

2.5 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА ШВЕЙЦАРИИ

►►► **Установленные мощности.** Установленные мощности электростанций Швейцарии, по состоянию на конец 2009 г., составляют 17,6 млн. кВт, в т.ч.:

- ◆ ГЭС и ГАЭС – 13,5 млн. кВт (76,7%);
- ◆ АЭС – 3,2 млн. кВт (18,2%);
- ◆ ТЭС – 0,9 млн. кВт (5,1%).

На территории страны функционируют 5 АЭС. Крупнейшей из них является *Liebstadt* суммарной установленной мощностью 1,1 млн. кВт, введенная в эксплуатацию в 1984 г.

В 2009 г. в Швейцарии были введены в эксплуатацию 3 ГЭС мощностью 20,7 тыс. кВт. По состоянию на конец 2009 г., ведется строительство 9 и модернизация 8 ГЭС и ГАЭС, ввод в эксплуатацию которых позволит увеличить установленную мощность электростанций страны на 0,8 млн. кВт.

►►► **Производство и потребление.** В 2009 г. производство электроэнергии в Швейцарии составило 66,5 млрд. кВт-ч, в т.ч. 37,1 млрд. кВт-ч – на ГЭС и ГАЭС, 26,1 млрд. кВт-ч – на АЭС и 3,3 млрд. кВт-ч – на ТЭС. В структуре производства электроэнергии доля ГЭС и ГАЭС составляет 55,8% (в т.ч. ГАЭС – 31,6%, ГЭС – 24,2%), АЭС – 39,3%, ТЭС – 4,9%.

Производство электроэнергии*, (млрд. кВт-ч)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
65,3	70,2	65	65,3	63,5	57,9	62,1	65,9	67,0	66,5

* – по данным *Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2009*

Развитие ТЭС осложняется отсутствием собственных топливных ресурсов и наличием экологических ограничений. Кроме того, ТЭС, работающие на природном газе, обязаны иметь запас мазута, способный обеспечить 4,5 месяца автономной работы.

Около 80% производства электроэнергии в Швейцарии обеспечивается 5-ю крупнейшими компаниями: «АХРО», «ALPIQ», «BKW», «EWZ». Основными собственниками электрогенерирующих компаний являются муниципалитеты и кантоны Швейцарии.

Потребление электроэнергии в Швейцарии (с учетом потерь в сетях (-4,3 млрд. кВт-ч), расходов электроэнергии на закачку воды в верхний бьеф на ГАЭС (-2,5 млрд. кВт-ч) и экспортно-импортных перетоков (+2,2 млрд. кВт-ч)) по итогам 2009 г. снизилось на 2,1% и составило 57,5 млрд. кВт-ч. Причинами снижения электропотребления стали как последствия мирового экономического

кризиса, так и сравнительно мягкая зима, приведшая к сокращению потребления электроэнергии на цели отопления.

Потребление электроэнергии*, (млрд. кВт-ч)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
52,4	53,7	54,0	55,1	56,2	57,3	57,8	57,4	58,7	57,5

* – по данным Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2009

В структуре потребления электроэнергии 31,7% приходится на промышленность, 31,1% – на домохозяйства. 27,3% электроэнергии в стране потребляется организациями сферы услуг. Доля транспорта в суммарном потреблении электроэнергии в Швейцарии составляет 8,2%, сельского хозяйства – 1,7%.

▶▶▶ **Экспорт и импорт.** Объем экспортно-импортных перетоков электроэнергии сопоставим с объемом ее производства в Швейцарии. В 2009 г. импорт электроэнергии составил 52,0 млрд. кВт-ч, тогда как экспорт – 54,2 млрд. кВт-ч. В международной торговле электроэнергией Швейцария имеет положительное сальдо, достигающее 2,2 млрд. кВт-ч.

Импорт электроэнергии*, (млрд. кВт-ч)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
39,9	58,0	47,1	42,4	37,7	47,1	48,8	48,6	50,3	52,0

* – по данным Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2009

Швейцария является нетто-импортером электроэнергии из Франции (16,3 млрд. кВт-ч в 2009 г.), Австрии (1,7 млрд. кВт-ч) и Германии (1,0 млрд. кВт-ч) и нетто-экспортером электроэнергии в Италию (21,1 млрд. кВт-ч). Для Италии Швейцария является крупнейшим поставщиком электроэнергии.

Экспорт электроэнергии*, (млрд. кВт-ч)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
47,0	68,4	51,6	45,5	38,4	40,7	46,1	50,6	51,4	54,2

* – по данным Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2009

Торговля электроэнергией в Швейцарии имеет свою специфику: страна закупает электроэнергию в ночной период (в основном, от АЭС Франции, работающих в базовом режиме), а экспортирует ее в период пиковых нагрузок за счет эксплуатации собственных ГАЭС. В результате, разница в импортных (8,74 цента CHF/кВт) и экспортных (6,11 цента CHF/кВт) тарифах достигает 43%. Суммарная прибыль Швейцарии от международной торговли электроэнергией (с учетом положительного сальдо и разницы в экспортных и импортных тарифах) составила 1,55 млрд. CHF (около \$1,5 млрд.) в 2009 году.

▶▶▶ **Транспортировка и распределение.** Протяженность магистральных ЛЭП в Швейцарии составляет 6,7 тыс. км, распределительных сетей – около 69 тыс. км.

В сфере транспортировки и распределения электроэнергии задействовано около 900 компаний. Порядка 800 из них представляют собой мелкие компании, являющиеся локальными монополиями. Крупнейшими игроками в сфере распределения электроэнергии являются «*AXPO*», «*ALPIQ*», «*BKW*», «*EWZ*». Данной группой компаний контролируется свыше 60% магистральных ЛЭП (напряжением 220 и 380 кВ) на территории Швейцарии. Оператором магистральных ЛЭП является учрежденная 8-ю компаниями-собственниками ЛЭП корпорация «*Swissgrid*». Собственником и оператором сети ЛЭП напряжением 132 кВ является швейцарская железнодорожная компания «*Swiss Federal Railways*».