

Изобретение относится к железнодорожному транспорту, а именно к вагонам-самосвалам (думпкарам).

Известны рамы вагонов-самосвалов, содержащих хребтовую балку и поперечные концевые, шкворневые и средние балки (1).

Хребтовая балка этих вагонов в консольных частях рамы имеет типовую конструкцию с незамкнутым, открытым сверху и снизу сечением.

Такая конструкция рамы не отвечает условиям работы думпкара, что приводит в эксплуатации к образованию и развитию трещин в нижних полках хребтовой балки и выходу рамы из строя. Это вызвано тем, что рама думпкара подвержена большим знакопеременным нагрузкам: одновременно действующим крутящему и изгибающему моментам, приложенным к концевым балкам от рычагов механизмов открывания бортов. Открытые сечения консольных частей хребтовой балки имеют малую жесткость и момент сопротивления при кручении, что и приводит к ее разрушению.

Предлагаемое изобретение решает задачу повышения жесткости и момента сопротивления консольных частей хребтовой балки.

Суть изобретения заключается в том, что предлагается рама вагона-самосвала, содержащая хребтовую и поперечные концевые, шкворневые и средние балки, отличающаяся тем, что хребтовая балка по всей длине консольных частей выполнена в виде профиля замкнутого коробчатого сечения.

Такое исполнение рамы обеспечивает многократное повышение ее жесткости и момента сопротивления при воздействии крутящего момента и, следовательно, прочности в эксплуатации.

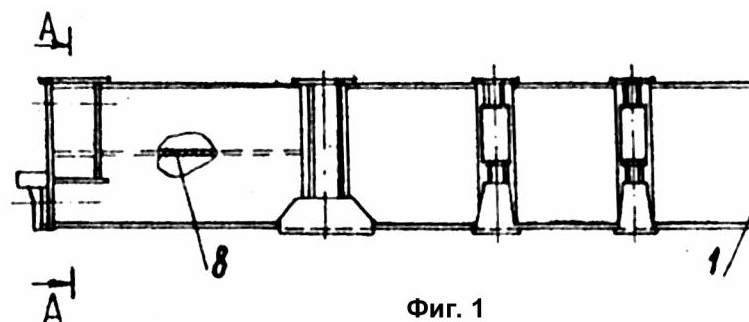
Расчетная оценка рамы с типовой консольной частью и заявленной показывает, что максимальные напряжения в новой раме при воздействии нагрузок от механизмов открывания бортов в многократно раз ниже, чем у существующей рамы, что обеспечивает безотказную работу новой рамы.

На фиг.1 изображен вид сбоку рамы; на фиг.2 - рама в плане; на фиг.3 - сечение А - А на фиг.1; на фиг.4 - сечение Б - Б на фиг.2.

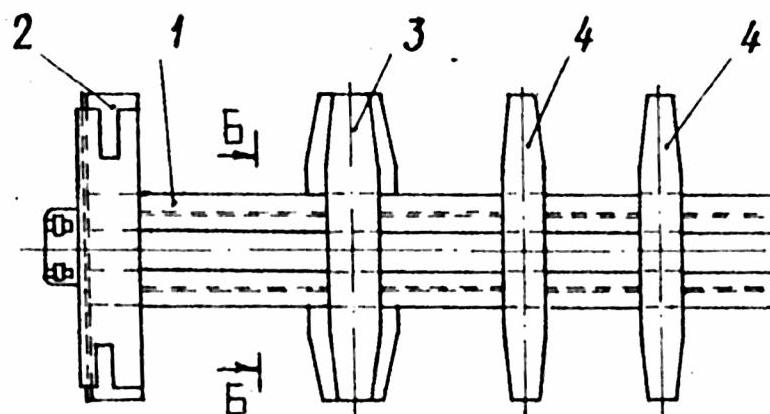
Рама вагона-самосвала содержит хребтовую балку 1 и поперечные концевые 2, шкворневые 3 и средние 4 балки. Хребтовая балка 1 состоит из стенок 5, верхних 6 и нижних 7 полок. В консольных частях хребтовой балки 1 между стенками 5 установлены и жестко соединены с ними продольные диафрагмы 8.

В заявленной конструкции рамы думпкара в консольных частях хребтовой балки над зоной размещения автосцепных устройств установлены продольные диафрагмы, жестко соединенные с ее стенками и образующие вместе с ними и верхними полками замкнутые коробчатые сечения, соединяющие по длине непосредственно концевые и шкворневые балки.

Предлагаемая конструкция рамы отвечает условиям работы и нагружения рамы думпкара.



Фиг. 1



Фиг. 2