

Корисна модель відноситься до великих вантажних контейнерів для розміщення, кріплення, складування, перевезень труб, лісоматеріалів, пиломатеріалів, металопрокату, інших тарно-штучних вантажів, морських контейнерів, змінних кузовів, інших вантажних одиниць і автотранспортних засобів по континенту Євразії без спеціального супроводу типу конвою автомобільним, залізничним або внутрішнім водним видами транспорту, на яких в різних країнах встановлені різні по ширині габарити вантаження, дозволені для вільного перевезення вантажів без встановлення застережливих знаків, спеціального сповіщення або супроводу типу конвою.

Для вантажовласників інтермодальні перевезення повинні бути зручними і відповідати їх потребам. Такі перевезення повинні забезпечувати значніші переваги в порівнянні з перевезеннями тільки одним видом транспорту. Цього можна досягти за допомогою об'єднання переваг різних видів транспорту і використання інтермодальних вантажних одиниць оптимальної конструкції для організації транспортної схеми доставки за принципом "від дверей до дверей".

Відомі інтермодальні вантажні одиниці - міжконтинентальні морські контейнери, відповідні стандарту ISO 668 Міжнародній організації по стандартизації [1], що володіють перевагою можливості ж транспортування без встановлення застережливих знаків, спеціального сповіщення або супроводу типу конвою автомобільним, залізничним, внутрішнім водним і морським видами транспорту, на яких в різних країнах встановлені різні по ширині габарити вантаження, дозволені для вільного перевезення вантажів. Вони містять основу у вигляді платформи забезпечену, щонайменше, двома парами фітингових отворів, розташованими по ширині вантажної одиниці на відстані між їх осями, приблизно, 2259мм з можливістю входження в них фітингових упорів контейнеровізних автомобільних і залізничних транспортних засобів, бічними стояками або стійками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше, ніж фітингові отвори таким чином, що бічні стояки або стінки на всій формують вантажний проріз висоті ніде не виходять за простори, обмежені вертикальними площинами, розташованими на відстанях 40,5 мм і 89,5мм від вертикальних площин, що проходять через осі ближніх до них пар фітингових отворів. При цьому їх зовнішня ширина складає, приблизно, 2438мм, а ширина внутрішнього вантажного прорізу, приблизно, 2340мм. Такі контейнери зазвичай можуть використовуватися на всіх видах сухопутного і водного транспорту і штабелюватися. Їх недоліком є те, що вони не дозволяють в максимальному ступені використовувати габарити вантаження, дозволені при сухопутному перевезенні. Так, на залізничному транспорті колії 1520 мм в країнах СНД, Монголії, Фінляндії і на окремих ділянках Словаччини і Польщі встановлений габарит ширини вантаження, дозволений для вільного перевезення вантажів, 3250мм, а на залізничному транспорті колії 1435мм в країнах Європи, Туреччини, Ірану - габарит 3150мм. На автомобільному транспорті цей габарит складає в різних країнах Євразії 2500*2600мм. Зовнішня ширина вказаних контейнерів, що становить 2438мм, займає тільки 75÷77% дозволеного габариту ширини вантаження на залізничному транспорті, хоча на його частку при сухопутних інтермодальних автомобільно-залізничних перевезеннях часто випадає до 90÷99% відстаней перевезення. Таким чином, габарит ширини вантаження, дозволений на залізничному транспорті, не використовується, приблизно, на 25%. Вони не забезпечують можливості оптимального завантаження стандартних піддонів розмірами 800 на 1200мм і 1000 на 1200мм в два або три ряди по ширині контейнера. Вказані контейнери погано пристосовані для перевезення вантажів первинного ступеня переробки - лісоматеріалів, пиломатеріалів, труб для магістральних нафтогазопроводів, металопрокату. У них неможливо перевозити на зустрічних перевезеннях такі ж морські контейнери, автотранспортні засоби шириною 2500мм, що приводить до необхідності їх повернення в ненавантаженому стані, що здорожує загальну вартість перевезення. Через вказані недоліки ці контейнери широко не застосовуються у внутрішньоконтинентальних сухопутних перевезеннях по Євразії.

Як прототип вибрана інтермодальна вантажна одиниця - змінний кузов, який був розроблений і стандартизований за Європейським стандартом EN 452 [2] для ефективнішого внутрішньоконтинентального перевезення вантажів кінцевої стадії переробки, що транспортуються на піддонах в країнах Європи. Він містить основу у вигляді платформи, забезпечену, щонайменше, двома парами фітингових отворів, розташованими по ширині вантажної одиниці на відстані між їх осями, приблизно, 2259мм з можливістю входження в них фітингових упорів контейнеровізних автомобільних і залізничних транспортних засобів, бічними стояками або стінками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше, ніж фітингові отвори таким чином, що бічні стояки або стінки на всій формують вантажний проріз висоті ніде не виходять за простори, обмежені вертикальними площинами, розташованими на відстанях 95,5мм і 120,5мм від вертикальних площин, що проходять через осі ближніх до них пар фітингових отворів. При цьому його зовнішня ширина складає, приблизно, 2500мм, а ширина внутрішнього вантажного прорізу, приблизно, 2450мм. Внутрішня ширина змінного кузова за стандартом EN 452 вибрана такої величини з тим, щоб в ньому можна було розміщувати по ширині два піддони пліч-о-пліч шириною 1200мм, а зовнішня ширина вибрана такої величини, щоб не перевищувати габарит вантаження на автомобільному транспорті, дозволений для безперешкодного перевезення вантажів без встановлення застережливих знаків про негабаритність. Через ефективніше використання дозволених габаритів вантаження на автомобільному і залізничному транспорті в порівнянні з контейнером стандарту ISO 668 змінний кузов дозволяє перевозити більшу кількість вантажів кінцевої стадії переробки, що транспортуються на піддонах.

До недоліків цього пристрою відноситься те, що вказаний змінний кузов на 23% не використовує габарит ширини вантаження 3250мм, дозволений на залізницях колії 1520мм і на 20% не використовує габарит ширини вантаження 3150мм, дозволений на залізницях колії 1435мм. Він недостатньо добре пристосований для перевезення вантажів первинного ступеня переробки - лісоматеріалів, пиломатеріалів, труб для магістральних нафтогазопроводів, металопрокату. В ньому неможливо перевозити на зустрічних перевезеннях інші змінні кузова, автотранспортні засоби шириною 2500мм, що приводить до його повернення в не навантаженому стані, здорожує загальну вартість перевезення. Через вказані недоліки змінні кузова за стандартом EN 452 широко не застосовуються при перевезенні вказаних вантажів по Євразії.

Завданням корисної моделі є створення вантажної одиниці, оптимальної за своїми розмірами, конструкцією, з розширеними функціональними можливостями, призначеної для розміщення, кріплення, складування, перевезень труб, лісоматеріалів, пиломатеріалів, металопрокату, інших тарно-штучних вантажів, морських контейнерів, змінних кузовів і інших вантажних одиниць, автотранспортних засобів по континенту Євразії

автомобільним, залізничним або внутрішнім водним видами транспорту без спеціального супроводу типу конвою, яке застосовують при перевезенні надгабаритних вантажів.

Поставлене завдання вирішується тим, що у вантажній одиниці, призначеній для розміщення, кріплення, складування, перевезень тарно-штучних вантажів, контейнерів, змінних кузовів і автотранспортних засобів автомобільним, залізничним або внутрішнім водним видами транспорту, що містить основу у вигляді платформи, забезпечену, щонайменше, двома парами фітингових отворів, розташованими по ширині вантажної одиниці, приблизно, на відстані 2259мм з можливістю входження в них фітингових упорів транспортних засобів, бічними стояками або стінками, утворюючими вантажний проріз і розташованими ширше, ніж фітингові отвори, передбачені наступні відмінності.

Бічні стояки або стінки на всій висоті вантажного прорізу розташовані так, що ніде не виходять за простори між вертикальними площинами, розташованими на відстанях 145,5мм і 495,5мм від вертикальних площин, що проходять через осі ближніх до них пар фітингових отворів.

Бічні стояки або стінки на всій висоті вантажного прорізу, переважно, ніде не наближаються менш, ніж на 170,5мм до вертикальних площин, що проходять через осі ближніх до них пар фітингових отворів.

Бічні стояки або стінки на всій висоті вантажного прорізу, переважно, ніде не віддаляються більше, ніж на 445,5мм від вертикальних площин, що проходять через осі ближніх до них пар фітингових отворів.

Основа може бути забезпечена упорами для розміщення і кріплення усередині вантажного прорізу вантажів.

Бічні стояки або стінки можуть бути забезпечені домкратними пристроями і гнучкими кріпильними елементами для притиснення вантажу до її основи.

Вантажна одиниця може бути забезпечена гнучкими кріпильними елементами, закріпленими на ній одними кінцями з можливістю розміщення інших вільних кінців між одиницями вантажу усередині його штабелю.

Вантажна одиниця може бути забезпечена торцевими рамами або стінками.

Вказані ознаки можуть використовуватися в різних поєднаннях.

Таке виконання вантажної одиниці забезпечує отримання технічного результату відповідно до поставленого завдання винаходу. Між сукупністю істотних ознак об'єкту, що заявляється, і технічним результатом, що досягається, існує показаний в Таблиці 1 причинно-наслідковий зв'язок.

Таблиця 1

Види технічного результату і їх розмірність	Показники фактичні або розрахункові		Пояснення, за рахунок чого стало можливим поліпшення показників запропонованого об'єкту в порівнянні з прототипом
	Прототипу	Об'єкту, що заявляється	
1 Використання ширини габариту вантаження, дозволеного для вільного перевезення вантажів на залізничному транспорті колії 1520мм %.	Не більше 77	до 100	У вантажній одиниці бічні стояки або стінки на всій висоті вантажного прорізу розташовані так, що ніде не виходять за простори між вертикальними площинами, розташованими на відстанях 145,5мм і 495,5мм від вертикальних площин, що проходять через осі ближніх до них пар фітингових отворів (істотні відмінні ознаки п. 1 формули).
2. Можливість розміщення у вантажному отворі змінних кузовів за стандартом EN 452.	Відсутня	Присутня	
3. Можливість розміщення у вантажному прорізі автотранспорту шириною 2500мм.	Відсутня	Присутня	
4. Можливість розміщення двох труб діаметром, принаймні, до 1275мм в нижньому ряді	Відсутня	Присутня	

Розташування бічних стояків або стінок вантажної одиниці згідно винаходу дозволяє здійснювати інтермодальні перевезення вказаних вище вантажів різними видами транспорту по континенту Євразії в різних поєднаннях:

- залізнично-річкове перевезення по залізницях колії 1520мм і баржами внутрішнім водним транспортом в основних габаритах вантаження;

- залізнично-автомобільне перевезення по залізницях колії 1520мм і автомобільним шляхами, при якому перевезення по залізниці здійснюватиметься в основному габариті вантаження, а по автомобільних дорогах - з установкою застережливих знаків про негабаритності без спеціального супроводу типу конвою (перевезення вантажів шириною до 3500мм автошляхами здійснюється без вказаного супроводу);

- залізнично-залізничне перевезення по залізницях колії 1520мм і залізницях колії 1435мм, при якій перевезення по залізниці колії 1520мм здійснюватиметься в основному габариті вантаження, а по залізницях колії 1435мм - з узгодженням умов перевезення (перевезення вантажів шириною більше 3150мм на цих залізницях дозволяється за умовами перевезення негабаритних вантажів);

- залізнично-залізничне перевезення по залізницях колії 1520мм і колії 1435мм, при якій перевезення по вказаних залізницях здійснюватиметься в основних габаритах вантаження, що діють на них (за умови виконання вантажної одиниці у варіанті, коли бічні стійки або стінки на всій висоті вантажного прорізу ніде не віддаляються більше, ніж на 445,5мм від вертикальних площин, що проходять через осі ближніх до них пар фітингових отворів).

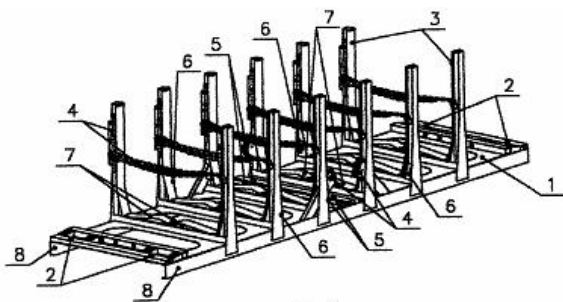
При цьому усередині вантажного прорізу вантажної одиниці можна розміщувати вантажі шириною до 2550мм - труби діаметром до 1275мм, пакети пиломатеріалів шириною до 1250мм - по 2 в нижньому ряду, листовий прокат шириною до 2550мм, інші тарно-штучні вантажі, морські контейнери шириною 2438мм, змінні кузова шириною 2500мм, автотранспортні засоби, а за умови виконання вантажної одиниці у варіанті, коли бічні стояки

або стінки на всій висоті вантажного прорізу ніде не наближаються менше, ніж на 170,5мм до вертикальних площин, що проходять через осі ближніх до них пар фітингових отворів, - вантажі шириною до 2600мм, наприклад, рефрижераторні змінні кузови. Причому, вантажний отвір може розширюватися від низу до верху, що дозволить розміщувати в ньому, наприклад, труби і ще більших діаметрів - аж до 1600мм. Вантажна одиниця згідно винаходу може використовуватися і для перевезень тільки одним видом транспорту або з навантаженням або вивантаженням з неї вантажу без її знімання з транспортного засобу, що може бути зручним для перевезення вантажів між пунктами транспортування, не обладнаними навантажувально-розвантажувальними пристроями, призначеними для її зняття з транспортного засобу.

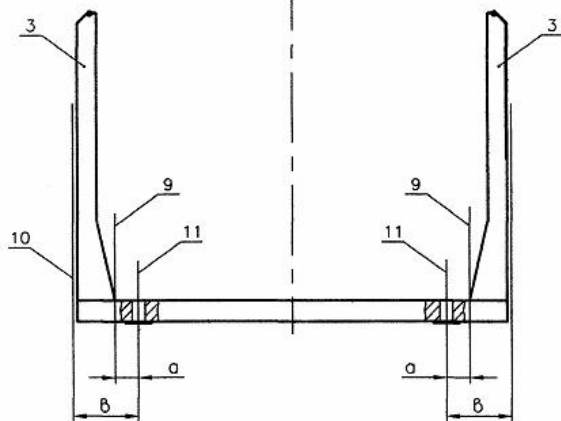
Суть корисної моделі пояснюється кресленнями на Фіг.1 і 2, де на Фіг.1 показаний приклад виконання вантажної одиниці, що містить основу 1 у вигляді платформи, забезпечену, щонайменше двома парами фітингових отворів 2, бічними стояками 3, домкратними пристроями і місцями під'єднання гнучких кріпильних елементів 4, додатковими опорами 5 на транспортний засіб, такелажними місцями 6 для підйому вантажної одиниці, ложементами 7 для розміщення вантажів, опорними полозами 8 для складування вантажних одиниць. На Фіг.2 показано розташування бічних стояків або стінок 3 між вертикальними площинами 9 і 10, розташованими на відстані $a=145,5\text{мм}$ або $170,5\text{мм}$ і $b=495,5\text{мм}$ або $445,5\text{мм}$ від вертикальної площини 11, що проходить через осі ближніх до них пар фітингових отворів.

Бібліографія.

1. ISO 668:1988. Контейнери вантажні серії 1 - Класифікація, розміри і номінальні характеристики.
2. EN 452:1995. Змінні кузови. Змінні кузови класу А. Розміри і загальні вимоги.



Фіг. 1



Фіг. 2