



ПРЕВОЗИТЕ „RoLa“ – БЪРЗИ, ФУНКЦИОНАЛНИ, ПРАКТИЧНИ, НАДЕЖДНИ, ЕКОЛОГИЧНИ

Ирена Божичкова, Петко Костадинов, Мартин Златков
milenium_26@abv.bg petko_kostadinov@abv.bg dj_marti79@mail.bg

**Висше транспортно училище „Тодор Каблешков”
гр. София, ул. „Гео Милев” 158
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**

Ключови думи: Електрифициран, железопътен, сухопътен, товарен, транспорт, RoLa, зареждане, електромобил, електрически камион, хибрид, хибриден камион, контактна мрежа, железница, интермодален.

Резюме: Както е известно една напреднала държава задължително има добре развита и работеща икономика. Естествено е, че индустриалния сектор се нуждае от гъвкав, бърз, евтин, сигурен, независим и екологично чист транспорт. На тези условия отговаря в най-голяма степен електрифицирания железопътен транспорт. В България е налична, добре развита и електрифицирана железопътна система.

Превозването на товари до и от дестинации без железопътна инфраструктура се извършва от сухопътен товарен транспорт съчетаващ множество недостатъци, като висок специфичен разход на енергия, висока степен на замърсяването на въздуха, висок дял на транспортни произшествия и др. Това налага въвеждането на интермодалност в транспорта. Екипът на настоящия доклад представя опита на други държави за развитие на комбинирания транспорт, като се избягва нискоефективното разтоварване и товарене на стоките от един в друг вид транспортно средство. По-ефективно използване на железницата и многократно понижаване количеството на генерираните парникови газове от транспортния сектор прави интермодалния транспорт перспективен.

В доклада, са представени основни начини за постигане на високоэффективен интермодален транспорт.

Екипът на настоящия доклад представя идея за допълнително повишаване на ефективността на превозите тип RoLa, чрез въвеждане на допълнителни технически средства.

Дадено е мнението на европейската асоциация за товарен железопътен транспорт (ERFA). Описани са подробно предимства и несостатъците на този тип превози.

УВОД

Товарният железопътен транспорт е единственият, който може да гарантира на държавите в Европа непрекъсваеми доставки на суровини за индустрията, на храни и лекарства за населението и на други стоки от първа необходимост по време на извънредните мерки за ограничаване на пандемията от COVID-19.

Това става ясно от писмо, изпратено от Европейската асоциация за товарен железопътен транспорт (ERFA) до Елизабет Вернер, директор на сухопътния транспорт в Генерална дирекция „Мобилност и транспорт“ към Европейската комисия.

Писмото е навременно и логично предвид факта, че все повече държави затварят границите си, и налагат силни рестриктивни мерки по отношение на водачите на тежкотоварни автомобили. Поради това, на много ГКПП-та в Европа се образуваха километрични колони.

В писмото се казва:

„Твърдо сме убедени, че товарният железопътен транспорт може да гарантира на европейските вериги за доставки да продължават да функционират дори и при задълбочаване на кризата, тъй като вече стана ясно, че товарните влакове продължават да свързват безпрепятствено страни и пазари дори и в случаите, когато е взето решение за затварянето на границите“, писмото е подписано от президента и генералния секретар на ERFA Дирк Стал и Конон Фейгън.

„Ние силно подкрепяме мерките, приети от Европейската комисия досега, по-специално по отношение на осигуряването на потока от основни стоки и услуги. Важно е Европейският съюз да поддържа свободното движение на стоки, като същевременно гарантира и безопасно движение на транспортните работници“, се казва още в писмото, изпратено от ERFA до Елизабет Вернер в Брюксел.

За да се гарантира, че товарният жп транспорт може да изиграе своята основна роля в свързването на европейските пазари в този критичен момент е необходимо следното:

1. Железопътните коридори да действат като мрежа за гарантиране на европейските вериги за доставки. Това означава жп линиите да бъдат денонощно отворени за железопътните карго превозвачи;

2. Признание на професията «машинист на товарен влак» за стратегическа професия. Европейската товарна жп мрежа може да функционира само ако железопътните превозвачи разполагат с достатъчно налични локомотиви и добре обучени машинисти.

3. Правителствата трябва да разработят политики, за да гарантират тяхната работа. Специален статут следва да бъде предоставен и на други важни оперативни жп служители, ръководители на движението и на други жп професии с важно значение за безопасността.

4. Осигуряването на специален статус на машинистите при пресичането на граници, като непоставянето им под карантина, освен ако няма убедителна причина за това;



Фиг. 1. Вагон за интермодален превоз на полуремаркета (TIP ремаркета) произведен във „Вагоноремонтен завод 99“ АД гр. Септември



Фиг. 2. Процес на товарене на ремарке в интермодален терминал в близост до гр. Пловдив

ЖП превозвачите да осигурят безконтактно предаване на товарите чрез електронни документи, което ще гарантира здравето на машинистите;

Икономическа подкрепа за непрекъснати товарни жп потоци, като приемане на стимулиращи политики за интермодален транспорт, удължаване на сроковете за плащане на логистични оператори и др. [1].

Изграждане на терминали за интермодален транспорт с автоматизирано преместване на товарите от пътното транспортно средство на железопътната композиция или превоз на товара заедно с товарното полуремарке [7] (фиг. 1 и 2), или с цялата композиция известно като тип RoLa (фиг. 3).

Основни предимства на обслужването с комбиниран транспорт [5]:

- Плащане на всички възникващи разходи за транспорт с DKV CARD;
- Бърза и лесна алтернатива в сравнение с шосето;
- Спестени емисии на вредни вещества;
- Времето на транспорта върху железницата се признава за почивка на шофьора;
- Спестяване на разходи за гориво и пътни такси;
- Пестене на време чрез бърза митническа обработка;
- Забраните за движение през почивните и празнични дни, не възпрепятстват транспортирането на товари;
- Превозване на камиони до 44t;
- Данъчни предимства или частично възстановяване на данъка за автомобили.



Фиг. 3. Транспортиране на камиони чрез системата RoLa

Допълнителни предимства при използването на комбиниран транспорт са:

- Избягват се пътно транспортни произшествия;
- Избягват се глоби поради волни или неволни нарушения на правилника за движение по пътищата [8];
- Намалява вероятността от аварияне на транспортното средство поради по-малкия пробег на собствен ход;
- Намалява пробега на транспортното средство, което увеличава неговия живот;
- Намаляване на замърсяването, чрез намаляване използването на петролни горива;
- Увеличаване използването на българска (чиста) електроенергия;
- Ефективно и интензивно използване на изградената железопътна мрежа [9];
- Ефективно и интензивно използване на изградената електроснабдителна система;
- Железопътния транспорт се движи надеждно и при лоши метеорологични условия - сняг, дъжд, мъгла, ниски температури, поледица, при това без намаляване на скоростта.

Идейна концепция.

В западните европейски държави [6] вече съществуват превозите RoLa, като те са добре развити и организирани [2]. Други държави като Украйна, Гърция Турция също въвеждат превозите тип RoLa [3][4][5]. В този ред на мисли е логично ускореното

въвеждане на тази система в България с цел подем на състоянието на БДЖ и генериране на допълнителни постъпления в държавната хазна.

Логично е използването на железниците да осъществява приоритетно транспортиране на транзитиращи автотранспортни средства, т.е. от граница до граница. Казано по друг начин – транспортните средства, които преминават през страната без да извършват товаро-разтоварни дейности на стоки да бъдат качени на влак.

Идеята на колектива на настоящия доклад е разширяване на функционалността, повишаване на ефективността и увеличаване на използваемостта на RoLa, чрез въвеждане на специални мерки, които са изброени по долу:

I. Създаването на товорни композиции с **електрическа бордова инфраструктура** (фиг.4) за зареждане на ЕТС с автономни електрозахранващи източници (електромобили и хибридни камиони и електробуси). Така ще произлязат следните предимства:

- ЕТС ще могат да се зареждат във време на движение, докато се транспортират с влака.
- слизайки от композицията ЕПС ще бъдат заредени и готови за път.
- водачите на ЕПС ще бъдат отпочинали и готови за следващия маршрут.
- разтоварва се пътния трафик.
- ще се повиши безопасността на движение по пътищата.
- намаляване на инвестициите за строителство и ремонта на нерелсова пътнотранспортната мрежа.
- инвестира се в железопътния състав.
- използва пълноценно вече изградената железопътна и електроснабдителна система.
- при съсредоточаване на превозите в определени часове нощем и зареждането на ЕТС, се извършва балансиране електроенергийната система.



Фиг. 4. Зарядна станция

II. Влаковата композиция да притежава спален вагон със обособени самостоятелни санитарни помещения. Ресторант вагон с помещения за хранене и отдих.

При така организираната транспортна дейност ще произлязат следните ползи:

- ще бъдат създадени работни места за персонал обслужващ влака;
- ще бъдат създадени работни места за персонал обслужващ товаро-разтоварните гари на граничните пунктове;
- ще бъдат създадени работни места за персонал отговарящ за логистиката.
- ще бъдат създадени работни места за охранителен персонал.

ИЗВОДИ:

- Въвеждането на превозите тип RoLa с бордова инфраструктура за зареждане на ЕТС, води до подобряване качеството на интермодалния транспорт.
- Въвеждането на превозите тип RoLa с бордова инфраструктура за зареждане на ЕТС, разширява настоящите възможности и отваря нови на ЕПС, за изминаване на по-дълги маршрути за по-кратко време и то с електрическа тяга!
- От изброеното по-горе става ясно, че при този тип иновация съществуват множество предимства. Същевременно не се забелязват недостатъци и негативни последици освен необходимостта от построяване на терминали и и подходящ подвижен състав.
- Иновацията се явява надграждане на нещо практично и рационално каквито са превозите RoLa.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] <https://www.economic.bg/bg/news/12/osnovno-vlakovete-shte-snabdyavat-evropa-po-vreme-na-krizata.html>
- [2] <https://www.shell.bg/business-customers/shell-fuel-card/why-get-a-shell-fuel-card/on-the-road-services/ferries-and-rola.html>
- [3] <https://www.kamioni.bg/menu/10/post/21857/Trasport-tip-RoLa-prekosqva-Rumyniq>
- [4] <https://btvnovinite.bg/svetut/vlak-s-tirove-shte-oblekchi-trafika-mezhdu-balgarija-i-rumanija.html>
- [5] <https://www.dkv-euroservice.com/bg>
- [6] <https://www.railcargo.com/de/leistungen/intermodale-logistik>
- [7] <https://nextlogistic.eu/itp/>
- [8] Димитрова Е., Диспечерска GPS система за мониторинг и управление в автомобилния транспорт, International Conference „Automatics and Informatics 2019“, Proceedings, ISBN 1313-1850, pp.61-64
- [9] E. Dimitrova, S. Tomov, Automatic Train Operation for Mainline, 13th Conference BuleF 2021, IEEE Xplore Digital Library, DOI: 10.1109/BuleF53491.2021.9690777

"RoLa" TRANSPORTATION - FAST, FUNCTIONAL, PRACTICAL, RELIABLE, ENVIRONMENTAL

Irena Bozhichkova, Petko Kostadinov, Martin Zlatkov
milenum_26@abv.bg petko_kostadinov@abv.bg dj_marti79@mail.bg

***Todor Kableshkov University of Transport
Sofia, 158 Geo Milev Str.
THE REPUBLIC OF BULGARIA***

Key words: *Electrified, Rail, Land, Freight, Transport, RoLa, Charging, Electric Vehicle, Electric Truck, Hybrid, Hybrid Truck, Catenary, Rail, Intermodal.*

Abstract: *As is known, an advanced country necessarily has a well-developed and functioning economy. It is natural that the industrial sector needs flexible, fast, cheap, safe, independent and environmentally friendly transport. Electrified railway transport meets these conditions to the greatest extent. A well-developed and electrified railway system is available in Bulgaria.*

The transportation of goods to and from destinations without railway infrastructure is carried out by land freight transport combining many disadvantages such as high specific energy consumption, high degree of air pollution, high share of transport accidents, etc. This necessitates the introduction of intermodality in transport. The team of this report presents the experience of other countries for the development of combined transport, avoiding the inefficient unloading and loading of goods from one type of transport to another. This leads to a more efficient use of the railway and a multiple reduction of the amount of greenhouse gases generated by the transport sector.

In the report, the main ways to achieve highly efficient intermodal transport are presented.

The team of this report presents an idea for further increasing the efficiency of RoLa type transports by introducing additional technical means.

The opinion of the European Rail Freight Association (ERFA) is given. Advantages and disadvantages of this type of transportation are described in detail.