

ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ЕНЕРГИЙНАТА ИНФРАСТРУКТУРА И ЕЛЕКТРОРАЗПРЕДЕЛЕНИЕ В НК ЖИ В ПЕРИОДА 2012-2016

Владислав Йорданов

vvv_r@abv.bg

**ВТУ “Тодор Каблешков”, ул. “Гео Милев”158, 1574 София,
БЪЛГАРИЯ**

Ключови думи: НК ЖИ, електроснабдяване, електроразпределение и енергетичните и електротехнически съоръжения, приходи, разходи

Резюме: Разработена тема има за цел да направи икономически анализ на дейностите свързани с електроразпределението в „Национална компания Железопътна инфра-структура“, направените инфраструктурни промени, извършените ремонти подобрения в контактната мрежа и тяговите подстанции, възстановените кабели за средно и ниско напрежение, подмяната на старото осветление с ново LED осветление по пилоните и пероните, възстановените нагреватели за отопление на стрелките и поставените температурни датчици за автоматично включване и изключване за безаварийна работа при зимни условия. Разгледани и анализирани технологичните и икономическите показатели на основните дейности свързани с:

- Монтираните нови електромери за измерване на електрическата енергия, устройства за дистанционно отчитане на енергия с цел ежедневен контрол на използваната енергия и ограничаване на експлоатационните разходи по отчитането и монтаж на дефекто-токови защиты.
- Подмяната на сигнални табели, контактна мрежа и носещи въжета, компенсиращи устройства по контактната мрежа, подменените полимерни изолатори.
- Изграждане и възстановяване на заземителната мрежа и подмяна на заземителни колове.
- Почистване на растителността около стълбовете за осигуряване на габарит и подмяна на стари стълбове.

Направен е икономическо технологичен анализ за приходите, разходите и печалбата за периода 2012-2016.г. Показано графично съотношението между тях като е анализиран ръста на печалбите в електроразпределението на ДП - „НКЖИ”.

Определена е връзката между направените инфраструктурни вложения, извършените ремонти подобрения, намаляване на броя на повредите по електросъоръженията през годините и на времезакъснението на влаковете.

Национална компания „Железопътна инфраструктура“ (НКЖИ) съществува от 1 януари 2002 г., когато съобразно Закона за железопътния транспорт Национална компания „Български държавни железници“ е разделена на две компании – БДЖ ЕАД и

НКЖИ. Основният предмет на дейност на НК “ЖИ” е:(2 Референтен документ на жп мрежа 2017-2018г.валиден до 08.12.2018г. <http://www.rail-infra.bg>)

- Осигуряване използването на железопътната инфраструктура от лицензирани превозвачи при равнопоставени условия;
- Извършване на дейности по развитието, ремонта, поддържането и експлоатацията на железопътната инфраструктура;
- Събиране на инфраструктурни такси в размер, определен от Министерския съвет, по предложение на министъра на транспорта;
- Разработване на графици за движение на влаковете, съгласувано с превозвачите, а за пътническите превози - и с общините;
- Управление на влаковата работа в железопътната инфраструктура при спазване на изискванията за безопасност, надеждност и сигурност;
- Приемане на всички заявки за превоз от превозвачите;
- Приемане и изпълнение на всички заявки, произтичащи от задълженията за обществени услуги;
- Изготвяне, поддържане и съхраняване на регистър, съдържащ данни за земята и обектите на железопътната инфраструктура;
- Осъществяване инвестиционната политика при развитието и модернизацията, поддържането и ремонта на железопътната инфраструктура за реализация на европейските критерии и стандарти.

Поделение „Електроразпределение” ръководи и организира дейностите по разпределяне на електроенергия, ремонта, поддържането и експлоатацията на контактната мрежа и релсовите самоходни специализирани машини, за ремонт и поддържане на контактната мрежа, като създава условия за осигуряване на надеждно, непрекъснато и качествено електрозахранване на подвижния тягов състав, както и на нетяговите консуматори.

Захранването на контактната мрежа се извършва от 53 бр. тягови подстанции. Мрежата се поддържа в 24 часово работно състояние от оперативно енергийни диспечери и аварийно-ремонтен персонал в 48 подрайони по контактна мрежа, ръководени от три Енергосекции-София, Пловдив и Г. Оряховица.

Поделение „Електроразпределение” осигурява непрекъснато и качествено електрозахранване на контактната мрежа, чрез поддържане на висока степен на техническа готовност на съоръженията. Изпълнението на тази задача се постига чрез: ежедневна профилактика на контактната мрежа и тяговите подстанции, по план - график от квалифициран технически персонал; своевременно и качествено отстраняване на възникналите повреди и аварии; извършване на ремонтни работи по контактната мрежа.

Дейности по енергетичните и електротехнически съоръжения

С Решение № Л-327/17.05.2010 г. е издадена лицензия на ДП „НКЖИ” за дейността разпределение на тягова електроенергия по разпределителните мрежи на железопътния транспорт. Целта е либерализиране на пазара на електрическа енергия в сектор железопътен транспорт.

Разпределение на тягова електрическа енергия в железопътния транспорт

От 01.01.2013 г. превозвачите заплащат на управителя на железопътната инфраструктура утвърдена цена за разпределение на тягова електрическа енергия по разпределителните мрежи на железопътния транспорт. В изпълнение на Закона за енергетика (ЗЕ), Правилата за търговия с електрическа енергия и лицензионните изисквания са сключени отделни договори с всички опериращи на територията на Р България железопътни превозвачи за предоставяне на услугата „разпределение на

тягова електрическа енергия”, с които се уреждат взаимоотношенията на страните. В качеството си на разпределително дружество ДП „НКЖИ” сключи и необходимите по закон договори с енергийните дружества НЕК ЕАД и ЕСО ЕАД.

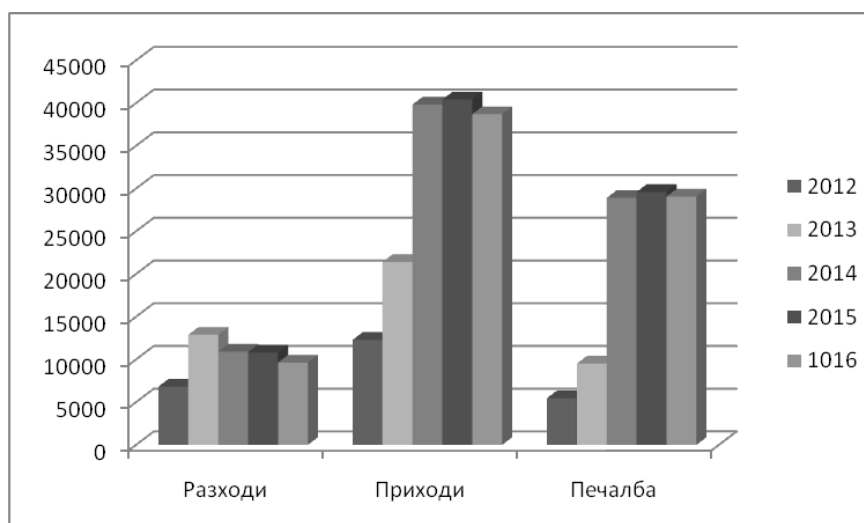
Резултати от извършените ремонти и модернизация на съоръженията в периода 2012-2016г.:

- с 14, 5% е намален броят на повредите по енергосъоръженията – 739 бр. за 2012 г., срещу 632 бр. за 2013 г.;
- с 4,5% или с 294 минути е намалено времезакъснението на влаковете – 33 605 мин. за 2012 г., срещу 32 311 мин. за 2013 г.;
- Намаление с 2,2% на броя на повредите по енергосъоръженията – от 632 бр. за 2013 г. на 618 бр. за 2014 г.;
- Намаление с 6,5% на броя на закъснелите влакове, поради повреди по подсистема „Енергия” – от 600 влака за 2013 г. на 561 за 2014 г.
- намаление с 10,68% на броя на повредите по енергосъоръженията – от 618 бр. за 2014 г. на 552 бр. за 2015 г.;
- намаление с 24,42% на броя на закъснелите влакове, поради повреди по подсистема „Енергия” – от 561 влака за 2014 г. на 424 за 2015 г.
- През 2016 г. по вина на поделение „Електроразпределение” повредите са с 1,14% по-малко от 2015 г. С 16,04% са повече повредите по вина на „БДЖ-ПП” ЕООД и 12,50% по-малко повреди по вина на „БДЖ ТП” ЕООД.
- Спрямо 2015 г. през 2016 г. броят закъснели влакове по вина на поделение „Електроразпределение” са с 13,44% по-малко, 1,51% са повече брой закъснения по вина на „БДЖ-ПП” ЕООД и 3,85% по-малко на „БДЖ ТП” ЕООД

Таблично и графично представяне на приходи,разходи и печалба на електроразпределението за периода 2012-2016 .(в хил.лв.)(1 Министерство на финансите по ПМС № 114/2010 г. за наблюдение и контрол върху финансовото състояние на държавни предприятия и търговски дружества.

<https://www.minfin.bg/bg/page/522>

Година	2012	2013	2014	2015	2016
Разходи лева	6826	12899	10920	10813	9632
Приходи лева	12300	21418	39830	40425	38700
Печалба лева	5474	9519	28910	29612	29068



Дейност „Електроснабдяване и енергиен контрол”

Съоръженията за нетягово електроснабдяване служат за хранване на съоръженията на осигурителните и телекомуникационни техники, отопление на железопътни стрелки, на вътрешни сградни инсталации, пилонно и перонно осветление, осветление на работни площадки и чакални.

Съоръженията за отопление на стрелки се модернизират в участъците от жп линиите, на които се извършва реконструкция и модернизация. Поставят се дефектно-токови защиты в таблата ТРОС, подменят се нагревателите на стрелките, въвежда се автоматично включване на отоплението и монтиране на датчици за температура, с които ще се ограничи разхода за ел.енергия.

Подменят се стари елементи за осветление пилонно и перонно с нови /натриеви и луминисценти лампи, дросели ПЗУ/. За новите и реконструирани железопътни участъци се внедрява LED осветление.

Монтират се устройства за дистанционно отчитане на консумирана ел. енергия. Системата позволява ежедневен контрол на отчитащите средства. По новите отсечки се изпълняват най – новите изисквания за енергосистемите НН за железопътната инфраструктура. (3 интернет сайт на ДП „НКЖИ” <http://www.rail-infra.bg>)

През 2012 г. „ЕС и ЕК” в ПСТ работи основно по пресъоръжаване на трафопостове и отремонтване на трансформатори, с което се гарантира непрекъсваемост на електрозахранването на обектите. Извършен е ремонт на части от техническата инфраструктура /изграждане кабелна мрежа 20kV ТП- ж.п.гара Перник-Разпределителна и нов мачтов трафопост 20/0.4kV 100kVA ж.п.гара Казичане/. Подменени са силно амортизирани съоръжения. Възстановено е отоплението на жп.стрелки и е осигурено нормално движение на влаковете при снеговалеж. Монтирани са устройства за дистанционно отчитане на консумирана ел.енергия, в резултат на което са намалени загубите на електроенергия и са ограничени експлоатационните разходи по отчитането ѝ. Подменени са стари елементи за осветление пилонно и перонно с нови. Постигнати са нормите на осветеност с по-малък разход на електроенергия.

През 2012 са пресъоръжени трафопостове – 60 бр.; възстановени кабели СН и НН – 16 080 м; възстановено външно осветление – пилонно и перонно – 2 283 бр. осветителни тела; монтирани дефектно-токови защиты – 165 бр.; възстановени нагреватели за отопление на стрелки – 834 бр.; монтирани електромери за измерване на ел. енергия на жилища, фирми и служебни помещения – 218 бр.; изграждане и възстановяване на заземителни мрежи на ЕС и ЕК – 200 бр. заземителни колове; възстановено вътрешно осветление – 393 бр. осветителни тела.

През 2013 г. в секциите по места извършената работа в натурални измерители е, както следва: пресъоръжени трафопостове – 54 бр.; възстановени кабели СН и НН – 19 962 м.; възстановено външно осветление - пилонно и перонно – 2 101 бр. осветителни тела; възстановено вътрешно осветление – 1 393 бр. осветителни тела; монтирани дефектно-токови защиты – 88 бр.; възстановени нагреватели за отопление на стрелки – 906 бр.; монтирани електромери за измерване на ел. енергия на жилища, фирми и служебни помещения – 484 бр.; изграждане и възстановяване на заземителни мрежи на ЕС и ЕК – 165 броя заземителни колове.

През 2015 г. извършената работа в натурални измерители е, както следва: пресъоръжени трафопостове – 31 бр.; възстановени кабели СН и НН – 8 100 м.; възстановено външно осветление - пилонно и перонно – 1 230 бр. осветителни тела; възстановено вътрешно осветление – 1 074 бр. осветителни тела; монтирани дефектно-токови защиты – 153 бр.; възстановени нагреватели за отопление на стрелки – 499 бр.; монтирани електромери за измерване на ел. енергия на жилища, фирми и служебни

помещения – 199 бр.; изграждане и възстановяване на заземителни мрежи на ЕС и ЕК – 33 броя заземителни колове.

През 2016 г. са доставени са 23 900 бр полимерни изолатори и 700 бр компенсирани устройства. Подменени са: 40,7 км. контактна мрежа и 1 100 броя стълба. Започна работа по модернизация, реконструкция и изграждане на система за телеуправление и телесигнализация SCADA на подстанции Провадия, Величково и Пирдоп. Извършен е среден ремонт на 12 броя релсови самоходни специализирани машини (РССМ) и 13 броя специализирани вагона, ремонт на самостоятелни възли и диагностика на 6 бр. РССМ. Ремонтирани са: сгради на подрайони по контактна мрежа в Нова Загора, Стара Загора, Бургас, Костенец, Клисурса, Бойчиновци, Бов; сгради на тягови подстанции Илиянци, Карлово.

Извършено е почистване около стълбове от растителност за осигуряване на габарит – 25 000 бр.; подменени сигнални табели за контактна мрежа – 106 бр. подмяна на контактната мрежа в участъка Курило-Реброво П2; ревизия на контактната мрежа и съоръженията; извършващи ремонт на железния път и контактната мрежа, извършената работа в натурални измерители е, както следва: пресъоръжени трафопостове – 30 бр.; възстановени кабели СН и НН – 17 940 м.; възстановено външно осветление - пилонно и перонно – 1 984 бр. осветителни тела; възстановено вътрешно осветление – 1 122 бр. осветителни тела; монтирани дефектно-токови защиты – 174 бр.; възстановени нагреватели за отопление на стрелки – 443 бр.; монтирани електромери за измерване на ел. енергия на жилища, фирми и служебни помещения – 279 бр.; изграждане и възстановяване на заземителни мрежи на ЕС и ЕК – 60 броя заземителни колове.

Изводи:

От направения икономически технологичен анализ и показанте графично показатели на приходите разходите и печалбата, може да се направи извода, че печалбата от електроразпределение белжи постоянна тенденция на увеличение, което е в зависимост от направените инвестиции в енергийната инфраструктура и има вторични ефекти, като се намалява броя на повредите и времезакъснението на влаковете.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] Министерство на финансите по ПМС № 114/2010 г. за наблюдение и контрол върху финансовото състояние на държавни предприятия и търговски дружества.

<https://www.minfin.bg/bg/page/522>

[2] Референтен документ на жп мрежа 2017-2018 година, валиден до 08.12.2018г.
<http://www.rail-infra.bg/референтен-документ/>

[3] Интернет сайт на ДП „Национална Компания Железопътна Инфраструктура”
<http://www.rail-infra.bg>

ECONOMIC ANALYSIS OF ENERGY INFRASTRUCTURE AND ELECTRICITY DISTRIBUTION IN NRIC IN THE PERIOD 2012-2016

Vladislav Yordanov

vvv_r@abv.bg

*Todor Kableshkov University of Transport,
1574 Sofia, 158 Geo Milev Str.
BULGARIA*

Key words: NRIC, power supply, power distribution and power and electrical equipment, revenues, expenses

Abstract: *Developed theme aims to make economic analysis of the activities related to electricity distribution in "National Company Railway infra-structure" made infrastructural changes repairer improvements to the catenary and substations, recovered cables for medium and low voltage podmyanyata old lighting with new LED lights on the pillars and platforms, recovered heaters for heating and arrows set temperature sensors for automatic switching of bezav Riina work in winter usloviya. Razgledani and analyzed are the main activities related to:*

- *Installed new meters for electricity metering devices for remote reading of energy for daily control of energy use and curb eksploatatsionnitate reporting burden and installation of defekto- Circuit Protection.*

- *Podmyanyata signaling plates catenary and carrying ropes, compensating devices on the catenary, repaired polymeric insulators.*

- *Construction and restoration of the grounding network and replacement of grounding stakes.*

- *Clear vegetation around the pillars to ensure the gauge and replacing old poles.*

An analysis of revenue, expenses and profit for the period 2012-2016.g. Shown graphically the relationship between them being analyzed growth gains in energy distribution of the SE - "NRIC".

Determined is the relationship between infrastructural investments made, repairer improvements, reducing the number of failures in elektrosaorazheniyata over the years and the time delay of trains.