



СЪСТОЯНИЕ И АНАЛИЗ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА ПО ОТНОШЕНИЕ ПРЕВОЗА НА ОПАСНИ ТОВАРИ

Петя Васкова Христова

pettivass@aol.com

Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“

ул. „Гео Милев“ 158, 1574, София

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Ключови думи: железопътна инфраструктура, състояние, превозени товари

Резюме: Превозът на опасни товари е от съществено значение за транспортната и химическата индустрия. Въпреки, че това е превоз на товари, техният транспорт се регламентира само и единствено от гледна точка на безопасността и сигурността за хората, имуществото и околната среда, като се отчитат икономическите показатели за постигане на печеливши транспорт в краткосрочен и дългосрочен план. Превозът на опасни товари обхваща превоза и свързаните с него товари – разтоварни дейности по железопътната мрежа. Състоянието ѝ и достъпът до нея, определят до голяма степен услугата „превоз на опасни товари“ с железопътен транспорт. Географското разположение на Република България също оказва влияние върху инфраструктурата, така например: студена зима и горещо лято, с температурна разлика повече от 50°C, кратки разстояния от граница до граница, липса на компетентен и обучен персонал и др. Липсата на необходимото оборудване за поддръжка, непланиваните и/или неизвършени ремонтни дейности по железопътната инфраструктура и ниското ниво на безопасност на превозите води до забавяне и икономическа неефективност на този вид превози, а от там и на намаляване на обема на превозените товари всяка година.

ВЪВЕДЕНИЕ

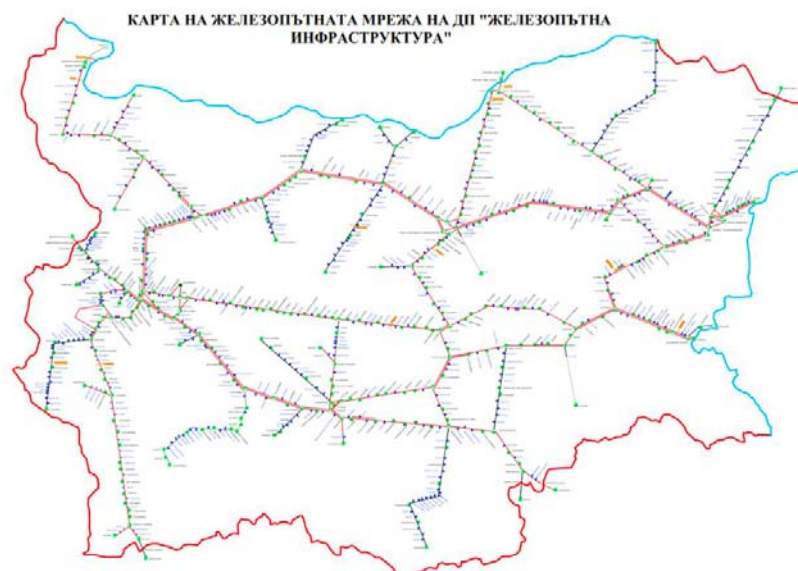
Транспортната инфраструктура играе изключително важна роля за нормалното съществуване на всяка икономическа система. Добре изградената и достъпна инфраструктура е основа за ефективно функциониране на пазарната система и за икономическо благосъстояние на населението. Република България е собственик на железопътната инфраструктура, а превозвачите са нейни ползватели – за железопътния транспорт те са държавен и частни. Функционирането на транспортната инфраструктура е предпоставка за стимулиране на търсене и предлагане на транспортната услуга, а също и на необходимост от регулиране от страна на държавата. Това свое право тя осъществява чрез регулаторният си орган – Изпълнителна Агенция “Железопътна администрация”. Управлението на инфраструктурата се осъществява чрез специализиран държавен орган на изпълнителната власт, а именно - управителят

на инфраструктурата - Държавно Предприятие “Национална Компания Железопътна Инфраструктура”. Целта на регулирането от страна на държавата на превозите по транспортната инфраструктура е постигане на оптималното ѝ използване, което следва да доведе до намаляване на разходите за транспорт за цялото общество и да се създадат справедливи условия за конкуренция при изпълнението на транспортните услуги. Това се постига чрез прилагането на таксите за достъп на инфраструктурата. С присъединяването на Република България към Европейския Съюз се хармонизира българското законодателство с това на Европейския Съюз. За да се осигурят равнопоставени условия за функциониране на превозвачите от всички видове транспорт е изградена система от инфраструктурни такси, прилагани по отношение на потребителите на транспортната инфраструктура. Тези системи са различни за отделните видове транспорт. За железопътния транспорт принципа е на превозен товар и изминати километри, разбира се има редица условия, които влияят върху инфраструктурната такса – например дали товарите които се превозват са опасни или не.

Железопътната мрежа включва всички жп линии в страната, които са предназначени за придвижване на влакове между гарите или местата, отбелязани като самостоятелни пунктове на тръгване или пристигане за превоз на пътници и/или товари. В железопътната мрежа не се включват линиите на трамвайният транспорт и на метрото.

АНАЛИЗ НА СЪСТОЯНИЕТО НА ЖП ИНФРАСТРУКТУРАТА

Състоянието на железопътната инфраструктура се определя от състоянието на всички нейни елементи: железен път, системи и устройства на осигурителната техника, телекомуникации, енергетични и електротехнически съоръжения, сграден фонд. Железопътната мрежа на страната ни е с висока степен на изграденост и електрификация и е в състояние да задоволи значително по-високо търсене на транспортни услуги (Фигура № 1).



Фиг. 1. Разпределение на жп линии на територията на Република България

На таблица № 1 по-долу е показана общата разгъната дължина на железопътните линии на територията на нашата страна към 31.12.2023г.

Таблица 1. Обща разгъната дължина на железопътните линии в хил.км

Година	2019	2020	2021	2022	2023
Обща дължина на жп линиите	4030	4029	4031	4029	4029
Електрифицирани	2870	2871	3001	3005	3001
Двойни линии	990	990	995	995	995

Както се вижда от таблицата повече от 50% от инфраструктурата е електрифицирана, като само 995 линии са удвоени. Това може да се отчете като положителен факт, предвид еколого-съобразността на жп транспорта. Но не трябва да се пренебрегва и факта, че значителна част от жп линиите са изградени преди повече от 50 години, с геометрични параметри, конструкция и съоръжения, подходящи за скорост до 100 км./ч., а на места и дори с почти изчерпани възможности за задържане на скоростта и гарантиране на безопасността на движение. Такива отсечки съществуват и по основни направления, като: София – Пловдив (участък София – Септември), Видин – София (участък Видин – Медковец), Пловдив – Бургас (участък Пловдив – Михайлово).

Железопътните съоръжения, като мостове и тунели са с висока степен на амортизация, например по направление Русе – Варна. Голяма част от осигурителните, телекомуникационните и енерго-захранващите системи са стари и амортизирани, въведени в експлоатация преди 30 - 50 години на технологично ниво. Българската железопътна мрежа може да се каже, че заема стратегическо място в Европейската железопътна система, тъй като по-голямата част от нея попада в обхвата на Транс-европейската транспортна мрежа, но скоростите на движение по железопътната инфраструктура не отговарят на поетите международни ангажименти за развитие на железопътния транспорт.

Много от предстоящите ремонти (около 1 700 км. на този етап) са отложени, поради липса на финансиране или обжалване на обществени процедури. Провежда се политика предимно към подновяване и/или ремонтване на отделни отсечки, което не променя, като цяло превозната способност на линиите. Все още се използват остарелите технологии, изискващи висока численост на персонала и големи материални разходи.

Опасните товари са тези товари, които могат да окажат вредно влияние на хората, инфраструктурата или околната среда. Те се превозват при специални условия, регламентирани в Закона за железопътния транспорт и Наредба 46 за железопътен превоз на опасни товари. Превозените опасни товари с железопътен транспорт за последните 5 години са показани на таблица 2.

Където:

- клас 1: Експлозивни
- клас 2: Газ - сгъстен, втечен, разтворен под налягане
- клас 3: Запалителни течни вещества
- клас 4.1: Запалителни твърди вещества
- клас 4.2: Леснозапалими вещества
- клас 4.3: Вещества, които при контакт с вода отделят запалими газове
- клас 5.1: Окислители
- клас 5.2: Органични пероксиди
- клас 6.1: Токсични вещества
- клас 6.2: Инфекциозни вещества

клас 7: - Радиоактивни материали
 клас 8: - Корозиви
 клас 9: - Други опасни субстанции

Таблица 2.

показат ели	2019		2020		2021		2022		2023	
	хил. тона	хил. ТКМ	хил. тона	хил. ТКМ	хил. тона	хил. ТКМ	хил. тона	хил. ТКМ	хил. тона	хил. ТКМ
Общо	3 618.1	1034700.3	4136.1	1346002.7	4117.8	1223462.1	5041.2	1542012.0	4164.8	1348691.2
клас 1	-	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-
клас 2	498.7	148335.0	305.8	86596.2	490.5	143698.9	475.6	146896.5	481.9	160361.5
клас 3	1878.7	465309.0	2004.0	517514.8	2165.8	563474.1	2644.0	730361.4	2055.6	580265.1
клас 4.1	-	-	0.7	381.3	11.0	468.5	221.9	72658.9	213.5	96422.4
клас 4.2	0.1	12.6	-	-	-	-	-	-	-	-
клас 4.3	-	-	1.7	657.5	1.9	1020.7	0.2	119.0	0.2	116.3
клас 5.1	63.7	20202.4	33.3	10771.8	108.9	41200.3	94.8	37216.8	67.6	26714.9
клас 5.2	-	-	0.6	330.1	0.3	154.6	0.1	32.4	0.0	11.4
клас 6.1	0.3	56.2	146.6	59018.4	15.4	8586.3	13.2	6720.5	13.5	6994.0
клас 6.2	-	-	37.0	13790.9	-	-	-	-	-	-
клас 7	0.1	51.5	0.3	153.2	0.3	126.5	0.2	103.4	0.4	249.1
клас 8	1146.5	391047.8	1490.5	612328.9	1237.8	430007.7	1482.3	506523.4	1217.4	434971.6
клас 9	30.0	9679.1	115.6	44459.6	85.9	34724.5	108.9	41379.7	114.7	42584.9

Превозените товари с железопътен транспорт в хил.км във вътрешно съобщение са 12238.6 за 2022 г. и 17104.8 за 2023 г. За сравнение, превозените товари в хил.км за територията на Република България с автомобилен транспорт са 130719.9 за 2022 г. и 136427.7 за 2023 г. Статистиката показва, че превозените товари с автомобилен транспорт за територията на страната ни е над 910% повече в сравнено с тези, превозени с железопътен транспорт.

ИЗВОД

Железопътната инфраструктура предлага експлоатационни условия, които не могат да бъдат ефективно използвани от железопътните превозвачи. Превозвачите от своя страна не разполагат с подвижен състав, оборудване и/или персонал, който може да се възползва от предлаганите от железопътната инфраструктура условия за превоз.

Българската железопътна мрежа заема стратегическо място в Европейската железопътна система, тъй като по-голямата част от мрежата попада в обхвата на Трансевропейската транспортна мрежа.

Поради физическото ѝ остаряване и необходимостта от чести ремонти, които редовно се просрочват във времето, състоянието на железопътната инфраструктура на територията на Република България, като цяло е незадоволително, което оказва негативно влияние върху допустимите максимални скорости, време за пътуване и експлоатационните разходи на влаковото движение. В голямата си част осигурителните, телекомуникационните и енергозахранващите системи са остарели и са на ниско технологично ниво, което не отговаря на европейските изисквания за оперативна съвместимост и представлява рисков фактор за безопасността на превозите. Съпоставена с пътната мрежа, железопътната инфраструктура е на незадоволително ниво и се налагат относително високи инфраструктурни такси за достъп, целящи да покрият в по-голяма степен дефицита за поддържането ѝ в резултат на ниския трафик.

Незадоволителното състояние на железопътната инфраструктура (ниски маршрутни скорости, дългогодишни ремонти, голяма част от които просрочени), оказват силно негативно влияние върху качеството на предлаганата услуга.

Скоростите на движение все още не отговарят в достатъчна степен на поетите международни ангажименти за развитие на железопътния транспорт.

Провежданата досега политика по отношение на железопътната инфраструктура е насочена към подновяване и/или ремонтване на отделни отсечки, което не променя като цяло превозната способност на железопътните превозвачи. До приключването на големите ремонти по железния път се налага движение на влаковете по обиколни маршрути или изолирано движение, което създава неудобства на клиентите. Ремонтните дейности налагат промяна в транспортната схема (промяна на маршрутите на движение, увеличено време-пътуване, закъснения на влаковете, нарушени връзки). Ниското качество на предлаганата услуга води до траен отлив на клиенти и тяхното пренасочване към друг вид транспорт, особено когато става въпрос за превоз на опасни товари. Превозът на опасни товари по железопътната инфраструктура не е предпочитан начин на превоз, поради лошото състояние на инфраструктурата, ниското ниво на сигурност и безопасност и икономически неизгоден превод по отношение на финанси, време и доставка.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Референтен документ на ДП Национална Компания Железопътна инфраструктура“, декември 2023 г.
- [2] Национален Статистически Институт, юни, 2024г. (www.nsi.bg)
- [3] Варадинова Ю., “Обзор възникших дорожно-транспортных происшествий в Республике Болгария для 2016 г.”, Сборник научных трудов ISBN 978-966-699-855-5, 2016 год. Киев.
- [4] Варадинова Ю., “Анализ дорожно-транспортных происшествий в республике Болгария и меры по снижению их числа”, Сборник научных трудов: „Строительство, материаловедение, машиностроение”, 2016 Днепропетровск ISSN 2415-7031
- [5] Размов Т., Варадинова Ю. "Икономическа оценка на нивото на безопасност в железопътния транспорт на база възникналите произшествия и инциденти", Научни трудове на УНСС - Том 3/2021 <https://unwe-research-papers.org/bg/journalissues/article/10408>
- [6] Варадинова Ю., Размов Т., "Оценка на инвестициите във връзка с варианти за развитие на железопътната инфраструктура", Юбилейна научна конференция по случай 70 години от създаването на катедра и специалност “Икономика на транспорта” на тема “Транспортна свързаност 2020”
- [7] Варадинова Ю., Петкова Д., „Процеси свързани с търговската експлоатация при превоз на опасни товари по въздух. Мерки за безопасност и мерки при аварийно изпускане на вредни вещества“, III-та Научна конференция с международно участие „Устойчиво развитие на транспортните системи ‘22“ Юли 2022 г., ВТУ „Тодор Каблешков“, Научното списание 'Механика Транспорт Комуникации', ISSN 1312-3823 (print), ISSN 2367-6620 (online), бр.3, 2022,
- [8] Варадинова Ю., Петкова Д., „Процеси свързани с търговската експлоатация при подготовка за транспортиране на опасни товари по въздух“, III-та Научна конференция с международно участие „Устойчиво развитие на транспортните системи ‘22“ Юли 2022 г., ВТУ „Тодор Каблешков“, Научното списание 'Механика Транспорт Комуникации', ISSN 1312-3823 (print), ISSN 2367-6620 (online), бр.3, 2022,

RAILWAY INFRASTRUCTURE STATE AND CONDITION REGARDING THE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Petya Vaskova Hristova

pettivass@aol.com

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

Key words: *railway infrastructure, state, transported goods*

Abstract: *The railway transport of dangerous goods is extremely important for the transport and chemical industry. Although that this kind of transport has been regulated from safety and security point of view only concerning the human beings, the infrastructure and the environment, economical indicators for reaching a successful transportation in short and long term periods are implemented. The railway transport of dangerous goods consists all related loading-unloading activities on the track line. The current state and the access to the infrastructure define the service “railway transport of dangerous goods”. The geographical position of Republic of Bulgaria influence the infrastructure as well: cold winter and hot summer with more than 50°C degree difference, short borders distances, lack of competent and trained personnel, etc. The absence of the required equipment for maintenance, unplanned and/or not completed maintenance works and the low level of safety leads to delays and economical inefficiency of this kind of transport and leads to reduced volume of transported goods every year.*