

## УНИФИКАЦИЯ НАЗВАНИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА КОМБИНИРОВАННОМ ХОДУ

Платонов А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет путей сообщения», Москва, Россия (127994, Россия, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9), e-mail: [paa75@yandex.ru](mailto:paa75@yandex.ru)

Обоснована необходимость дальнейшего повышения безопасности движения железнодорожного транспорта путём внедрения в производственный процесс новых технологий, подкрепляемых инновационными многофункциональными транспортными средствами нового поколения. Приведено определение техники на комбинированном ходу и показаны примеры существующих современных машин на комбинированном (автомобильном и железнодорожном) ходу, которые могут быть применены в различных отраслях промышленности для осуществления разнообразных видов работ. Выявлены различные названия подобных транспортных средств, а также элементов их комбинированного хода, и установлены достоинства и недостатки данных названий. Предложен термин для обозначения транспортного средства, предназначенного для грузовых и пассажирских перевозок по рельсовым и безрельсовым путям при текущем содержании, обслуживании и ремонте железнодорожного пути, а также термин для обозначения колёс комбинированного хода. Сделан вывод о целесообразности подобного направления развития железнодорожной техники.

Ключевые слова: железная дорога, транспортное средство, комбинированный ход, название.

## UNIFICATION OF NAMES OF VEHICLES FOR COMBINED STROKE

Platonov A.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Moscow State University of Railway Engineering, Moscow, Russia (127994, Russia, Moscow, Obraztsova Street, 9, p. 9), e-mail: [paa75@yandex.ru](mailto:paa75@yandex.ru)

Substantiates the necessity to further enhance the safety of rail transport through the introduction of new manufacturing process technologies, supported by the innovative multi-functional vehicles of the new generation. Powered by definition technology for combined stroke and shows examples of existing modern machines on the combined (road and rail) course, which can be used in various industries to implement various types of work. Identified a variety of names such vehicles, as well as elements of their combined stroke and are installed advantages and disadvantages of these titles. Proposed the unified term to refer to a vehicle designed for freight and passenger transport by rail without the rail tracks in the content, maintenance and repair of the railway line, as well as term for the combination of wheels turn. The conclusion about feasibility of such a direction of railway equipment.

Keywords: railway, vehicle, combined stroke, designation.

### Введение

Как отмечается в [1], в условиях роста объёма перевозок, увеличения скорости движения и повышения весовых норм поездов подавляющее большинство структурных подразделений филиалов ОАО «РЖД» обеспечивают перевозочный процесс с высоким качеством и безопасностью движения. Однако при этом необходимо учитывать, что дальнейшее обеспечение безопасности движения невозможно без постоянного внедрения в производственный процесс новых технологий, подкрепляемых современными и инновационными транспортными средствами. К таким транспортным средствам, приобретающим к тому же в последнее время в Российской Федерации всё большую популярность, относится так называемая техника на комбинированном ходу (ТКХ), производимая на базе различных транспортных средств (легковых и грузовых автомобилей, тракторов, экскаваторов и т.д.).

## Материал и методы исследования

Особенностью ТКХ является то, что она может перемещаться по автомобильным дорогам общего пользования (в том числе нередко – по бездорожью), а при выполнении производственных задач данная техника двигается по железнодорожным рельсам [6]. Достигается это путём внесения в конструкцию существующих транспортных средств определённых усовершенствований (установки дополнительных колёс, взаимодействующих с железнодорожными рельсами, и привода этих колёс) либо проектирования новых транспортных средств, изначально сочетающих в себе лучшие преимущества автомобильной и железнодорожной техники. Постановка ТКХ на железнодорожный путь и снятие с него осуществляется чаще всего на переездах (рис. 1а: ЛДМ-1 на базе УАЗ-ПАТРИОТ; рис. 1б: машина универсальная «БЕЛАРУС» МУ-466).



а)



б)

Рисунок 1 – Постановка техники на комбинированном ходу на железнодорожный путь

Главным преимуществом такой техники является её универсальность и многофункциональность, когда за несколько минут колёсная машина получает возможность дальнейшего движения по железнодорожному пути с различным сменным оборудованием (рис. 2а: колёсный погрузчик-экскаватор Lännen; рис. 2б: многофункциональная машина «HUDDIG 1160»). Подобная техника, производимая различными отечественными и зарубежными компаниями, может быть предназначена для грузовых и пассажирских перевозок, а также для текущего содержания, обслуживания и ремонта железнодорожного пути [4].



а)



б)

Рисунок 2 – Техника на комбинированном ходу для обслуживания и ремонта железнодорожного пути

До настоящего времени в специализированной литературе, посвящённой технике на комбинированном ходу, так и не выработано общепринятого названия подобным транспортным средствам. Наиболее распространённым названием является «локомотив». Аналогичным термином 100...150 лет назад обозначались экипажи с паровым двигателем для передвижения по безрельсовым дорогам, не получившие при этом, впрочем, широкого распространения. Однако, на наш взгляд, термин «локомотив», равно как и термины «автомобильно-железнодорожное транспортное средство», «локотрактор», «мотовоз», «вагонотолкатель» и другие являются не слишком удачными.

Так, существующую популярность названия «локомотив» (например, Mercedes-Benz Unimog серии U400: рис. 3а), равно как и гораздо менее популярный «вагонотолкатель» (например, ROTRAC E4: рис. 3б) можно объяснить тем, что первые транспортные средства, способные перемещаться по автомобильным и железным дорогам, были переоборудованы из серийных автомобилей и предназначались (как и обычные локомотивы) в основном только для передвижения вагонов по железнодорожным путям [5].



а)



б)

Рисунок 3 – Техника на комбинированном ходу для маневровых работ

Однако эти термины не отражают многофункциональности современной техники на комбинированном ходу (способной выполнять, кроме маневровых работ с вагонами, также и другие задачи по обслуживанию железнодорожного пути), и даже принижают её.

Ряд недостатков можно отметить также у терминов «локотрактор», «мотовоз» (ММТ-3: рис. 4а), «колёсно-рельсовый тягач» (КРТ-1: рис. 4б), «тяговый модуль», «автомобильно-железнодорожное транспортное средство». В таких названиях техники на комбинированном ходу производители стремятся подчеркнуть либо назначение соответствующего транспортного средства («колёсно-рельсовый тягач» и «тяговый модуль»: для маневровых работ), либо его происхождение («локотрактор»: на базе трактора). Термин «мотовоз», существующий для техники на комбинированном ходу, полностью совпадает с названием такой транспортной единицы, как «мотовоз погрузочно-транспортный» – самоходной машиной исключительно на железнодорожном ходу, относящейся к категории путевой техники для Дистанции пути. А термин «автомобильно-железнодорожное транспортное средство» является абсолютно неудачным ввиду существования большого количества единиц техники на комбинированном ходу, произведённых на базе экскаваторов.

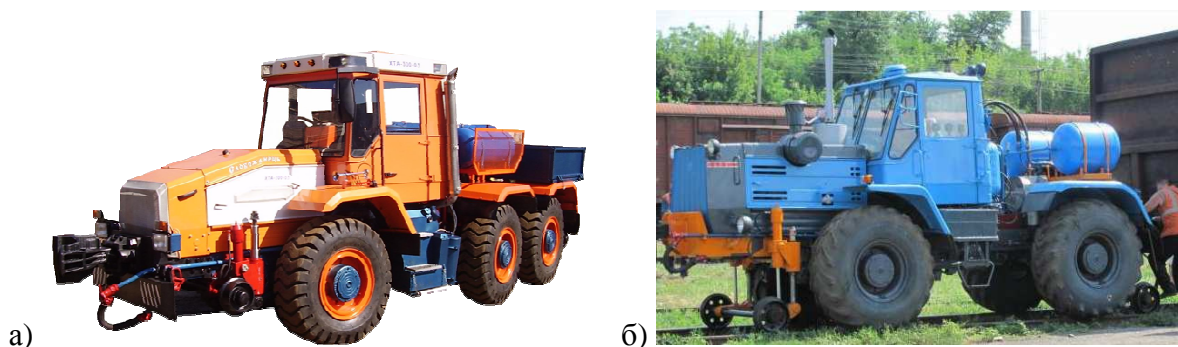


Рисунок 4 – Техника на комбинированном ходу, выполняющая маневровые работы

Тем не менее ряд терминов для ТКХ можно считать удачными. Так, термин «техника на комбинированном ходу» представляется нам весьма удачным и одним из наиболее общих для подобных транспортных средств. К недостаткам этого термина можно отнести его большую длину (4 слова, 28 знаков) и сложность (или даже невозможность) сокращения до одного слова в так называемой разговорной речи (использование же сокращения «ТКХ» без его расшифровки обычно чревато недопониманием).

Целый ряд удачных терминов для техники на комбинированном ходу был выработан за рубежом, что объясняется давней традицией в использовании подобной техники во многих странах Европы, Азии и Америки. К примеру, в США выпускаются так называемые тракмоби́ли (от англ. trackmobile - передвигающийся по колее), выполняющие маневровые работы с вагонами (рис. 5а). Наиболее же удачный, на наш взгляд, термин для техники на комбиниро-

ванном ходу существует в настоящее время в Европе. В соответствии с принятым в 2010 г. европейским стандартом EN 15746 «Железные дороги. Рельсовый путь. Машины для передвижения по автомобильным и железным дорогам и связанное с ними оборудование. Часть 1. Технические требования к ходу и к работе» [7] транспортные средства, способные перемещаться как по автомобильным дорогам общего пользования, так и по железнодорожным рельсам, называются «Road-Rail Vehicles» (сокращённо RRV), что переводится как «дорожно-рельсовые транспортные средства» (сокращённо ДРТС). Подобный термин мы предлагаем применять и в России для обозначения техники на комбинированном ходу, однако ввиду сложности употребления данного названия в разговорной речи нами предлагается сократить его до термина «рельсомобили».



а)



б)



в)

Рисунок 5 – Техника на комбинированном ходу для маневровых работ и ремонта железнодорожного пути

Достоинствами предлагаемого нами термина является то, что он в полной мере отражает многофункциональность современной техники на комбинированном ходу (способной выполнять, кроме маневровых работ с вагонами, также и другие задачи по обслуживанию железнодорожного пути), не связан с происхождением техники и выполняемыми задачами, а также в полной мере может быть отнесён к специализированным транспортным средствам, произведённым как на базе экскаваторов (рис. 5б), так и на базе различного вспомогательного оборудования (рис. 5в).

С учётом вышесказанного *рельсомобилем* называется транспортное средство, предназначенное для грузовых и пассажирских перевозок по рельсовым и безрельсовым путям при текущем содержании, обслуживании и ремонте железнодорожного пути.

Для дорожно-рельсовых транспортных средств (рельсомобилей) существует также проблема отсутствия общепринятого названия колёс комбинированного хода, благодаря которым собственно и осуществляется перемещение транспортного средства по железнодо-

рожным путям. В специализированной литературе данные элементы комбинированного хода называются «железнодорожные колёса», «колёса на железнодорожном ходу», «колёсные пары железнодорожного хода», «железнодорожные колесные пары», «рельсовые колёса», «ролики», «роликоопоры», «катки», «железнодорожные катки», «катки комбинированного хода», «катки железнодорожного хода».

Различные толковые словари русского языка (Ефремовой, Ожегова, Шведовой) дают следующие определения: ролик – это вращающаяся часть механизма в виде колеса небольшого диаметра, каток – это вращающийся на оси цилиндр, предназначенный для выравнивания дороги и уплотнения грунта. С учётом этого название «каток» (и его разновидности) для соответствующих элементов комбинированного хода представляется нам не совсем удачным ввиду его противоречия толковым словарям русского языка.

Название «ролик» (и его разновидности) представляется нам более удачным, однако применимо оно для относительно небольших (по диаметру) и неприводных элементов комбинированного хода. Между тем анализ названий данных элементов у существующих рельсомобилей выявил, что термин «ролики» (а также «колёса») даётся производителем независимо от их диаметра: существуют «колёса» диаметром 260 мм (ОАО «Уралвагонзавод») и «ролики» диаметром 400 мм (ОАО КамАЗ). А в случае если данный элемент комбинированного хода является приводным, т.е. именно он придаёт движение рельсомобилю, термин «ролик» представляется неуместным.

Наиболее же удачным названием для обозначения соответствующих элементов комбинированного хода нам представляется термин «рельсовые колёса», используемый, в частности, ООО «УралЖДзавод» при производстве рельсомобилей МАРТ [3]. Данный термин лишён недостатка в ограничении по «диаметральности» названия, достаточно короток для его употребления в разговорной речи, позволяет не путать при описании конструкции «рельсовые колёса» с колёсами пневматического хода и при этом подчёркивает суть использования данных колёс (на рельсах).

### **Вывод**

В целом с использованием вышеозначенных терминов «рельсомобили» и «рельсовые колёса» нами предполагается разработать специализированную российскую классификацию дорожно-рельсовых транспортных средств, позволяющую (как отмечается в [2]) снизить угрозу появления в эксплуатации подвижного состава, не полностью отвечающего требованиям взаимодействия с инфраструктурой.

Цель классификации состоит в установлении основных принципов определения классов, видов и типов дорожно-рельсовых транспортных средств, которыми следует руководствоваться при разработке технической документации на рельсомобили.

Предлагаемая классификация позволит повысить общую эффективность и безопасность работы ДРТС при их эксплуатации, а также снизить затраты на их техническое обслуживание и ремонт.

### Список литературы

1. Безопасность движения – важнейший фактор деятельности Компании // Евразия-Вести: транспортная газета. – М. : Стратим-ПКП. – 2012. – № 12. – С. 14-15.
2. Высокое качество приобретаемой продукции – основа безопасности железнодорожного транспорта // Евразия-Вести : транспортная газета. – 2009. – № 4. – С. 6.
3. Локомобиль – специальная машина [Электронный ресурс] // ООО «МЗСА» [сайт] [2013]. – URL: <http://www.automzsa.ru/autofurgons.php?id=66#92> (дата обращения: 3.03.2013).
4. Платонов А.А. Особенности эксплуатации специального самоходного подвижного состава на комбинированном ходу / А.А. Платонов, М.А. Платонова // Сборник научных трудов по материалам международной заочной научно-практической конференции «Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика». – 2013. – № 1. – С. 152-155.
5. Подвижной состав на комбинированном ходу [Электронный ресурс] // Trainclub [сайт] [2013]. – URL: [http://trainclub.ru/view\\_blog/podvizhnoj\\_sostav\\_na\\_kombinirovannom\\_hodu/](http://trainclub.ru/view_blog/podvizhnoj_sostav_na_kombinirovannom_hodu/) (дата обращения: 28.02.2013).
6. Техника на комбинированном ходу [Электронный ресурс] // АМЕЕРИКА AUTOTEENINDUSE OÜ [сайт] [2013]. – URL: <http://kombihod-ru.sn21.zone.eu/o-kompanii> (дата обращения: 25.01.2013).
7. Railway applications - Track - Road-rail machines and associated equipment - Part 1: Technical requirements for running and working; German version EN 15746-1:2010+A1:2011, Corrigendum to DIN EN 15746-1:2011-12.

### Рецензенты:

Волков В.С., д.т.н., профессор кафедры автомобилей и сервиса ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», г. Воронеж.

Посметьев В.И., д.т.н., профессор кафедры производства, ремонта и эксплуатации машин ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», г. Воронеж.