

Винахід відноситься до транспортного машинобудування, зокрема до транспортних засобів для перевезення довгомірних вантажів, наприклад, труби, круглої деревини, пиломатеріалів та ін. з механізованим їх навантаженням і розвантаженням.

Відомий, як аналог, транспортний засіб для перевезення довгомірних вантажів, що містить шасі, переднє огороження, коники на рамі, обладнаній висувною секцією, і навантажувально-розвантажувальний пристрій (див. опис винаходу СРСР до а.с. №1749075, кл. 5В60Р1/00, 1990р.).

Перевезенню на такому транспортному засобі підлягають, переважно, жорсткі довгоміри, для яких будь-яка деформація є руйнівною, тому кріплення їх при транспортуванні вимагає фіксації від згину чи кручення за рахунок жорсткості самої секційної рами транспортного засобу.

Недоліком аналога стосовно застосування його, як трубовоза є надто велика металоємкість і собівартість конструкції жорсткої рами з висувною секцією.

Відомий також, вибраний як прототип за більшістю співпадаючих суттєвих ознак і за призначенням, автотрубовоз, що містить тягач, кабіна якого з тильної сторони захищена переднім огороженням, а рама виконана з вертикальною віссю, на якій з можливістю обертання в горизонтальній площині змонтований коник з шарнірно прикріпленими до поперечної балки стійками, встановлену на рамі тягача лебідку з канатами, запасованими через блоки на кониках, і причіп-розпуск з власним коником, приєднаний дишлом до рами тягача за допомогою хрестоподібної зчіпки з можливістю зміни відстані між тягачем і причіпом і фіксації цієї відстані на дишлі (див. опис винаходу до а.с. №1836243, МПК⁵ В60Р 3/40, 1990р.).

В процесі користування прототипом попередньо регулюють і фіксують на дишлі відстань між тягачем і причіпом-розпуском у відповідності до довжини довгоміра. Встановлюють автотрубовоз паралельно довгоміру, опускають стійки коників зі сторони довгоміра і завантажують його. Повертають і фіксують стійки у вертикальному положенні. При транспортуванні довгоміра вертикальні перепади рівня між тягачем і причіпом-розпуском компенсуються коливанням і осьовим зміщенням довгоміра на поперечних балках коників в місцях їх контакту, а кути поворотів дороги в горизонтальній площині минаються за рахунок обертання переднього коника.

Недоліками прототипа є його низькі експлуатаційні характеристики, зумовлені, по-перше, відсутністю можливості фіксації довгомірів упором їх торців в переднє огороження через те, що воно не повертається разом з переднім коником в горизонтальній площині і не повторює руху торців довгомірів при коливанні їх на поперечній балці коника у вертикальній площині, по-друге, обмеженням кута відносного повороту тягача і причіпу-розпуску в горизонтальній площині відстанню від довгомірів до переднього огороження.

Технічним завданням винаходу є підвищення експлуатаційних характеристик автотрубовоза за рахунок фіксації довгомірів на кониках тягача і причіпа-розпуску упором їх торців в переднє огороження, і збільшення кута відносного повороту тягача і причіпа-розпуску при транспортуванні довгоміра і в порожньому стані.

Для вирішення поставленого завдання запропонована конструкція автотрубовоза поряд з суттєвими ознаками, властивими для прототипу, такими як тягач з вертикальною віссю на рамі, переднє огороження, коники з шарнірно прикріпленими до поперечних балок стійками, лебідка з канатами, запасованими через блоки на кониках і причіп-розпуск, обладнаний дишлом з можливістю зміни і фіксації взаємного положення тягача і причіпу-розпуску, містить нові, відмінні від прототипа суттєві ознаки, а саме - вертикальна вісь рами тягача устаткована поворотною в горизонтальній площині платформою, на якій зі сторони кабіни тягача встановлена лебідка, а з протилежної сторони паралельно поперечній балці коника виконаний шарнір, яким коник з'єднаний з поворотною платформою, при цьому переднє огороження нерухомо прикріплене до коника зі сторони кабіни тягача з можливістю коливання разом з коником у вертикальній площині на згаданому шарнірі поворотної платформи.

Для роботи автотрубовоза попередньо регулюють і фіксують взаємне положення тягача і причіпу-розпуску на дишлі в залежності від довжини довгоміру, опускають стійки коників і завантажують довгомір, вкладаючи його впритик до переднього огороження. Підіймають і фіксують стійки коників і стягують канатами пакет довгомірів. В процесі руху автотрубовоза відхилення поздовжньої осі пакету довгомірів від напрямку руху на поворотах дороги в горизонтальній площині здійснюється за рахунок обертання поворотної платформи разом з коником і переднім огороженням, а коливання пакету довгомірів у вертикальній площині при змінах рівня між тягачем і причіпом-розпуском здійснюється за рахунок коливання коника разом з переднім огороженням на шарнірі поворотної платформи.

Отже, нова сукупність суттєвих ознак, в порівнянні з прототипом, забезпечує підвищення експлуатаційних характеристик автотрубовоза - фіксацію довгомірів при транспортуванні і збільшення маневреності автотрубовоза у відповідності до технічного завдання винаходу.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де, на Фіг.1 зображений загальний вид автотрубовоза; на Фіг.2 - перетин по стрілці А-А Фіг.1; на Фіг.3 - положення автотрубовоза на повороті дороги.

Рама тягача 1 (Фіг.1) містить вертикальну вісь 2, на якій з можливістю обертання в горизонтальній площині змонтована поворотна платформа 3. На поворотній платформі 3 зі сторони кабіни тягача 1 встановлена лебідка 4 з канатами, а з протилежної лебідці сторони відносно вертикальної осі 2 паралельно поперечній балці 5 (Фіг.1 і 2) переднього коника виконаний шарнір 6, яким коник з'єднаний з поворотною платформою 3. До поперечної балки 5 приєднані стійки 7 з можливістю обертання у вертикальній площині навколо пальців 8 (Фіг.2) і фіксації вертикального положення. До поперечної балки 5 зі сторони кабіни тягача 1 (Фіг.1) нерухомо консолями 9 прикріплене переднє огороження 10, а з протилежної сторони - С-подібна балка 11, якою до переднього коника приєднане телескопічне дишло 12, спряжене з причіпом-розпуском 13 з можливістю зворотно-поступального переміщення і фіксації їх взаємного положення замком 14.

Автотрубовоз використовують наступним чином:

Попередньо регулюють і фіксують взаємне положення тягача 1 і причіпу-розпуску 13 на дишлі 12 в залежності від довжини довгоміру. Опускають стійки 7 коників зі сторони довгоміра і завантажують його, вкладаючи торцями впритик до переднього огороження 10 для фіксації при гальмуванні чи при русі згори-вниз. Підіймають і фіксують стійки коників і стягують канатами пакет довгомірів. На поворотах дороги

поворотна платформа 3 обертається на вертикальній осі 2 разом з коником, а коливання довгоміру у вертикальній площині при змінах рівня між тягачем 1 і причіпом-розпуском 13 компенсується коливанням коника разом з переднім огородженням 10 на шарнірі 6. Запропонована конструкція не обмежує кут γ (Фіг.3) відносного повороту тягача і причіпу-розпуску в горизонтальній площині і забезпечує діапазон цього кута в межах $\pm 100^\circ$.

