

# Железницар

## RAILWAYMAN

14 - 20 февруари 2019 г. Цена 60 ст. София, година XXVIII, брой 5

Позиция

### КАКВО СПЪВА РЕФОРМИТЕ?

на стр. 3



Перспективи

### ПИОНЕРСКА СЪПКА КЪМ ... ТЕЖКОТОВАРНИТЕ ЖП ПРЕВОЗИ

на стр. 4



## ТРИМА СЕ ПРЕБОРИХА В КОНКУРЕНЦИЯТА ЗА ЕЛИН ПЕЛИН - КОСТЕНЕЦ

## БЪЛГАРИЯ ЗА ИРАН Е СТАБИЛЕН ПАРТНЬОР В МУЛТИМОДАЛНИТЕ ПРЕВОЗИ



От 19 кандидати, подали оферти за строителството на най-трудната отсечка от железопътната магистрала София – Бургас, до конкурса бяха допуснати девет, а 10 от претендентите – отстранени, поради различни несъответствия с изискванията на възложителя. На 25 януари т.г. в НКЖИ отвориха офертите за мегапроекта Елин Пелин – Костенец, а пет – шест дни по-късно оттам официално съобщиха за това. На 4 февруари комисията обяви спечелилите търга. Ако няма обжалвания договорите с победителите ще се сключат до края на месеца.

Припомняме, че обществената поръчка беше обявена още през миналата година, а индикативната ѝ стойност е за 1 млрд. лв. Забавянето дойде от неоснователните жалби на различни фирми, някои от които нямаха нищо общо с бранша. Това принудително стопа изпълнението на проекта и доведе до риска за загуба на европейски средства от Оперативна програма „Транспорт и транспортна инфраструктура“ 2014 – 2020 г. През миналата година правителството предприе конкретни мерки за ускоряване на тръжните процедури по обществените поръчки. Целта беше да се поставят бариери срещу недобросъвестното обжалване и да се създадат условия за предвидимост по заложените срокове в документацията.

Отсечката Елин Пелин – Костенец е дълга 51 км, а строителството ѝ е разделено на три обособени позиции. Това

е най-скъпият и най-тежък участък от направлението София – Бургас. Такива сложни строителни дейности по жп мрежата не са извършвани у нас някъде от 1950 г., е мнението на експертите. Както информира Галина Василева, директор на дирекция „Координация на програми и проекти“ в Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията, те включват изграждането на повече от 20 км тунели, 23 моста и виадукти, с обща дължина около 3 км. Проектната скорост на трасето за конвенционалните композиции е за 160 км/ч. Крайният срок за приключване на обекта е декември 2023 г., а финансирането му ще се извършва от настоящия програмен период на ОПТТИ 2014 – 2020 г.

Първият лот, който е между Елин Пелин и Вакарел, е с прогнозна стойност 554.1 млн. лв. Едно от ценовите предложения на допуснатите до него четири участника, на стойност 498 800 012.00 лв., е на ДЗЗД „Джен-дуй жп Елин Пелин“, съставен от двете турски компании „Дженгиз Иншаат Санайи ве Тиджарет Аноним Ширкети“ АД и „Дуйгу Мюхендислик Иншаат Туризм Дъш Тиджаред ве Санайи Лимитед Ширкети“ ООД. При класирането офертата им зае първа позиция. „Дженгиз“ е сред големите турски холдинги, които развиват дейност в строителството, енергетиката, мините, туризма, авиацията и застраховането. Има опит в изграждането на магистрали, тунели,

летища, язовири, газопроводи. Участвал е в строителството на новото летище в Истанбул.

Другият кандидат - гръцката „Терна“ АД предложи да извърши строителните дейности за 495 000 000.00 лв. Консорциумът ДЗЗД „Жп Елин Пелин-Костенец“, включващ фирмите „Сан Хосе Конструктор“ АД, „Е.П.О.С - Емпреза Португеза де Обрас Субтеранеас“ СА и „Главболгарстрой“ АД излезе с цена 565 385 026.05 лв. Четвъртият кандидат - консорциум „ЗСТ“, с участници от Китай - „Чайна Комюникейшън Кънстракшън Къмпани“ ЛТД и България, представлявана от „Трейс Груп Холд“ АД, определи за изграждането и проектирането сумата 589 995 799.00 лв.

За 20-километровия Лот 2 между Вакарел и Ихтиман имаше двама кандидати. Определената прогнозна цена за целия участък бе 116,1 млн. лв. Едната одобрена оферта, класирана на челното място, беше на консорциум „Салчеш - Гигастрой“, в който влизат италианските компании „Салчеш“ АД, „Салчеш Конструкции Едилие Феровиари“ АД и българската „Гигастрой“ ООД, с обявена цена 126 395 882.27 лв. Също участва и полската „Тракция ПРКИИ“ СА с оферта от 120 307 125.64 лв. По най-леката за изпълнение жп отсечка, с дължина 20 километра, ще има 3 моста. Срокът за изпълнението ѝ е 4 години. До сега у нас италианците са участвали в модернизацията на линия-

На стр. 5

Иран има активен партньор в лицето на България за развитието на мултимодалния коридор Черно море-Персийски залив е заявил министърът на транспорта, информационните технологии и съобщенията Росен Желязков в рамките на работна среща със заместник-министъра на външните работи на Ислямска република Иран д-р Сейед Аббас Арагчи, съобщават от пресцентъра на транспортната ведомство.

„Двете държави имат традиционно добри отношения в сухопътния транспорт, които са базирани на геостратегическото положение на България и този потенциал трябва да бъде ползван и занапред“ е посочил още министър Желязков.

Двамата са обсъдили и предстоящата 19-та сесия на Смесената българо-иранска комисия за икономическо и научно-техническо сътрудничество, както и дневния ред за нейното провеждане. Тя се съпредседателства от министрите на транспорта и е планирана за средата на април.

## ИСПАНЦИ И ПОЛЯЦИ ЩЕ МОДЕРНИЗИРАТ ЖП ВЪЗЕЛ СОФИЯ

Това стана ясно след окончателния избор на изпълнител за проектиране и строителство на модернизацията на жп линията София – Волуяк. През изминалата седмица беше дадена зелена светлина на три възлови проекта, финансирани с европейски пари.

За единия от тях, конкурсът спечели испано-полският консорциум „Комса - Тракция“, с цена от 190 млн. лв. без ДДС. Той беше обявен още през ноември 2017 г., но отново обжалвания и промени в тръжните условия замразиха за около две години процедурата за избор на

На стр. 5

## Постижения

# ЦИНХАЙ-ТИБЕТСКАТА ЖЕЛЕЗНИЦА С РЕКОРДЕН БРОЙ ПЪТНИЦИ



Цинхай-Тибет (т. нар. Цинхай-Тибетска железница) - най-дългата високопланинска линия в света (1956 км, извираща се на над 4000 м надморска височина) е използвана от рекорден брой пътници през миналата година. По нея са пътували малко над 16,5 млн. души, което е най-големия брой, регистриран в цялата ѝ история.

През 2018 г. тази железопътна артерия е била натоварена с 10 на сто повече пасажери отколкото 12 месеца по-рано. От китайските железници отчитат, че от юли 2006 г., когато е пусната в експло-

атация, обслужващите я влакове са транспортирали над 182 млн. пътници и 552 млн. тона товари.

Китайските експерти коментират, че пропускателната способност на жп коридора съществено се е подобрила след завършването на жп участъка Голмуд - Лхаса. Той беше завършен през август м.г. Интересът към пътуванията по трасето значително се е повишил благодарение на новия мениджмънт, отговорен за жп движението по маршрута. Това доведе до засилване на туристическия поток и стимулира икономическото разви-

тие на региона.

Според официалната статистика през 2017 г. този регион на Китай е посетен от повече от 16 млн. местни и чуждестранни туристи. Приходите от визитите им са надхвърлили 3,5 млрд. долара и са с 22 на сто повече отколкото година по-рано. Местната администрация иска да продължи положителната тенденция и до 2020 г. да увеличи туристическия поток с още 87 процента - до 30 млн. туристи. Затова активно съдейства развитието на локалните жп линии, които допълват автомагистралите.

Тибет е един от най-бедните райони на Китай. Брутният регионален продукт на населението му е едва 131 млрд. юана (20 млрд. долара), но той всяка година се увеличава с 10 до 11 процента. Туризмът е една от най-приоритетните сфери на заетост, с помощта на която местните власти се надяват до 2 години напълно да изкоренят бедността в тази част на Поднебесната империя.

## Политики

# SBB CARGO С НЕЗАВИСИМО УПРАВЛЕНИЕ

Държавните (федерални) железници на Швейцария (SBB) отделиха своето подразделение за товарни превози SBB Cargo в компания с независимо управление. Това се прави, за да се привлекат външни партньори в качеството им на миноритарни акционери. От малките инвеститори SBB очакват активно участие в определянето на перспективните направления за развитие в сферата на товарните превози.

В момента 75 на сто от акциите на SBB Cargo принадлежат на SB. Останалите 25 процента са собственост на швейцарския карго оператор Нирас, който извършва мултиmodalните превози в 18 европейски държави.

Новообособената SBB

Cargo не е зависима от ръководството на концерна SBB. Тя има собствен Съвет на директорите, а неговият председател предстои да бъде назначен след като в бизнеса влязат и външни акционери. Той ще влезе в Съвета на директорите на швейцарския жп монополист и ще има възможност да влияе на решенията, засягащи товарния транспорт. Компанията обаче ще е задължена да следва курса на SBB по отношение на карго операциите. Включително, с поетите ангажименти за транспортни услуги пред правителството на конфедерацията. Също така трябва да се съобразява с условията за използване на инфраструктурата и изготвените графици на движение, както и да участва в изпълнението

на програмата за цифровизация на отрасъла Smartrail 4.0.

С преобразуването се цели повишаване на конкурентоспособността в товарните превози. SBB Cargo отбеляза ръст на приходите от 1,7 процента през 2018 г., което даде възможност да завърши финансовата година с такъв размер на печалбата, който се очакваше да бъде достигнат след 2 години. В същото време прекратяването на програмата за държавна подкрепа през текущата година налага на ръководството на компанията да приоритизира инвестиционната си политика до 2023 г. Друго предизвикателство е да се преобърне тенденцията за намаляване на превозите на вагонни пратки (спадът им през 2018 г. достигна 2,4 на сто).



## Сделки

# Още 47 влака Francilien за Голям Париж

Канадският жп производител Bombardier Transportation получи поръчка от държавните железници на Франция (SNCF) за още 47 крайградски състава Francilien. Те са разработени по поръчка на транспортните власти на Голям Париж, обхващащ департаментите около френската столица. Покупката се изпълнява в рамките на контракта, сключен с Bombardier през 2006 г., и съдържа опция за доставката на до 372 влака от същия тип.

Настоящата заявка, включваща 42 седемвагонни и 5 осемвагонни състава, е на стойност 330 млн. евро. Финансирането ѝ е изцяло от департамента Île de France Mobilités. Новите влакове са предназначени за

обслужване на линии L, J и P от крайградската жп мрежа на Париж Transilien SNCF. След предаването им в региона Ил дьо Франс (включващ Париж, предградията и сателитните градове) ще се експлоатират общо 360 влака Francilien. Те оперират по маршрути, започващи в три от големите гари (Северна, Източна и Сен Лазар) на френската столица.

Francilien са специално създадени за крайградските направления. Характеризират се с голям пътнически капацитет, наличие на широки врати и просторни входни площадки, с оригинални цветове решения на интериора и отговарят на съвременните екологични изисквания.



## Инициативи

# В Тел Авив ще строят метро с три линии



Министерството на транспорта и комуникациите на Израел представи проект за изграждане на метрополитен с 3 линии в Тел Авив. Той предвижда да бъдат построени над 130 км подземен релсов път и 100 метростанции. По предварителни оценки стойността му ще е между 100 и 150 млрд. шекели (26,5 - 39,7 млрд. долара).

Очаква се подземната железница да бъде използвана от 1,5 млн. души дневно или 450 млн. на година. Разчетът е мотрисите да пътуват през интервал от 3 до 4 минути. Метрополитенът ще допълни трите модерни трамвайни линии, които се строят в момента. Масщабните инвестиционни проекти се правят, за да се ликвидира изоставането в развитието на обществен транспорт в града от съвременните потребности на обществото.

Първата диаметрална линия на метрото ще е дълга 73 км, ще пресича столицата и ще я свързва с градовете, разположени на север (Ранана, Херзлия, Рамат Хашарон и Бат Ям) и южно от нея (Холон, Ришон ле Цион, Беер Яков и Лод). Втората - радиална линия ще бъде дълга 25 км и ще продължава до намиращите се на изток от града предградия Рош Ха Аин, Петах Тиква и Рамат Ган. Третото трасе (32 км) се предполага да е във вид на полукръг, свързващ първите два маршрута и преминаващ през Тел Авив и част от горезиброените и други околните населени места.

През септември беше открита и А1 - първата скоростна жп линия в Израел. Тя осигурява трансферът между двата най-големи града в страната - Йерусалим и Тел Авив.

# КАКВО СПЪВА РЕФОРМИТЕ?

(Продължава от бр. 4)

Железопътният транспорт като мобилна стопанска структура притежава не малко специфики. Движи се денонощно по националната железопътна инфраструктура и по териториите на други страни. Притежава висока степен на фондоемкост, материалоемкост и трудоемкост. За разлика от другите сектори на националната икономика, той има висок относителен дял на постоянни разходи в общия обем на производствените разходи. Те не се влияят от обема на извършената превозна работа. Затова и преди държавата е оказвала финансова помощ. С 262-то Решение на МС от 14 август 1991 г. кредитният дълг на БДЖ, в размер на 604 228 хил. лв., се преоформил в държавен дълг.

От паричните фондове на Европейския съюз се използва финансов ресурс за строителството на високоскоростните железопътни направления (за 160 км. в час) по направление Пловдив – Свиленград и Пловдив – Бургас с обща дължина 437 км. Но остана открит проблемът за използване на средства от тези фондове за доставка на подвижен състав. Доколкото ми е известно, причината е във финансовия резултат на БДЖ. Загубата в годините на прехода бележи тенденция на намаление. В 1991 г. загубата е в размер на 57 223 хил. лв. В последните години тя се стабилизира от порядъка на 20 - 30 млн. лв. Лихвите по заемите са с висок относителен дял. През 2012 г. загубата е 27 634 млн. лв, а лихвите са 17 494 млн. лв. при относителен дял – 63.30 процента.

В такъв случай какво трябва да се направи? На първо място да се увеличат приходите и да се съкратят разходите. Това е класическият икономически подход.

Налага се оптимизация и икономизация на графика за движение на влаковете от гледна точка на честота на бързите и пътнически композиции. Само един пример:

по стария график в участъка София – Мездра се движеха два пътнически влака № 20207 и 20209. Първият тръгваше от София в 20:05 ч. и пристигаше в Мездра в 22:09 ч., а вторият съответно в 23:00 ч. и 00:55 ч. И обратно, тръгваха рано през нощта – единият в 03:25 ч. и пристигаше в София 05:30 ч., а вторият съответно – 04:28 ч. и 06:59 ч. Населеността на влаковете бе нищожна, но независимо разходите за електроенергия, заплати, амортизационни отчисления и други подобни пера се начисляват. Те са напълно на загуба. С новият график влак 2027 е отменен, като излишен. Още по-излишен е и влак 20209. Сега той тръгва от София в 21:40 ч., а в гара Мездра пристига в 23:44 ч. При това нека се има предвид, че пътниците в участъка София – Лакатник – София се превозват с мотрисни композиции. Посоченият пример не е изолиран случай.

Не случайно загубата, като икономическа категория в годините на прехода, е неразделна част от счетоводния баланс на БДЖ. Повишаването на културата на обслужването на пътниците е също много важна задача. Но заедно с това не бива да се пренебрегват икономическите интереси на БДЖ, като стопанска структура. Да не забравяме, че живеем в условията на пазарна икономика.

Важен момент е и оптимизирането на разходите и числеността на персонала според обема на превозната работа. Наложително е обединяването на сегашните две структури в една, което ще доведе до премахване на дублиращите се звена по хоризонтала и вертикала.

С увеличаване на населеността на бързите и пътническите влакове, приходите ще се увеличават при запазване на размера на експлоатационните разходи.

Не мога да пропусна, като необходимо условие за стабилността на железницата, премахването на лихвите по кредитите чрез погасяване на главниците.



Необходимо е и да се направи мотивирано предложение, за ползване на средства от паричните фондове на Европейския съюз, за доставка на подвижен състав. Известно е, че в тази насока се водеха разговори за около 40 мотрисни влака, но без да е ясно кой ще финансира сделката.

Крайно необходимо е увеличаване на оборота на товарните вагони по четирите елемента – местен престой (за товаро-разтоварни операции), намаляване престоя на влаковете във възловите и междинните гари и създаването на необходимите експлоатационни условия за постигане на по-високи скорости на движението им.

Считам, че отново е необходимо да се върви към възраждане и изграждане на съвременна ремонтна база за подвижния състав. Такава имаше, но тя попадна в лапите на недобросъвестната приватизация.

Може би крайно време е и

да изучим механизма, прилаган в Германия, за регулиране на автомобилните превози по успоредни железопътни направления като се направят съответните изводи и предложения.

Известно е, че в условията на пазарната икономика всичко е стока. Така че овладяването на изкуството за успешно водене на търговските операции съвсем не е без значение. Главната цел в това отношение е да се повиши конкурентоспособността и качеството на предлаганите от железопътния транспорт услуги на транспортния пазар.

При сегашната структура на БДЖ е подценена икономическата дейност – планирането или създаването на бизнес план, анализ и контрол. Например без точни разчети за експлоатацията на подвижния състав (по време и мощност) и също без ясна представа как да се използват трудовите и

материални ресурси няма как да се постигне икономически растеж. Разбира се необходимо е финансовата дейност да е обособена в отделна структура. Финансите са резултат от икономиката и затова не случайно много дейности от националната икономика са обособени в отделни структури – министерствата.

Убеден съм, че с осъществяването на тези и други инициативи в следващите години Българските държавни железници ще могат да постигнат положителен финансов резултат. С изложените факти целта ми е, доколкото е възможно, да помогна на сегашния и на бъдещите мениджърски екипи на БДЖ в усилията им за преодоляването на настоящата криза и за стабилизирането на нашия железопътен транспорт.

**Вълко Вълков**

*Бивш зам.-министър на транспорта и председател на УС на фирма БДЖ*



# ПИОНЕРСКА СЪТЪПКА КЪМ БЪДЕЩЕТО НА ТЕЖКОТОВАРНИТЕ ЖП ПРЕВОЗИ

Австралийско-британска рудодобивна корпорация Rio Tinto отчете успешно завършване на амбициозния си проект AutoHaul. От 4 януари т. г. 90 на сто от нейните тежкотоварни композиции вече работят изцяло автоматизирано и изпълняват превози на желязна руда до пристанищата по западното крайбрежие на Австралия без машинисти на борда. Останалите 10 процента от съставите ѝ не се предвижда да бъдат роботизирани. Те обслужват относително къси разстояния и смяна на машинистите по време на рейсовете им не се налага. Това прави въвеждането на автоматизираното управление при тях икономически неоправдано.

Проектът AutoHaul беше насочен към създаването на тежки товарни влакове (с маса до 34 000 тона) с напълно автоматизирано управление, които превозват руда от находищата в Пилбара (щат в Западна Австралия) до пристанищните терминали на Rio Tinto на западното крайбрежие. В този регион компанията добива полезни изкопаеми от 16 минни находища и ги превозва до 4 порта по железопътна мрежа с обща дължина 1700 км. За целта използва жп флот от тежкотоварни състави с дължина 2,4 - 2,5 км, за чието придвижване са необходими общо 200 дизелови локомотива.

Натоварените влакове на концерната, с десетки хиляди тона руда, пътуват средно за 40 часа между рудниците и портовете. В това време е включено и нужното за натоварването и разтоварването ѝ. При всеки рейс вагоните преодоляват разстояние от около 800 км. Годишно транспортират повече от 330 - 340 млн. тона полезни изкопаеми.

Стойността на проекта AutoHaul възлезе на 940 млн. австралийски долара (698 млн. щатски). Самият процес на внедряване на автоматизираната система за управление продължи над 7 години. Ала той имаше предистория.

Автоматизирането на рудоизвозната дейност на Rio Tinto води началото си още от 2008 г. Тогава концернът започна изпълнението на програмата Mine of the Future, която предвижда роботизиране на голяма част от работните ѝ процеси. Именно в нейните рамки се извърши постепенното автоматизиране - първо на пробивните машини в рудниците, впоследствие на самосвалите, а накрая и на влаковете, ангажирани в рудоизвозната дейност.

Конкурсът за изпълнението на AutoHaul беше спечелен през 2012 г. от италианската компания Ansaldo STS (сега част от японския концерн Hitachi Rail). Тогава тя се наложи над конкуренцията и доби правото да разработи и достави оборудването на системата за



Търговската експлоатация на роботизираните състави започна през юли 2018 г.  
Снимка: [thewest.com.au](http://thewest.com.au)

автоматизирано управление на товарните жп състави на рудодобивния концерн. Тестването на технологията започна през 2014 г., но през пролетта на 2016 г. от компанията съобщиха, че срещат технически трудности с внедряването. Проблемите бяха свързани с програмното осигуряване на автопилота и други непредвидени софтуерни и технически въпроси.

Преодоляването им отне повече от година и половина, но усилията дадоха положителен резултат. През есента на 2017 г. се състоя първото пробно пътуване на автоматизиран тежък товарен състав. Композицията извърши успешно пътуване по железопътен участък с дължина 100 км без персонал на борда. До тогава бяха осъществявани и други тестове, но при тях в локомотивите винаги имаше и машинист, който наблюдава работата на автоматиката.

През май 2018 г. Rio Tinto изпрати до австралийското ведомство по безопасност на транспорта (ONRSR) заявка за атестация на режима на експлоатация на тежките товарни влакове без машинист на борда. Скоро след това регулаторът издаде разрешение за въвеждане на системата в редовна експлоатация. И през юли миналата година започнаха постоянните търговски операции на роботизираните товарни състави. Първият от тях - с тегло 28 000 т, дължина 2500 м и 3 дизелови локомотива - измина разстояние повече от 280 км по маршрута от рудника „Том Прайс“ (провинция Пилбара) до порт Кейп Ламбърт.

Всички локомотиви на роботизираните композиции са оборудвани с бордови устройства, предаващи информация за местоположението им, скорост и посока на движение към оперативния център. Те разполагат и с датчици за откриване на препятствия по железния път. Всеки състав се управлява от бордови компютър (на германската фирма Kontron), който работи независимо. Той използва данни от 3D-карта и



Корпорацията Rio Tinto изгради първата в света напълно автоматизирана мрежа за превоз на желязна руда с тежки жп състави



Появата на влаковете-роботи на Rio Tinto е дългоочаквана пионерска стъпка към бъдещето на товарните жп превози  
Снимка: [www.railwayage.com](http://www.railwayage.com)

постъпващата в реално време информация от видеокамери и датчици в различни части на композицията.

Контролът на движението на автоматизираните влакове се осъществява от диспечерски център в австралийския град Пърт. Той се намира на разстояние 1500 км от рудодобивния регион. Диспечерите в него имат възможност да провеждат мониторинг на превозите в реално време чрез видеокамерите на влаковете и по протежението на железопътните линии и на прелезите от мрежата на Rio Tinto. Получават данни от сензорите, установени по протежението на съставите. При технически проблем също могат да поемат контрола от дистанция.

Преходът от управление с машинисти към роботизирани влакове позволява да се ускорят превозите на рудни товари. Благодарение на автоматизацията вече не се налага съставите да спират по време

на транспортните операции за смяна на локомотивните бригади. По-рано това се правеше по 3 пъти в денонощие. Също така автоматизираното управление дава възможност да се постигнат икономии на енергия за тягата на влаковете и да се повиши безопасността на движението по жп мрежата.

Припомняме, че Rio Tinto е третата по големина минна и металургична компания в света. Тя търгува с природни изкопаеми в 40 държави на планетата. Концернът добива желязна и медна руда, въглища, алуминий, титан, злато и диаманти.

Автоматизирането на жп съставите, опериращи в областта Пилбара, е първата голяма стъпка в плановете на компанията да премине към изцяло автономен железопътен превоз във всичките си находища по света. С това се поставя началото на нова ера в сферата на товарните превози.

Ивайло ПАШОВ

Rio Tinto е първата компания в света – оператор на безпилотни товарни жп композиции



Мониторинг на движението на влаковете-роботи се извършва от оперативен център на Rio Tinto в австралийския град Пърт



# ОЩЕ ЕДИН ГОЛЯМ ИНФРАСТРУКТУРЕН ПРОЕКТ СТАРТИРА

Вече е известно и класирането на офертите за проектиране и изграждане на системите за сигнализация и телекомуникация на жп линията Пловдив - Бургас. За изпълнител е избран консорциум „Плобур“ с предложена цена 185 млн. лв. без ДДС и актив от 100 точки. Партньори в него са скандалната „Джи Пи Груп“, „Мармет“, „Бомбардире Транспортешън Итали“ и „Бомбардире Транспортешън Полска“ ООД. Това е първият мащабен търг, с участие на „Джи Пи Груп“, след като нашумя с използването на не една некоректни строителни практики. Фирмата най-вече разгневи общественото мнение по време на изграждането на трамвайната линия, преминаваща през все още ремонтирания централен столичен площад „Славейков“. Затова през миналата година и премиерът Бойко Борисов излезе с категоричното становище, че

„Джи Пи Груп“ трябва да бъде отстранена от всички проекти с държавно и европейско финансиране. Все пак компанията успя да остане в състава на консорциума, вече избран да изгражда системите за сигнализация и телекомуникация между Бургас и Пловдив. За съжаление и този търг, обявен преди около година, отново се препъна в станалите вече практика обжалвания у нас, които по принцип значително забавят същинското проектиране и строителство.

Очакваните резултати след приключване на модернизацията, е да се постигне пълна оперативна съвместимост с европейската жп мрежа. Гарите, включени в нея са 19 и в тях ще се внедрява маршрутно-компютърни централизации, нови външни сигнализационни съоръжения и кабели, както и диспечерска централизация и ETCS. Изпълнителят трябва да изгради модерни системи

за телекомуникации в тях и в междугарията, базирани на оптични кабели с преносни мрежи, гарови и диспечерски устройства, телефонни централи или цялостна GSM-R мрежа.

Заданието е разделено на 3 етапа. В първия влиза проектиране и подготовка на документи за издаване на разрешение за строеж, съпроводено с изготвяне и предаване на технически проект в пълния му обем, според условията на възложителя и нормативната уредба. Също така и представяне на документация за оценка на съответствието на проекта с изискванията на техническите спецификации за оперативна съвместимост от нотифициран орган.

Вторият етап обхваща в детайли цялото строителство. В него влиза доставка на апаратура за сигнализационни системи в определените гарове, пултове за временно управление, апаратура за маршрутно

компютърни централизации (МКЦ) и 4 специални автомобила, оборудвани с измервателна и тестова техника, кабели и външни елементи на МКЦ, токозахранваща апаратура и други за отопление на стрелки, за осъществяване на блокировките на съседни гарове. Ще се изгради и цялостно видеонаблюдение. Конкретизирани са пет гарове, където то ще се поставя. Предвидени са доставка и монтаж на система за диспечерско управление на влаковото движение (СДУВД). Ще се изгражда нова система за влакова защита ETCS, разположена в отсечката Маноле – Бургас, дълга 271 км. В четири пункта ще се инсталират модерни технически средства за следи на параметрите на подвижния състав, телекомуникационна апаратура по протежението на 293 км с оптични кабели и съответната преносна мрежа за данни, диспечерски връзки и гарови концентратори,

устройства за информация на пътниците, система за влакова комуникация GSM-R и център за управление на телекомуникационната мрежа. Включена е и нова информационна система за пътниците, както и още ред дейности, които ще направят жп направление София – Пловдив – Бургас съвместимо с железопътната мрежа на ЕС.

След приключване на строителството, преди пускането в експлоатация на направлението, по време на третия етап, ще трябва да бъдат издадени разрешителни от ДНСК за ползване на обекта, както и да се получи окончателен сертификат за оперативна съвместимост. Независимо, че проектът е много голям, според заданието, той няма как да бъде разделен на обособени части каквато е обичайната практика. Аргументът е, че спецификата на работа не позволява това.

## ИСПАНЦИ И ПОЛЯЦИ ЩЕ МОДЕРНИЗИРАТ ЖП ВЪЗЕЛ СОФИЯ

От стр. 1

изпълнител. От четиримата кандидати, първоначално подали документите си, до финала стигнаха само двама - „Комса - Тракция“ и гръцката фирма „Терна“ АД. Независимо, че цената на испано-полското обединение беше малко по-висока, в случая тя не се оказа единственият определящ критерий за избора на краен изпълнител. Други фактори, като техническата и комплексната оценки на „Комса - Тракция“, бяха по-добри и наклониха везните в полза на това обединение. По първия показател то събра 34,74 точки срещу 29,31 на „Терна“, а по втория - 94,74 срещу 89,06 точки, дадени от комисията на гърците. Финансирането е осигурено от механизма „Свързана Европа“, а НКЖИ участва със съфинансиране.

По време на строителството се предвижда изграждането на нов, трети коловоз между жп гара Волюяк и централната столична гара, както и модернизация на съществуващото коловозно развитие между тях. За да се направи още една интермодална връзка със софийското метро, квартал „Обеля“

ще има нова гара. Основната цел на проекта е увеличаване на оперативната скорост на пътническите влакове до 160 км/ч, а на товарните до 120 км/ч. След премахване на всички жп прелези и кръстовища на едно ниво, по обновеното трасе, ще бъде значително повишена безопасността на движение по железопътната линия. Големите са очакванията и от екологичните резултати, които ще доведат до намаляване на газовите емисии. Ще се повиши удобството и комфортът на пътниците, които ползват железопътния транспорт при крайградските и междуградските си пътувания.

Проектът допринася още за нарастване на обема на превозените товари, както и за подобряване качеството на обслужване във връзка с продължителността на пътуванията. Осигурява мобилност и лесна достъпност до железопътната инфраструктура за всички потребители, в това число и за хората с намалена подвижност, за които ще се изградят специални рампи и други, улесняващи ги технически съоръжения.

## ТРИМА СЕ ПРЕБОРИХА В КОНКУРЕНЦИЯТА ЗА ЕЛИН ПЕЛИН - КОСТЕНЕЦ



От стр. 1

та от Стралджа до Церковски. Софийската „Гигастрой“ пък се е включила в модернизацията на жп трасето между Огняново и Стамболийски. И двата обекта са част от жп направление София – Пловдив – Бургас

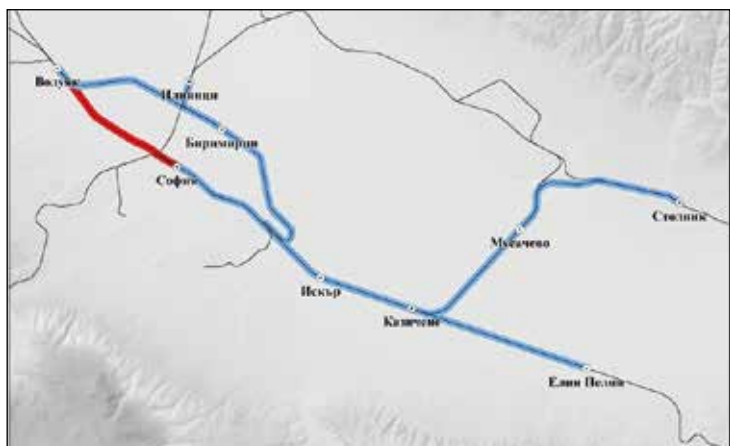
Отворените четири предложения за лот 3, който обхваща разстоянието между Ихтиман и Костенец, е с прогнозна стойност 354 млн. лв. Интерес към него проявиха консорциум „Щрабаг Джи Пи Рейл 2017“ ДЗЗД, съставен от австрийската „Щрабаг“ АГ в партньорство с българската „Джи Пи Груп“ АД, които обявиха цена 394 525 074.05 лв. В състезанието се включи и обединение „Комса - Геострой“, с испанските партньори Comsa S.A.U и българ-

ските - „Геострой“ АД, които предложиха 415 671 935.78 лв. Третият, състезаващ се за тази отсечка е консорциум „Булрейл 2018“ с китайските участници „Чайна Комюникейшън Кънстракшън Къмпани“ ЛТД и българските „Трейс - София“ ЕАД. Определената от тях цена е 283 803 656.72 лв. Тя бе единствената, която се вмести в посочената индикативна стойност. Така че победата на „Булрейл 2018“ не бе изненада. Сдружението ще работи по 11-километрово трасе, от което близо половината е под земята. В проекта е заложено изграждането на 8 еднотръбни тунели с обща дължина от 5478 метра, както и 13 моста и виадукти. Срокът за изпълнение е пет години и половина. Комплексните

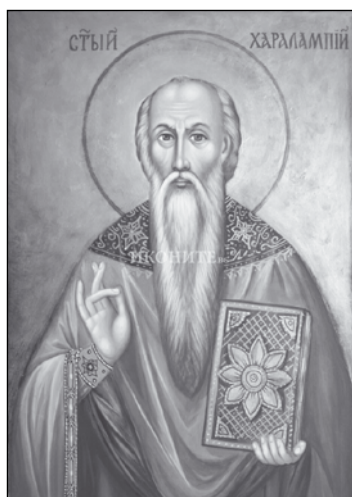
оценки и на трите обединения, класирани на първа позиция, са най-високи в сравнение с конкурентите им.

За да се гарантира по-голяма безопасност, в рамките на целия проекта се предвижда да бъдат премахнати всички пресичания на едно ниво между жп транспорта, автомобилното движение и пешеходците. От НКЖИ припомниха, че преди дни е бил подписан друг договор за изграждане на тягова подстанция Казичене, която също е част от проекта Елин Пелин - Костенец. Изпълнител е обединение „ТПС“ ДЗЗД, което включва „ВДХ“ АД и „Еврометал строй-В“ ООД, а срокът за приключване на дейностите е до 27 месеца.

Страниците подготви:  
Мая Димитрова



## Св. Хараламбий („Чуминден“)



На 10-и февруари православната църква чества празника на св. мъченик Хараламбий. В българския народен календар този ден се нарича

още Хараланбей, Араланбей, Хараламповден, Чуминден. Народът счита св. Хараламбий за „заповедчия на чумата“, „чумин господар“, „главатар на болестите“, затова и празникът на много места се нарича „Чуминден“.

Рано сунтринта на св. Хараламбий жените измитат цялата къща и чак тогава започват да месят обедния хляб. Той има формата на питки. Те се намазват с каден в църквата мед и поръсват с орехи. Обредните питки се раздават за здраве на близки и на съседни. Според народното вярване с това къщата и домохозяните са предпазени от чума и всички ще бъдат здрави и радостни през годината. Та нали гръцкото „харалампиос“ значи „светнал от радост“.

Според народното поверие

на празника на св. Хараламбий жените не бива да работят, тъй като ако направят това може да влезе болест в дома. На този ден хората не бива да споменават и името на болестта чума. Вместо това са я наричали „лелята“, „медена“ и други такива епитети с цел да бъде умилована болестта и да отмени даденото селище.

Светеца покровител на болестта чума е повелител и на пчелите. За това пчеларите го смятат за техен закрилник. Това също не е случайно, тъй като медът отдавна е доказал своите лечебни качества. Той е едно от основните лечебни средства в народната медицина. На обредния хляб се слага мед, тъй като меда е продукт произведен от пчелите.

## ЛЕЧЕБНИТЕ СВОЙСТВА НА МЕДА



Пчелният мед не е регламентирано лекарство средство, обаче хилядолетният опит на народната медицина, както и по-новите проучвания му отреждат място сред природните продукти с лечебно действие. Целебната му сила е известна още от древността: той не дразни стомаха и се усвоява лесно от организма, помага при редица заболявания и успокоява нервната система.

В действителност медът е незаменима храна в ежедневно меню на човека. И това се дължи най-вече на забележителния му състав: витамини от групите А, В, С, К, Е, органични киселини, ензимите инвертаза, липаза и много химични елементи, които се срещат в кръвта в съвсем малки количества.

Полезно е да се консумира мед, но в определени количества: до 100 г дневно. Най-приемливо е това да става 1 час преди лягане или 3 часа след хранене. Медът може да бъде разтворен в топла вода и така да бъде приет от организма.

Тъй като медът е богат на ензими, действието му улеснява функциите на храносмилателните жлези. Той подобрява и съня. Пчелният продукт, съчетан с лимонен сок, мляко или билков чай, помага също при простудни заболявания.

### Инхалации с мед

Медът потиска развитието на причинителите на гноен процес при заболявания на дихателните пътища - раз-

лични видове стафилококи, причинителя на пневмонията и др. При простудни заболявания широко разпространено е приемането на мед с топло мляко, със сок от лимон, с топъл чай.

### Антимикробно действие

Антимикробно действие на меда се дължи на активния кислород, който се отделя от постоянно образуващия се в разтворите на меда водороден перексид. Този активен кислород действа смъртоносно върху много видове микроорганизми, особено върху тези, които причиняват възпалителни процеси по лигавиците на устата, на горните дихателни пътища, както и върху причинителите на гноен процес по кожата.

### Подобрява общото състояние на организма

Всекидневната консумация на мед за един по-продължителен срок - 20-30 дни, води до подобряване на организма - намалява холестерина, повишава количеството на червените кръвни клетки и др. Неговото приемане подобрява усвояването на хранителните вещества, което е особено важно при диетичното хранене. По-бързото усвояване на храната с добавения мед, високата калоричност и лесно резорбиращите се монозахариди и органични киселини от меда са достатъчно условие той да бъде предпочитана храна за спортисти, работници с големи физически натоварвания, като диетично средство при хронични болни, при отпадналост и през период на възстановяване след боледуване.

## Целебна сила на камъните

Скъпоценните и полускъпоценните камъни крият в себе си красота, блясък и известна доза магия. Магия, с която те лекуват тялото и душата. Възползвайте се от целебната сила на камъните и си подарете здраве.

Лечението със скъпоценни и полускъпоценни камъни е метод в алтернативната медицина, известен още от древността. Първоначално е използван от египтяните, които „предписвали“ камъни и кристали на фараоните, когато не се чувствали добре. Днес методът е особено популярен в Индия и в китайската медицина.

Целебната сила на камъните се дължи на енергията, която съдържат те, и на вибрациите, които излъчват. Благодарение на лечебните си способности камъните възстановяват нарушенията, настъпили в енергийните полета на човека. Смята се, че когато даден камък е поставен в района на някоя от чакрите, той ѝ помага да функционира правилно.

Ако искате да изпитате целебната сила на камъните, единственото, което трябва да направите, е да носите избрания от вас камък близо до тялото и до областта, която се нуждае от лечение.

Ето някои от камъните и болестите, с които те се борят:



**Аметист** – лекува нервни разстройства, депресия, възстановява нарушения емоционален баланс.

**Гранат** – сложете го под възглавницата, за да имате здрав и спокоен сън. Камъкът помага за лечението на импотентност и за по-бързо завяхване на рани.

**Диамант** – казват, че са „най-добрите приятели“ на жената и не е лъжа. Целебните сили на диамантите действат при различни женски болести. Камъкът се препоръчва и за боледувалите от жълтеница.

**Изумруд** – „предписва се“ срещу отслабнала памет, меланхолия, чувство за безпокойство и стрес.

**Кехлибар** – за да се предпазите от грип, бронхит и други възпаления на гърлото, носете със себе си кехлибар. Камъкът се препоръчва още за проблеми със сливиците и щитовидната

жлеза, срещу хрема и ревматизъм.

**Опал** – възползвайте се от целебните му сили при проблеми с нервната система и сърцето.

**Рубин** – използва се за болести на сърцето и на кръвта. Отразява се добре и на паметта.

**Сапфир** – лекува епилепсия, хепатит, диабет, екземи, преумора.

**Хризолит** – дръжте го близо до себе си при треска и висока температура, при безсъние и кошмари. Помага и при проблеми в сърдечната област.

Носете още: **корал** – за бързо заздравяване на рани и при проблеми с дихателните пътища, **котешко (тигрово) око** – срещу хипертония, **тюркоаз** – при главоболие и мигрена, **нефрит** – при болни бъбреци, **яспис** – срещу хрема и синусит.

### Кекс с мед



**Необходими продукти:**  
2 яйца  
1 ч. ч. захар  
1 ч. ч. кисело мляко  
2 ч. ч. брашно  
1 пакетче канела

½ ч. ч. олио  
1 пакетче бакпулвер  
3 с. л. мед за сместа, и още мед за намазване  
орехи (на дребно)

#### Начин на приготвяне:

Яйцата се разбиват с пчелния мед, олиото и захарта. Добавя се канелата и орехите. Предварително размесените бакпулвер и брашно се прибавят към получената смес при постоянно бъркане.

Полученото тесто се изсипва в намазана с брашно и олио форма за кекс. Кексът се пече в умерена фурна и след като се извади се намазва с мед.

### Меденки



**Необходими продукти:**  
2 яйца  
1 ч. ч. захар  
1 ч. ч. кисело мляко

2 с. л. мед  
½ ч. ч. олио  
1 с. л. какао  
1 с. л. канела  
брашно

#### За слепване:

шипков мармалад  
смлени орехи или кокосово брашно

#### Начин на приготвяне:

Яйцата се разбъркват със захарта. Прибавя се киселото мляко, меда, олиото, какаото и канелата. Сместа се раз-

бърква добре и започва да се добавя брашно, докато се получи средно тесто. Остава се за малко на студено. След това се разточва на кора и се реже на кръгчета.

Готовите меденки се подреждат в тава и се пекат на 200 градуса до зачервяване. След като изстинат, се залепват по две с шипковия мармалад и се овалват от страни в смлени орехи или кокосово брашно. Оставят се да престоят няколко часа на хладно.

# Фрази, които обезоръжават грубите хора на мига

Когато някой е груб с вас, не е трудно да отвърнете на удара. Ако обаче устоите на първоначалното си желание да заемете защитна позиция и да отговорите на нетактичните или неподходящи коментари, може и да се изненадате от това, което ще се случи.

Ето няколко фрази, които ще ви помогнат да се справите с грубите хора.

**„Благодаря.“**

Простичкото „Благодаря!“ е наистина магично. Ако отговорите на грубостта с него, ще покажете на другия, че не сте гневни. Неучтивостта и гневът са признаци на незрялост. Вашият учтив отговор означава, че вие признавате грубостта на другия и не й позволявате да ви засегне.

**„Оценявам гледната ти точка.“**

Тази фраза означава, че сте склонни да продължите разговора, ако човекът отсреща се отнася с вас с уважение и се съобразява с чувствата ви.

Ако тази тактика не проработи и събеседникът ви продължи да е груб и неуважителен, използвайте следващия съвет.

**„Най-добре да прекратим този разговор още сега.“**

Ако имате чувството, че сте на път да избухнете или лошо – да се сбиете с някого – просто прекратете разговора. По този начин няма да съжлявате за думите, изречени в разгорещения момент. Пък и следващият път вашият събеседник ще се замисли, преди да изрече нещо обидно.

**„Защо ми казваш това? Какво се надяваш да постигнеш?“**

Тези въпроси са особено ефективни в ситуации, в които някой се опитва да ви постави в неудобна позиция или да ви раздразни. Ако отговорите на грубия човек по спокоен и уверен начин, той ще се обърка. Благодарение на тази фраза ще можете да превърнете всеки разговор в нормален диалог, посветен на противоречиви

гледни точки.

**„Тези думи нанаряват чувствата ми.“**

Кажете директно на другия какво точно не харесвате в думите му, че те нанаряват чувствата ви. По този начин ще се предпазите от груби и неподходящи коментари за бъдеще.

**„Прав/а си.“**

На повечето хора им е трудно да приемат нечия чужда гледна точка. Ако обаче смятате, че има известна истина в думите на събеседника ви, кажете му го. По този начин ще съкратите диалога и дискусията ви няма да се превърне в аргумент.

**„Винаги говориш негативни неща. Харесва ли ти да си груб/а?“**

Много често грубите хора просто не осъзнават, че казват нещо неприятно. Когато изразите своето неодобрение обаче, вие ще ги окуражите да помислят за постъпките си за бъдеще.



**„Обичам те.“**

Тази фраза може да бъде приложена само в определени ситуации, при които ваш любим човек внезапно е изпаднал в лошо настроение и е решил да си го изкара на вас. Припомнете на семейството си, че го обичате. Ще се изненадате от това колко бързо ще променят своето негативно отношение към вас, а разговорът ще стане

по-позитивен.

**Смейте се.**

Когато отговорите с искрен смях на нечия грубост, определено ще поставите другия човек на мястото му. Това е реакция, която човекът отсреща въобще не може да предскаже. В най-лошия случай той ще си тръгне набързо. В най-добрия – ще осъзнае абсурдността на поведението си и ще ви се извини.

## 8 неща, които трябва да избягвате след хранене



Всеки човек има стотици навици, които са вкоренени в съзнанието му. За съжаление, много от тях не са особено полезни, дори и да изглеждат безобидни или просто широко разпространени.

Вижте 8 неща, които не трябва да правите след хранене, ако искате да се радвате на добро храносмилане.

**1. Не яжте плодове**

Похапването на плодове като десерт е особено популярен хранителен навик, но на практика е погрешен. Попадайки в стомаха след основното хранене, плодовете „изчакват“ храносмилането на другата храна и започват да ферментират. Това нарушава нормалния процес на храносмилане и усвояването на хранителните вещества. Плодовете приемайте поне 2 часа след хранене, а най-добре – 30 минути преди това. На празен стомах всички полезни елементи на плодовете бързо се разграждат и усвояват от организма, а освен това се създава усещане за ситост.

**2. Не пийте чай**

Специалистите съветват да не се пие чай веднага след хранене, тъй като той съдържа

киселини, които се свързват с желязото и не му позволяват да се усвои от организма. А желязото е изключително важен елемент за организма, който си набавяме с храната.

**3. Не си лягайте**

Много от нас обичат да си легнат веднага след хапване, но това е вреден навик. В легнало положение малко количество храносмилателни сокове от стомаха се връщат обратно в хранопровода. Това е една от причините за така неприятните стомашни киселини. Изчакайте поне два часа преди да се отправите към леглото.

**4. Не взимайте вана**

Къпането в топла вода усилва притока на кръв към крайниците и към цялата повърхност на тялото. Съответно, притокът на кръв в областта на стомаха намалява. Затова най-добре отложете водните удоволствия за след час.

**5. Не пушете**

Така любимият на всички пушачи навик да запалят цигара веднага след хранене предизвиква симптоми на синдрома на раздразнените черва. А също така влияе негативно на мускулите на дебелото черво, отговарящи за заключителния

етап на храносмилателния процес.

**6. Не приемайте студени храни и студена вода**

Доброто храносмилане в първия час след приема на храна изисква енергия и топлина. Затова избягвайте студени храни за десерт, като сладолед например. Студената вода веднага след хранене също не е добра идея. Най-добре изпийте няколко глътки топла вода.

**7. Избягвайте психическото натоварване**

Фактор за правилното кръвообращение и храносмилане е дори психическото и емоционално състояние. Затова след хранене е най-добре да прекарате в приятно и разтоварващо общуване с близките си, без спорове и скандали. Може би е добра идея да изключите и новините по телевизията.

**8. Не се разхождайте**

Много хора смятат, че разходката след обилно хранене е полезна, но това не е точно така. Движението след хранене може да стане причина за киселинен рефлукс и лошо храносмилане. Ходенето пеша е чудесна идея за топене на калории, но не по-рано от 15-20 минути след ядене.

## Спането по гръб осигурява най-качествена почивка през нощта

Един от най-добрите начини човек да си осигури качествена почивка през нощта е да смени позата за сън. Според международни експерти за добро здраве и отморителен сън е най-добре да се спи по гръб.

Специалисти от британската Национална здравна служба напомнят, че всеки индивид се нуждае от достатъчно сън, за да може тялото му да функционира правилно. Липсата на качествена почивка през нощта води до раздразнителност, липса на концентрация, влошено здраве.

Начинът, по който човек спи, оказва влияние върху качеството на почивката. Поради тази причина изборът на най-правилната поза за сън е от съществено значение.

Според експерти от Аляска слийп клиник най-добрата

и полезна за здравето поза за спане е по гръб. При нея главата, шията и гръбнакът са в неутрална позиция, и освен това намалява рискът от киселини.

Въпреки, че осигурява най-качествена нощна отмора и е от полза за здравето, позата за сън по гръб е сред най-непопулярните. Проучване показва, че едва осем процента от американците предпочитат да спят по този начин.

Позата по гръб не се препоръчва за страдащи от сънна апнея, напомнят специалисти.

Най-популярната поза за сън е феталната, която обаче може да доведе до артритни болки или затруднено дишане. Вместо нея експертите препоръчват да се спи на една страна.



# РЕЛСИ В ОГЪН!

**В Чикаго „подпалиха“ железопътните трасета, за да не замръзват при екстремните зимни студове**

Железопътният оператор Metra, обслужващ американския мегаполис Чикаго, прибегна до необичаен прием за борба със замръзването на релсите. За да гарантират движението на влаковете в условията на аномалните студове, сковали неотдавна Съединените американски щати, негови служители прибегнаха към извънредни мерки - „подпалиха“ релсовите пътища.

Кадрите с горящите линии на градската железопътна система обиколиха Интернет пространството и изумиха потребителите по света. Ала от чикагския превозвач побързаха да информират, че няма основания за притеснения от видяното. Подгръването на релсите чрез огън е метод, който отдавна се използва от жп компаниите в някои от най-студените региони на Северна Америка.

В края на януари и нача-

лото на февруари 12 щата от Средния Запад бяха обхванати от екстремни студове, съпоставими с тези през зимата на Северния полюс. В някои райони температурата падна до минус 45 - 50 градуса по Целзий. Положението допълнително усложниха и силните снежни бури. Редица пътища, жп линии и летища се оказаха блокирани от снега и това доведе до частичен транспортен хаос. На много места властите въведоха извънредно положение.

Един от най-засегнатите от екстремално мразовитото време американски градове бе мегаполисът Чикаго. В продължение на дни температурите в него бяха по-ниски от тези в Антарктида – под минус 34 градуса. Това принуди местният транспортен жп оператор Metra да вземе извънредни мерки, за да не допусне аварии и да осигури безпроблемното движе-

ние на градските и крайградски влакове. Бригади от негови служители започнаха да отопляват жп стрелките и други от най-уязвимите участъци от релсовата система чрез открит огън и топъл въздух.

При много ниски температури металът се свива и релсите се отдръпват една от друга, така че могат да се деформират. И ако не бъдат затопляни до определена температура са застрашени от сериозни конструктивни дефекти, като например да се счупят връзките между тях или появят пукнатини в метала. Друг голям проблем е тяхното обледеняване и запълването с лед и сняг на превключвателите на жп стрелките. Това може да стане причина за дерайлиране на композиции.

Макар привидно чикагските жп линии да бяха обхванати от пламъци, всъщност кризисните екипи ги подгръваха и почистваха с помощта на специална система, снабдена с газови нагреватели, разположени под самите релси. Чрез нея



Кризисни екипи на жп оператора Metra „подпалват“ релсите на местна железница



Кадрите с „горящите“ релси на чикагската жп мрежа изумиха много интернет потребители



Железничарите от „подгръващите“ екипи дежуреха покрай релсите на 12 часови смени



Огненият метод на подгръване на жп инфраструктурата позволява на дизеловите влакове безопасно да се движат по „горящите“ линии



Чрез затоплянето на релсите и стрелките не бе допусната парализа на чикагския жп транспорт

около металните съоръжения се поддържа температура от около 0 градуса. Паралелно, железничарите използват за размразяване на други жп участъци и съоръжения, също тръбопроводи с горещ въздух и електрически подгръватели.

Методът за подгръване на жп инфраструктурата с открит пламък позволява по „горящите“ релси да се движат безопасно дизеловите състави. При тези композиции няма риск от инциденти, защото дизелът се възпламенява при високо налягане и температура, а не

от директен огън.

Разбира се, траверсите понякога получават повреди от пламъците. Но от Metra отбелязват, че огнената технология на затопляне на релсите е много по-безопасна от предходната. До средата на 70-те години на XX век ремонтните екипи на железниците са използвали за същата операция контейнери с керосин. Те са били разполагани между траверсите и впоследствие запалвани, което е прием, доста по-рисков от сега прилагания.

Ивайло ПАШОВ

## Цени за реклама

За контакти:  
Мая Димитрова  
0889 41 30 03  
maya02@abv.bg  
bdz@bdz.bg

## При директна заявка от клиента

До главата на вестника – по договаряне  
Първа страница – 1,50 лв. за кв. см  
Вътрешна страница – 0,50 лв. на кв. см.  
Последна страница – 1,00 лв. на кв. см.  
За цяла страница – по договаряне

## При заявка от рекламни агенции

До главата на вестника – по договаряне  
Първа страница – 1,80 лв. за кв. см.  
Вътрешна страница – 1 лв. на кв. см.  
Последна страница – 1,50 лв. на кв. см.  
За цяла страница – по договаряне