

HODNOCENÍ VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Veronika Rajsiglová

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Pavel Menšík, Ph.D.

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit simulační model vodní nádrže Boskovice. K vytvoření simulačního modelu nádrže byl použit tabulkový procesor Microsoft Excel. Studentka pomocí dostupných funkcí vytvořila posloupnost aritmetických a logických algoritmů, které umožňují simulovat provoz nádrže. Simulace provozu zásobní a hydroenergetické funkce nádrže byla řešena v denním kroku. Řešení bylo provedeno v historické průtokové řadě průměrných denních přítoků vody do nádrže. Při řízení provozu nádrže byla použita pravidla vycházející z aktuálního manipulačního řádu vodního díla Boskovice. Výsledky simulovaného provozu nádrže jsou porovnány s hodnotami získanými ze skutečného provozu.

V úvodě práce studentka popisuje nejčastější způsoby řízení zásobní a hydroenergetické funkce nádrže, uvádí základní parametry nádrže Boskovice a nastiňuje hlavní myšlenku práce. V následující kapitole studentka popisuje metody, které použila při praktické aplikaci. V kapitole Aplikace jsou podrobně popsány všechna použitá data a následně je v kapitole popsán vlastní postup aplikovaný při vytvoření simulačního modelu. V kapitole Souhrn dosažených výsledků studentka slovně a graficky popisuje průběh simulovaného provozu. Dále rovněž studentka srovnává simulovaný provoz se skutečným provozem nádrže. Součástí shrnutí je i jednoduchá analýza srovnávající simulovaný výkon vodní elektrárny se skutečným výkonem vodní elektrárny.

Simulační model zásobní a hydroenergetické funkce nádrže je vytvořen tak, aby ho bylo možno snadno aplikovat i na jinou vodní nádrž. V budoucnu je možno očekávat snahu o nalezení vyspělejšího a efektivnějšího způsobu provozování zásobní a hydroenergetické funkce nádrže. Při hledání takového způsobu řízení nádrží bude nutno mít k dispozici podrobně zpracovaný současný způsob řízení. Úspěšnost nově vytvořeného způsobu řízení bude nutno objektivně srovnávat se současným způsobem řízení. Za tímto účelem může být použit vytvořený simulační model. Důležité je podotknout, že k dosažení stejných výsledků při simulovaném a reálném provozu je složité. Obtížnost vychází z rozdílného požadavku na velikosti funkčních objemů nádrže při řízení. Při řízení provozu zásobní a hydroenergetické funkce je snaha o co největší objem vody v nádrži a naopak tomu je u řízení provozu ochranné funkce. V reálném provozu se často uplatňují předpovědi přítoků vody do nádrže. Při očekávaných povodňových přítocích dochází k řízenému snižování vodní hladiny v nádrži – k předpouštění. Předpouštění nádrže neprobíhá přesně podle daných pravidel a proto se těžko zahrnuje do simulovaného řízení. Dalším faktorem zvyšující složitost simulování hydroenergetické funkce je celková účinnosti turbíny. Skutečná účinnost turbíny se v průběhu let díky opotřebení mění a je taky proměnná v závislosti na velikosti aktuálního průtoku.

Veronika Rajsiglová chodila pravidelně konzultovat, pracovala samostatně se zájmem a prokázala tvořivý přístup. Bakalářská práce je zpracována přehledně, srozumitelně a má kvalitní odbornou úroveň. Studentka odevzdala práci v termínu a v požadovaném rozsahu určeném vedoucím bakalářské práce.

Bakalářskou práci doporučuji přijmout k obhajobě a hodnotím jí:

Klasifikační stupeň ECTS: *A/1*

V Brně dne 2. 6. 2015



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4