

Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

APVV-0280-10**Komplexná analýza solárnych elektrární**Zodpovedný riešiteľ **prof. Ing. František Janíček, PhD.**

Príjemca

Fakulta elektrotechniky a informatiky STU

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Ústav elektroenergetiky a aplikovanej elektrotechniky FEI STU
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. Instituto Superior de Engenharia do Porto, Portugalsko
2. Goce Delce University – Shtip, Faculty of Electrical Engineering, Macedónsko
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Janíček, F., a kol.: Komplexná analýza solárnych elektrární. Pezinok: Renesans, s.r.o., 2014. 68 s. ISBN 982-80-89402-75-5
2. Smitková, Miroslava: Life Cycle Analysis of the Energy Proceses. - Bratislava: STU v Bratislave FEI, 2013. - 62 s. (habilitačná práca)
3. Liška, M.: Pripojiteľnosť obnoviteľných zdrojov elektrickej energie do elektrizačnej sústavy : dát. obhaj. 15.5.2013, č. ved. odb.5-2-30. - Bratislava: STU v Bratislave FEI, 2013. - 133 s. (dizertačná práca)
4. Janíček, F. a kolektív: Renewable Energy Sources 2 – Prospective conversions and technologies. Pezinok: Renesans, s.r.o., 2012 – 192 s. – ISBN 978-80-89402-13-7

5. Janíček, F., a kol.: Nové technológie v obnoviteľných zdrojoch (napísaná v ruskom jazyku). Bratislava: Amos, s.r.o., 2014. 207 s. ISBN 978-80-904766-2-2 (monografia)

Uplatnenie výsledkov projektu

Vypracovanie analýz týkajúcich sa činnosti solárnych elektrární z pohľadu ekonomického, environmentálneho a ich vplyvu na prevádzku elektrizačnej sústavy na základe ktorých boli navrhnuté odporúčania.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Projekt APVV-0280-10 bol zameraný na analýzu solárnych elektrární (SE) s cieľom vytvorenia nových metodík, odporúčaní a podania komplexných informácií, ktoré by bolo možné využiť a aplikovať v praxi. Jednotlivé výsledky riešenia projektu je možné zosumarizovať nasledovne:

Bol vykonaný výskum týkajúci sa vplyvu SE na prevádzku ES a vplyv ich činnosti na životné prostredie a cenu elektrickej energie. Na základe simulácií bola navrhnutá metodika posudzovania vplyvov SE a bol stanovený maximálny možný pripojiteľný výkon SE v prípojnom bode pre vybranú časť ES. Bol vypracovaný prehľad a analýza legislatívnej podpory SE v podmienkach Slovenskej republiky a v zahraničí. Vývoj legislatívy je jednoznačne nasmerovaný na podporu zariadení s menším inštalovaným výkonom. Na základe analýz boli stanovené odporúčania tak, aby bolo možné aplikovať a zjednotiť národnú legislatívu s 3. liberalizačným balíčkom. Bola vytvorená databáza ukazovateľov obsahujúca informácie týkajúce sa technológie solárnych článkov a informácie o FVE na Slovensku. Analýza ekonomickej rentability potvrdila, že napriek dlhodobému trendu poklesu výkupnej ceny za vyrobenú elektrickú energiu si fotovoltické systémy udržiavajú záujem investorov vďaka znižujúcim sa investičným nákladom a modernejším technickým riešeniam súvisiacich technológií. Súčasťou vyhodnotenia ekonomickej analýzy bolo vytvorenie modelového prípadu ekonomického zhodnotenia a návratnosti výstavby FVE umiestnenej na strešnej konštrukcii.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

Project APVV-0280-10 was focused on the analysis of Solar Power Plants (SPP) in order to develop new methodologies, recommendations and to acquire comprehensive information that could be applied in practice. Individual results of the project can be summarized as follows:

Research has been carried out in the field of the impacts of the operation of SPP on Transmission System (TS) and also their impact on environment and price of electricity. By the simulations new methodology of impacts of SPP has been proposed and also maximum possible installed capacity of SPP in the connecting point for the selected part of the TS has been determined. In the analysis, legislative support of SPP in the Slovak Republic and foreign countries was elaborated. Development of the legislation is clearly directed towards the support of devices with a smaller installed capacity. Series of recommendations based on analysis have been created so that it is possible to apply and unify national legislation with 3rd liberalization package. The database of solar power plants indicators has been developed which contains information concerning solar cell technology and photovoltaic power plants in Slovakia. Economic rentability analysis confirmed that despite the long-term decline in the cost of electricity produced by SPP photovoltaic systems still keep the interest of investors what is caused by decrease in investment costs and utilization of more modern technological solutions. With respect to the economic analysis a model of the photovoltaic power plant placed on a roof was developed and used to analyse the economic evaluation and cash back time.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

prof. Ing. František Janíček, PhD.
V Bratislave

Štatutárny zástupca príjemcu

prof. RNDr. Gabriel Juhás, PhD.
V Bratislave

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu