрегат ПЛВ-9+ГМ-42 более прост в изготовлении, имеет меньшую стоимость в сравнении с аналогичной тележкой МТЗ из-за отсутствия привода на все колеса. Кроме того, важным достоинством данного транспортного средства является сцепка с трактором МТЗ-80/82 или с другой базовой машиной, что особенно актуально для лесохозяйственных предприятий Республики Беларусь, в связи с многообразием парка колесных лесных машин.

