

КОНСТРУКЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІВВАГОНА З ГЛУХИМ КУЗОВОМ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

CONSTRUCTION FEATURES OF A SEMI-WAGON WITH A DEAF BODY OF THE NEW GENERATION

канд. техн. наук Р. І. Візняк

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

R. Viznyak, PhD (Tech.)

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Модель піввагона (ПВ) нового покоління представлена на рис. 1.



Рис. 1. ПВ нового покоління

ПВ нового покоління розроблявся, виходячи з умов його спеціалізації та експлуатації у залізнично-водному сполученні, з метою доставки сипучих та навалочних вантажів до портів, а також з можливістю транспортування на залізничних поромках водного транспорту; експлуатацією у замкнутих кільцевих маршрутах, які пов'язують з розміщенням гірничо-збагачувальних комбінатів та існуючих родовищ вугільної промисловості. Це дозволяє їх експлуатацію по всій мережі залізниць, колії ширини 1520 мм, а також зі встановленим виходом на колію шириною 1435 мм європейських країн, що широко використовується у міжнародному сполученні. У табл. 1 приведені основні його параметри:

На основі досягнень у світовому вагонобудуванні та, враховуючи досвід експлуатації ПВ різних типів, було розроблено конструкцію ПВ нового покоління. Всі існуючі конструкції ПВ мають схожу та однотипну конструкцію, що дозволяє зменшити витрати при їх ремонті та технічному обслуговуванні, завдяки високій уніфікації основних вузлів та деталей. В новій конструкції також задіяні рішення і основні типові вузли [1, 2]. Габаритні розміри розробленого ПВ наведені на рис. 2.

Табл. 1. Основні техніко–економічні показники ПВ нового покоління

Найменування і розмірність параметру	Значення параметру
1 Ширина рейкової колії, мм	1520
2 Вантажопід'ємність, т	82
3 Маса (тара), т	22,8±0,5
4 Максимальне розрахункове статичне навантаження від колісної пари на рейкову колію, кН (тс)	254,9 (27)
5 Об'єм кузова, м ³	100
6 Конструкційна швидкість, км/год, (не більше, ніж)	100
7 Довжина по осях зчеплення автозчепів, мм	13834 ⁺⁶⁴ □11
8 Внутрішні розміри кузова, мм: — ширина — довжина — висота ..від верхньої обв'язки до хребтової балки ..до днища вантажної ниши	2932±10 12626±10 2591±6 3304±6
9 Габарит, згідно [2]	1–ВМ

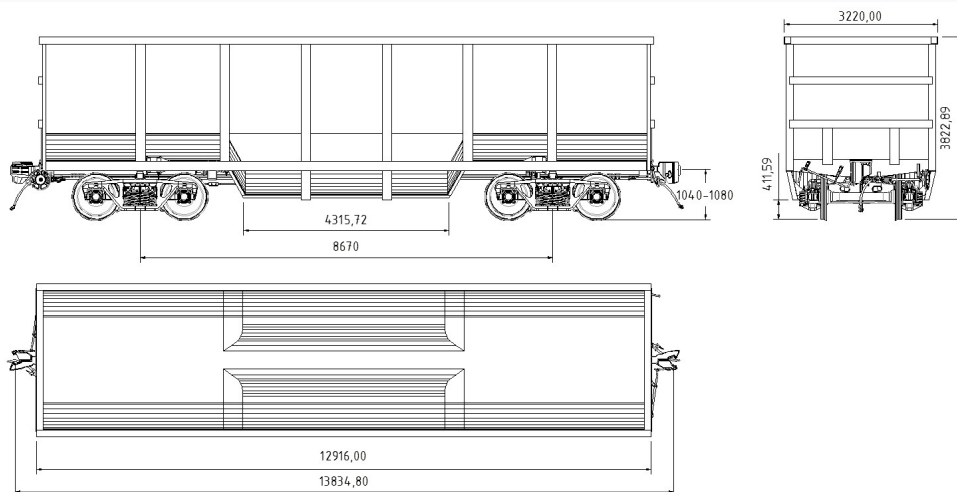


Рис. 2. Загальний вигляд ПВ

Головною відмінністю від ПВ — аналогів, які на даний момент експлуатуються АТ “Укрзалізниця” і операторами рухомого складу, розроблений ПВ має ряд переваг:

- збільшене осьове навантаження до 265 кН (27 т) на вісь;
- габарит 1–ВМ;
- збільшена вантажопід'ємність до 82 т;
- збільшений об'єм кузова до 100 м³;

- використання по візкового гальмування;
- збільшений нормативний термін служби не менше 32 років;
- збільшений міжремонтний пробіг до 1 млн. км, при використанні ходових частин нового покоління;
- забезпечення збереження при вантажно-розвантажувальних роботах (ВРР), згідно до [3], і за рахунок остаточного виключення з експлуатації грейферного розвантаження.

До недоліків розробленого ПВ можна віднести часткове зменшення його універсальності і можливе збільшення порожнього пробігу при недостатній завантаженості перевізного процесу, згідно [4, 5].

[1] ДСТУ 7598: 2014. Вагони вантажні. Загальні вимоги до розрахунків та проектування нових і модернізованих вагонів колії 1520 мм (несамоходних). Чинний від [2014-12-02]. Вид. офіц. Київ, 2014. 32 с. URL: <http://uas.org.ua> (дата звернення: 17.05.2021).

[2] ДСТУ Б В.2.3-29:2011. Габарити наближення будівель і рухомого складу залізниць колії 1520 (1524) мм (ГОСТ 9238-83, MOD). Чинний від [2012-12-01]. Вид.. Київ, НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ, Мінрегіон, 2012. 50 с. URL: <https://kzv.do.am/>. (дата звернення: 15.11.2024).

[3] ДСТУ ГОСТ 22235: 76:2010:2015 Вагони вантажні магістральних залізничних доріг колії 1520 мм. Загальні вимоги щодо забезпечення збереження під час завантажувально-розвантажувальних та маневрових робіт (ГОСТ 22235-2010, IDT) [Чинний від 2010-11-12]. Вид. офіц. Київ, 2015. 24 с. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200082560> (дата звернення: 16.05.2021).

[4] Візняк, Р. І. Проектування перспективного піввагона нового покоління підвищеної вантажопідємності з припустимим осьовим навантаженням 25- 27 т. [Текст] / Р.І. Візняк, І.В. Чепурченко // Проблеми і перспективи розвитку залізничного транспорту: міжнар. наук.–техн. конф. - Дніпропетровськ : ДПТ, 14 - 15 Квітня 2012. – 67 с.

[5] Пат. 72360 Україна, № 72360 МПК⁷ B61F 1/00, B61D 3/00 . Піввагон з глухим кузовом: Пат. 72360 Україна, № 72360 МПК⁷ B61F 1/00 / І.В. Чепурченко І.В., Візняк Р.І. (Україна); УкрДАЗТ. №201203065; Заявл. 16.03.2012. Опубл. 10.08.2012.Бюл. №6. – 9 С.

УДК 629.4

ОСНОВНІ НЕСПРАВНОСТІ БОКОВИХ РАМ ВІЗКІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

MAIN MALFUNCTIONS OF THE SIDE FRAMES OF FREIGHT CAR BAGIES DURING OPERATION

*канд. техн. наук А. О. Каграманян,
О. А. Жерновенков, В. М. Березний*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

*A. Kagramanian, PhD (Tech),
O. Zhernovenkov, V. Bereznyi
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Одними з найбільш навантаженими частинами є надресорні балки та бокові рами візка. За період експлуатації (32 роки) вони витримують близько 400 — 600 млн. знакозмінних навантажень.

Випадки зламів бокових рам призводять до сходу з колії і руйнувань.