

НИЖНЕ-СВИРСКАЯ ГЭС: ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

В.С. Салюков, Н.М. Космынина

*Томский политехнический университет,
ИШЭ, гр. 5А11*

Научный руководитель: Н.М. Космынина, к.т.н., доцент

Нижне-Свирская ГЭС, названная в честь выдающегося инженера и академика Генриха Осиповича Графтио, представляет собой яркий образец российской инженерной гениальности.

Графтио Г.О. родился в семье железнодорожника, потомка дворянского рода из Нидерландов Осипа Ивановича Графтио (рис. 1).

В 1888 г. окончил Симферопольскую гимназию; в 1892 г. – физико-математический факультет Новороссийского университета; в 1896 году – институт Корпуса инженеров путей сообщения и по 1900 год был за границей – изучал гидроэлектрические станции и электрические железные дороги в Европе и США.

В 1927–1935 годах руководил строительством Нижнесвирской ГЭС, где впервые в практике мирового гидростроительства реализовал опыт возведения плотины с большим напором на слабых грунтах, положив в основу строительства принцип распластанного основания.



Рис. 1. Генрих Осипович Графтио, выдающийся русский инженер



Рис. 2. Бюст Генриха Осиповича Графтио на Нижнесвирской ГЭС

Современное состояние электростанции

Станция на реке Свири, расположенная в Ленинградской области, играет ключевую роль в региональной энергетике и является важной частью Каскада Ладожских ГЭС.

Технические характеристики

В настоящее время Нижне-Свирская ГЭС обладает установленной мощностью 99 МВт и выпускает в среднем 490,5 млн кВтч электроэнергии в год. Эта гидроэлектростанция, представляющая собой низконапорную русловую станцию, способствует образованию Нижне-Свирского водохранилища, занимающего площадь 24,4 км², с максимальной глубиной 18,5 метра.



Рис. 3. Гидроагрегат



Рис. 4. Щит управления электростанции

Уникальные технические решения

Четыре вертикальных гидроагрегата с поворотными лопастными турбинами обеспечивают станцию необходимой мощностью. Размеры машинного зала – впечатляющие 111,1 м в длину, 18,5 м в ширину, и 22,3 м в высоту.

Культурное наследие

Нижне-Свирская ГЭС несет в себе не только техническое значение, но также и культурное наследие. Станция признана частью культурного наследия России, представляя собой классический образец советского конструктивизма.

Энергетическая значимость

Станция обеспечивает регион электроэнергией через линии электропередачи напряжением 220 кВ и 35 кВ, играя ключевую роль в обеспечении стабильности энергосистемы.

Вывод

Нижне-Свирская ГЭС, наряду с историческим значением и культурным наследием, продолжает служить примером инженерной гениальности и технического совершенства России. Ее важная роль в обеспечении региона электроэнергией подчеркивает влияние выдающихся инженеров, таких как, Генрих Осипович Графтио, на технологический и культурный ландшафт страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт СПбГЭТУ "ЛЭТИ". – Режим доступа: <https://etu.ru/ru/muzej/vydayushhiesyauchenye/graftio-g-o>
2. Системный оператор Единой энергетической системы. – Режим доступа: <https://portal-slovo.ru/impressionism/36303.php>