

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Ing. Peter Šulek, PhD.	Evidenčné číslo projektu: APVT-20-046602
Názov projektu: Výskum možností pološpičkovej prevádzky regulačnej vodnej elektrárne kanálového typu	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	STU Bratislave, Stavebná fakulta, Katedra hydrotechniky
	Slovenské elektrárne, a.s.
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	<p>Možnosti pološpičkovej prevádzky VE Gabčíkovo. In: Zborník Medzinárodného kolokvia v rámci konferencie „Lidé, stavby a příroda“, Česká republika, Brno, 2005, s. 49-55</p> <p>Možnosti pološpičkovej prevádzky regulačnej vodnej elektrárne kanálového typu. In: Zborník konferencie s medzinárodnou účasťou Vplyv vodohospodárskych stavieb na tvorbu a ochranu životného prostredia, Podbanské, 2005, s. 313-322</p> <p>Možnosti pološpičkovej prevádzky regulačnej vodnej elektrárne kanálového typu. In: Zborník 18. medz. konferencie “O využití vodnej energie“ HYDROTURBO 2006, Slovenská republika, Vyhne, 2006, s. 19-20</p> <p>Riadenie prevádzky vodných elektrární v ES SR. In: Zborník 18. medzinárodnej konferencie “O využití vodnej energie“ HYDROTURBO 2006, Slovenská republika, Vyhne, 2006, s. 45-46</p> <p>Pološpičková prevádzka regulačnej kanálovej VE (pripravovaná monografia)</p>
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	Uplatnením výsledkov projektu je možnosť implementácie teoretického rozboru problematiky pološpičkovej prevádzky regulačnej vodnej elektrárne na podmienky VE Gabčíkovo v podobe softvérovej aplikácie schopnej navrhnuť pološpičkovú pravádzku VE Gabčíkovo v súlade s reálnymi požiadavkami na parametre návrhu prípravy a operatívneho riadenia VE tak ako sa v súčasnosti uplatňuje na Slovenských elektrárnach, a.s., Dispečingu VE Trenčín.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa:

Dátum: 26.01.2007

Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVT-20-046602

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

V 1. etape riešenia výskumu sme sa zamerali predovšetkým na základný teoretický rozbor problematiky pološpičkovej prevádzky regulačnej vodnej elektrárne. Analyzovali sme metódy vhodné na optimalizáciu pološpičkovej prevádzky regulačnej vodnej elektrárne kanálového typu (napr. metódu regulačných strát, ktorá optimalizuje prevádzku vodnej elektrárne na základe minimalizovania strát na výkone, resp. výrobe elektrickej energie).

V 2. etape riešenia výskumu sme sa zamerali predovšetkým na aplikáciu teoretického rozboru problematiky pološpičkovej prevádzky regulačnej vodnej elektrárne na podmienky VE Gabčíkovo. Zaoberali sme sa hydrotechnickými výpočtami potrebnými na riešenie pološpičkovej prevádzky regulačnej vodnej elektrárne kanálového typu a to najmä výpočtami priebehov hladín v privádzači VE (úsek Čunovo - VE Gabčíkovo). Analyzovali a špecifikovali sme okrajové podmienky riešenia pološpičkovej prevádzky s ohľadom na viacúčelovosť vodného diela Gabčíkovo.

V 3. etape riešenia výskumu sme sa zamerali predovšetkým na implementáciu výsledkov výskumu z prvých dvoch etáp riešenia projektu do procesu prípravy prevádzky kanálovej vodnej elektrárne Gabčíkovo, návrh možných prípadov pološpičkovej prevádzky s akceptovaním okrajových podmienok (iných dôležitých funkcií vodného diela) a vypracovanie podporných scenárov pre možné prípady pološpičkovej prevádzky pre ich potenciálne využitie v dispečerskom riadení. Cieľom bolo vytvorenie funkčného optimalizačného nástroja (softvérovej aplikácie) schopného navrhnuť prevádzku VE Gabčíkovo s ohľadom na optimálne využitie hydropotenciálu VE pri pokrývaní požiadaviek diagramu denného zaťaženia a to pri zabezpečení všetkých okrajových vodohospodárskych a energetických podmienok. Na základe navrhutej schémy riešenia modelu pološpičkovej prevádzky VE Gabčíkovo sme pod názvom MOEGA 2006 zostavili plne parametrizovateľný simulačno-optimalizačný model pološpičkovej prevádzky VE Gabčíkovo.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

The first stage of design was fix on the basic theoretical analysis of possibilities of the semi-peak-load operation of regulating hydro power plant. First place it was analysis of the scheme for optimization of the semi-peak-load operation of a canal regulating hydro power plant (e.g. regulation losses method).

The second stage of disign was fix on application of the theoretical analysis of the operation of the regulation hydro power plant (out of deference to terms of the Gabčíkovo power plant). First place it was analysis of hydraulic paths –system of the Gabčíkovo power plant and computation of the semi-peak load operation (especially the hydraulic calculation of surface level (section Čunovo- Gabčíkovo power plant). Next, analysis and specification of the extreme conditions of the semi-peak-load operation – another responsibilities of the water-structure (e.g. flood control, take-off, navigation).

The third stage of design was fix on implementation of the results of research to preparation of operation of the canal regulating the Gabčíkovo power plant. Objectives of the third stage are design of the eventual cases of the semi-peak-load operation. Design of the support-scripts for the eventual cases and implementation of the results of research to preparation of operation of the canal regulating the Gabčíkovo power plant. First place it was design of optimizing instrument (software aplicaction) for design of the semi-peak-load operation of the Gabčíkovo power plant. On the basic of solution-scheme of the semi-peak-load operation of the Gabčíkovo power plant was designed full-parametric simulation-optimazing model the semi-peak-load operation of the Gabčíkovo power plant under name MOEGA2006.

Podpis riešiteľa: