

УДК 621.2

**Кравченко М. В., директор (ПАТ «СВС – Дніпро», м. Київ)**

## **ДОСВІД ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАТ «СВС-ДНІПРО» НА ГІДРОЕНЕРГЕТИЧНИХ ОБ'ЄКТАХ УКРАЇНИ**

**Робота присвячена аналізу досвіду діяльності ПрАТ «СВС-Дніпро» на гідроелектростанції України.**

**Ключові слова:** гідроелектростанція, СВС-Дніпро.

**Стійкий розвиток** гідроенергетики – це основа стабільного розвитку нашої Держави.

Переваги гідроелектростанцій очевидні – постійно поновлюваний самою природою запас енергії, простота експлуатації, відсутність забруднення навколишнього середовища. Гідроенергетика надає системні послуги (частоту, потужність), є ключовим елементом забезпечення системної надійності Єдиної Енергосистеми країни, в її розпорядженні більше 90% резерву регульовальної потужності. З усіх існуючих типів електростанцій саме ГЕС є найбільш маневреними і здатні, при необхідності, швидко суттєво збільшити обсяги виробітку, покриваючи пікові навантаження.

Питання функціонування та розвитку гідроенергетики на сучасному етапі актуальні, першочергової важливості. І забезпечити їх вирішення можливо спільними зусиллями членів Всеукраїнської суспільної організації «Асоціація Укргідроенерго», яку очолює шановний Семен Ізраїльович Поташник – Герой України, кандидат технічних наук, професор, віце-президент НАК «Енергетична компанія України».

**Розглянемо діяльність** та напрямки роботи ПрАТ «СВС-Дніпро» – члена Асоціації «Укргідроенерго».

ПрАТ «СВС-Дніпро» – багатопрофільне будівельно-монтажне підприємство, створене 20 років тому (1993 р.). З появою ринкових економічних умов, починаючи з 90-х років, компанія освоїла основні напрямки діяльності – надання послуг суб'єктам господарювання різних форм власності у проектуванні об'єктів цивільного та промислового призначення та будівництві електро-, тепlopостачання, підстанцій, із застосуванням новітніх технологій, оптимізацією виробничих процесів та мінімізацією витрат.

Гордість підприємства – дружня команда висококваліфікованих та досвідчених спеціалістів, чисельність яких на сьогоднішній день досягає 900 чоловік, з них близько 200 – інженерно-технічний персонал.

Більшість керівників підрозділів підприємства пройшли навчання у відомих фахівців Міжнародного інституту з керування проектами (PMI) за напрямками: «Корпоративне керування проектами» (Рассел Арчибальд, PMP, FPMP), «Постановка критеріїв успіху проектів» (Володимир Ліберзон. PMP) та «Організація ефективних команд керування проектами» (Едвард Ферн, MS,PMP) та брали участь у реалізації великих будівельних та енергетичних проектів, серед яких Чорнобильська, Смоленська та Хмельницька АЕС, Каскад Дніпровських ГЕС, Асуанська ГЕС (Єгипет), АЕС «Хурагуа» (Куба), ТЕС «Жижель» (Алжир), перша в Україні КЛ 330 кВ «ТЕЦ Придніпровська – ПС «Пічна», ПС 330 кВ «Сімферополь – Севастополь», Дністровська ГАЕС та багато інших.

У своїй виробничій діяльності компанія орієнтується на комплексний підхід, який передбачає управління проектом від початкової стадії – отримання технічних умов та розробки проектно-кошторисної документації, до виконання всього комплексу робіт, передбачених проектом, та передання проекту в експлуатацію.

Якість виконуваних робіт гарантується впровадженою та підтвердженою органом із сертифікації «TÜV Rheinland InterCert» системою менеджменту якості ISO 9001:2008.

Структура ПрАТ «СВС-Дніпро», наявність виробничої бази та існуючі ділові зв'язки дозволяють працювати автономно на значному віддаленні від місць основної дислокації, застосовувати різноманітне сучасне обладнання, будівельні та оздоблювальні матеріали. ПрАТ «СВС-Дніпро» має парк машин, механізмів та оснащення для здійснення всього комплексу монтажних, загальнобудівельних та спеціальних робіт.

Маючи такий солідний виробничо-технічний потенціал та висококваліфіковані трудові ресурси, ми досконало оволоділи прогресивними технологіями в галузі улаштування зовнішніх мереж електро- та тепlopостачання, монтажу електрообладнання, монолітного домобудівництва та загальнобудівельних робіт загалом.

Щороку збільшуючи обсяги робіт, виконаних власними силами, ПрАТ «СВС-Дніпро» значно розширило сферу своєї діяльності. Ми заявили про себе не тільки як про виконавця, але й як про серйозного генпідрядника та компанію, яка керує проектом в цілому.

**«Завжди на крок попереду!» – гасло нашого підприємства.**

Протягом свого існування ПрАТ «СВС-Дніпро», будучи членом Всеукраїнської суспільної організації «Асоціація Укргідроенерго», активно приймає участь у реалізації проектів з реконструкції та будівництва об'єктів гідроенергетики України.

Одним з основних замовників ПрАТ «СВС-Дніпро» є ВАТ «Укргідроенерго» - найбільша гідроенергогенеруюча компанія України, в склад якої входять 9 станцій на річках Дніпро та Дністер.

Спеціалісти ПрАТ «СВС-Дніпро» має досвід роботи на шістьох гідроелектростанціях України, а саме:

### 1. Київська ГЕС



Таблиця 1

Перелік робіт, які виконало «СВС-Дніпро» на об'єкті

| Період виконання робіт | Перелік робіт  |
|------------------------|--|
| 1                      | 2  |
| 2003-2004 рр.          | - реконструкція агрегатів №6 та №7;<br>- улаштування зовнішнього освітлення верхнього б'єфу та лівобережного устою;<br>- реконструкція ВРП-110 кв (з заміною обладнання)   |
| 2005 р.                | - реконструкція гідроагрегату №8   |
| 2006 р.                | - реконструкція ВРП-110 кв (з заміною обладнання);<br>- монтаж КТПВП 6 кв з улаштуванням кабельних трас та прокладкою кабельної лінії 6 кв (загальна довжина 11,1 км);   |
| 2007 р.                | - реконструкція гідроагрегатів №10 та №19;<br>- реконструкція системи електропостачання насосів відкачки та дренажу блока №2.  |
| 2008 р.                | - реконструкція гідроагрегатів №11 та №17  |
| 2009-2010 рр.          | Реконструкція блока №2:<br>- будівельно-монтажні та електромонтажні роботи з заміни силового блочного трансформатора;<br>- реконструкція гідроагрегатів №5, 6, 7, 8;<br>- реконструкція ВРП-110 кв та ЗРП 6 кв;<br>- улаштування кабельних трас та прокладка силових та контрольних кабелів. |

продовження табл. 1

| 1                | 2   |
|------------------|---|
| 2009-2011<br>рр. | Реконструкція блоку №3:<br>- будівельно-монтажні та електромонтажні роботи з заміни силового блочного трансформатора;<br>- реконструкція гідроагрегатів №9, 10, 12;<br>- реконструкція ВРП-110 кВ та ЗРП 6 кВ;<br>- улаштування кабельних трас та прокладка силових та контрольних кабелів.   |
| 2012 р.          | Роботи з реконструкції блоку №5:<br>- улаштування системи збудження, управління та регулювання, власні потреби постійного та змінного струму;<br>- реконструкція роз'єднувачів 110 кВ;<br>- встановлення трансформатора струму та роз'єднувача 110 кВ;<br>- монтаж КРУ 6,3 кВ;<br>- монтаж комірок генераторних вимикачів;<br>- зовнішні підключення контрольних кабелів;<br>- наладка електричних захистів гідроагрегатів. |

## 2. Київська ГАЕС



Таблиця 2

Перелік робіт, які виконало «СВС-Дніпро» на об'єкті

| Період виконання робіт | Перелік робіт                                       |
|------------------------|---|
| 1                      | 2   |
| 2003-2004 рр.          | - реконструкція Блоку №1 (гідроагрегати № 1, 2, 3). |
| 2010-2011 рр.          | - заміна комірок КРУ-10 кВ.                         |

продовження табл. 2

| 1       | 2  |
|---------|--|
| 2012 р. | <p>Роботи з заміни щита постійного струму:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонтаж існуючого щита постійного струму;</li> <li>- монтаж металоконструкцій під встановлення щита постійного струму та зарядних пристроїв;</li> <li>- монтаж металоконструкцій для кабельно-провідникової продукції;</li> <li>- монтаж роз'ючення кабельно-провідникової продукції з нанесенням вогнезахисного покриття (загальна довжина 7 км);</li> <li>- виконання пусконаладжувальних робіт.</li> </ul> |

### 3. Дністровська ГЕС



Таблиця 3

Перелік робіт, які виконало «СВС-Дніпро» на об'єкті

| Період виконання робіт | Перелік робіт   |
|------------------------|---|
| 1                      | 2   |
| 2010 р.                | <p>Виконання комплексу будівельних та електромонтажних робіт з реконструкції комірок В-30, В-32, В-62 на ВРП-330 кВ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заміна силових вимикачів, вимірювальних трансформаторів струму та напруги 330 кВ;</li> <li>- улаштування кабельних трас та прокладка силових та контрольних кабелів.</li> </ul> |

| 1       | 2   |
|---------|---|
| 2012 р. | <p>Роботи з реконструкції комірок В-10, В-11 та В-12 на ВРП-330 кВ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-заміна вимикачів 330 кВ – 3 шт.;</li><li>-будівельні роботи з заміни обладнання;</li><li>-заміна 9 шт. трансформаторів струму, 3 шт. трансформаторів напруги та ошиновка 3 комірок ВРП-330 кВ;</li><li>-монтаж розлучення кабельно-провідникової продукції з нанесенням вогнезахисного покриття (загальна довжина 20 км);</li><li>-монтаж металевих та залізобетонних конструкцій;</li><li>-виготовлення та монтаж опор під ТС та ТН;</li><li>-улаштування збірних залізобетонних кабельних каналів;</li><li>-улаштування монолітних фундаментів під шинні опори та заземлювачі.</li></ul> |

#### **4. Ташликська ГАЕС**





Таблиця 4

Перелік робіт, які виконало «СВС-Дніпро» на об'єкті

| Період виконання робіт | Перелік робіт  |
|------------------------|--|
| 2006 р.                | <ul style="list-style-type: none"><li>- монтаж КТПВП 6 кВ на водоприймачі з улаштуванням кабельних трас та прокладанням кабельної лінії 6 кВ;</li><li>- улаштування кабельних трас та прокладка силових та контрольних кабелів для різних систем, вузлів та агрегатів станції.</li></ul> |

### 5. Канівська ГАЕС



Перелік робіт, які виконало «СВС-Дніпро» на об'єкті

| Період виконання робіт | Перелік робіт  |
|------------------------|--|
| 2012 р.                | <ul style="list-style-type: none"><li>- реконструкція системи дренажу та осушення генераторів блоку №6;</li><li>- реконструкція системи технічного водопостачання;</li><li>- реконструкція регулятора швидкості;</li><li>- реконструкція системи вентиляції ЗРУ;</li><li>- заміна системи збудження;</li><li>- заміна генераторних струмопроводів;</li><li>- заміна генераторних вимикачів з трансформаторами струму та роз'єднувачами;</li><li>- заміна системи власних потреб;</li><li>- заміна бетонного реактора;</li><li>- заміна КРУ-6,3 кВ, роз'єднувачів 110 кВ, трансформатора напруги.</li></ul> |

**6. Дністровська ГАЕС**



Одним із значних досягнень в даній сфері діяльності компанії у 2008-2009 роках, стало виконання фахівцями ПрАТ «СВС-Дніпро» у складі консорціуму «НВО Укргідроенергобуд» комплексу будівельно-монтажних робіт однієї з найбільших у світі гідроакмулюючих електростанцій – Дністровської ГАЕС.

Дністровська ГАЕС у м. Новодністровськ є першою в Європі (шостою в світі) за масштабами – проектна потужність її (7 насосів – тур-



бін) у турбінному режимі складає 2268 МВт, а в насосному – 3010 МВт.

Для забезпечення зв'язку ГАЕС з ОЕС України було передбачено спорудження унікального, єдиного в Україні комплектного розподільчого пристрою номінальною напругою 330 кВ з елегазовою ізоляцією.

Роботи з монтажу КРУЕ-330 кВ Дністровської ГАЕС були виконані спеціалістами ПрАТ «СВС-Дніпро» під керівництвом шеф-інженерів концерну ABB.



В приміщенні КРУЕ-330 кВ було передбачено встановлення 4 груп вимикачів (всього 12 полюсів). Доставка обладнання була здійснена автотранспортом безпосередньо з заводу ABB Switzerland Ltd (Цюрих, Швейцарія) на майданчик для монтажу. Для доставки всього обладнання (загальна вага 212 т) було залучено 30 спеціалізованих автопоїздів.

В стислі терміни було змонтовано 12 полюсів вимикачів (з трансформаторами струму, з'єднувальними елементами, роз'єднувачами та шафами управління вимикачами), прокладено близько 8 км контрольних та силових кабелів, виконана вторинна комутація.

На пристанційному вузлі, в районі виходу електропроводів до ПЛ-330 кВ, було змонтовано 31 металоконструкцію опор під шинопроводи.

Після завершення монтажу всіх конструктивних елементів КРУЕ-330 кВ, конструкцію було передано під вакуумування та заповнення елегазом. Крім того, було змонтовано і запущено в роботу систему моніторингу наявності кисню в приміщенні (перевірка наявності витоку елегазу).

Для проведення пофазних високовольтних випробувань з м. Чебоксари (Росія) було доставлено унікальну високовольтну лабораторію. Після успішних випробувань, обладнання першої черги КРУЕ-330 кВ було передано в експлуатацію.

В 2012 році на Дністровській ГАЕС був виконаний монтаж модулів комірки №3 (ВЛ «Бар») КРУЕ-330 кВ та елегазових струмопроводів всередині приміщення ГАЕС з виходом їх на кінцеву опору ВЛ.

Всі роботи виконані на високому професіональному рівні, з дотриманням вимог нормативної, проектної та технологічної документації, а також в повній відповідності з правилами техніки безпеки та протипожежної безпеки та вимогами Замовника. Організація робіт та їх проведення виконувались з належним контролем якості, відповідно графіку виконання робіт. Змонтоване обладнання працює надійно з дотриманням проектних параметрів.

Розвиваючи велику гідроенергетику, хотілося б звернути увагу на перспективи розвитку й малої гідроенергетики України, так як існують цілі регіони, де зайнятість населення і його життєві блага безпосередньо залежать від своєчасної доставки органічного палива, у той час, як у більшості з них є невичерпні запаси надійного поновлюваного джерела електричної енергії – води. Реальним виходом з такої ситуації може стати відновлення ролі малої гідроенергетики як альтернативного джерела енергії. А сучасний рівень техніки дає змогу створювати обладнання для малих, міні- та мікро-ГЕС, що при роботі на незалеж-

ного споживача забезпечує якість електричної енергії, яка не поступається за своїми параметрами електроенергії великих теплових і гідроелектростанцій. Малу гідроенергетику, варто використовувати у віддалених і важкодоступних районах, де немає ліній електропередачі, а постачання органічного палива пов'язане з великими часовими, технічними й фінансовими труднощами. Всю територію країни важко повністю охопити мережею централізованого електропостачання, тому, з урахуванням особливостей території, доцільно максимально використовувати природне екологічно чисте поновлювальне джерело енергії – воду, відновивши старі та спорудивши нові малі та міні-ГЕС, які могли б успішно забезпечувати споживачів дешевою електричною енергією.

Рецензент: д.т.н., професор Рябенко О. А. (НУВГП)

---

**Kravchenko M. V., Director (PJSC "SVS – Dnepr", Kyiv)**

**EXPERIENCE OF MANUFACTURING  
PJSC «SVS-DNEPR" ON HYDRO POWER UKRAINE**

**The work analyzes the experience of JSC «SVS-Dnepr" for Ukraine hydroelectric power plant.**

**Keywords: hydroelectric power plant, SVS-Dnepr.**

---

**Кравченко Н. В., директор (ЧАО "СВС – Днепр», г. Киев)**

**ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ЧАО «СВС-ДНЕПР» НА ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ  
ОБЪЕКТАХ УКРАИНЫ**

**Работа посвящена анализу опыта деятельности  
ЧАО «СВС-Днепр» на гидроэлектростанциях Украины.**

**Ключевые слова: гидроэлектростанция, СВС-Днепр.**

---