

DOI: <https://doi.org/10.15407/techned2016.05.070>

УДК 621.311.21

ДОСТИЖЕНИЕ МАКСИМУМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ КАСКАДА ГЭС С УЧЕТОМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ОБЪЕМОВ ВОДОХРАНИЛИЩ

Журнал
Издатель
ISSN
Выпуск
Страницы

Технічна електродинаміка
Институт электродинамики Национальной академии наук Украины
1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
№ 5, 2016 (сентябрь/октябрь)
70 – 72

Авторы

А.Е. Махнитко¹, докт.инж.наук, **Я.Х. Герхард**¹, докт.инж.наук, **Т.В. Ломан**¹,
докт.инж.наук,

Р.В. Варфоломеева

¹

, докт.инж.наук,

В.П.Обоскалов

²

, докт.техн.наук,

К.С.Колясников

²

¹ – Институт энергетики Рижского технического университета,
ул. Азенес, 12/1, Рига, LV-1048, Латвия

² – Уральский федеральный университет,
ул. Мира, 19, Екатеринбург, 620002, Россия,
e-mail: mahno@eef.rtu.lv

В условиях рыночных отношений, хозяйственной и финансовой самостоятельности энергетических предприятий, последние руководствуются принципом достижения максимума экономической эффективности от своей деятельности. В статье рассмотрена постановка задачи определения графика работы каскада ГЭС, обеспечивающего получение максимального дохода от продажи выработанной им электроэнергии на рынке «на сутки вперед». Динамические объемы водохранилищ учитываются с помощью времени добегания волны расходов воды между ГЭС. Решение задачи методом статистического моделирования апробировано на примере гипотетического каскада из трех ГЭС. Результаты моделирования режима работы рассматриваемого каскада ГЭС иллюстрируются графически. Библ. 5, рис. 2, табл. 1.

Ключевые слова: каскад гидроэлектростанций, режим, мощность, уровень бьефа, время добегания.

Поступила	03.02.2016
Окончательный вариант	23.05.2016
Подписано в печать	13.09.2016

УДК 621.311.21

ДОСЯГНЕННЯ МАКСИМУМУ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ КАСКАДА ГЕС З ВРАХУВАННЯМ ГІДРАВЛІЧНИХ ОБ'ЄМІВ ВОДОСХОВИЩ

Журнал	Технічна електродинаміка
Видавець	Інститут електродинаміки Національної академії наук України
ISSN	1607-7970 (print), 2218-1903 (online)
Випуск	№ 5, 2016 (вересень/жовтень)
Сторінки	70 – 72

Автори

А.Е. Махнитко¹, докт.інж.наук, **Я.Х. Герхард**¹, докт.інж.наук, **Т.В. Ломан**¹,
докт.інж.наук,

Р.В. Варфоломеева

¹

, докт.інж.наук,

В.П.Обоскалов

²

, докт.техн.наук,

К.С.Колясников

²

¹ – Інститут енергетики Ризького технічного університету,
вул. Азенес, 12/1, Рига, LV-1048, Латвія

² – Уральський федеральний університет,
вул. Миру, 19, Єкатеринбург, 620002, Росія,
e-mail: mahno@eef.rtu.lv

В умовах ринкових відносин, хазяйської та фінансової самостійності енергетичних підприємств останні керуються принципом досягнення максимуму економічної ефективності від своєї діяльності. У статті розглянуто постановку задачі визначення графіку роботи каскада ГЕС, що забезпечує одержання максимального доходу від продажу виробленої ним електроенергії на ринку «на добу вперед». Динамічні об'єми водосховищ враховуються за допомогою часу «добігання хвилі» витрат води між ГЕС. Розв'язування задачі методом статистичного моделювання апробовано на прикладі гіпотетичного каскаду з трьох ГЕС. Результати моделювання режиму роботи каскаду ГЕС, що розглядався, ілюстровано графічно. Бібл. 5, рис. 2, табл. 1.

Ключові слова: каскад гідроелектростанцій, режим, потужність, рівень б'єфа, час добігання.

Надійшла	03.02.2016
Остаточний варіант	23.05.2016
Підписано до друку	13.09.2016

Література

1. *Gornstein V.M.* Optimal Operation Hydro Power Plants in Power Systems. – Moskva: Gosenergoizdat, 1959. – 248 p. (Rus)
2. *Reznikovskii A.S., Rubinstein M.I.* Modes Control of Hydroelectric Power Plants Reservoirs.– Moskva: Energiia, 1974.–176 p. (Rus)
3. *Tsvetkov E.V., Alyabysheva T.M., Parfenov L.G.* Optimal Regimes of Hydropower Plants in Power Systems. – Moskva: Energoatomizdat, 1984. – 304 p. (Rus)
4. *Radu Popa, Florica Popa, Bogdan Popa, Manuela Nicolescu.* Optimal Operation of Cascade Hydropower Plants // U.P.B. Sci.Bull. Series D. – 2010. – Vol. 72. – Iss. 1. – Pp. 93–100.
5. *Mahnitko A., Gerhards J., Linkevics O., Varfolomejeva R., Umbrasko I.* Small Hydropower in Latvia and Intellectualization of its Operating Systems // Latvian Journal of Physics and Technical Sciences. – 2013. – Vol. 50 (6). – Pp. 3–15.

[PDF](#)