

Олешкевич М.М., Прокопенко Л.В.

Белорусский национальный технический университет

В 1950-1960-е годы в Беларуси работало около 180 малых ГЭС общей мощностью 21 тыс. кВт, со средней годовой выработкой электроэнергии 88 млн. кВтч электроэнергии, большинство из которых впоследствии были законсервированы или разрушены.

В настоящее время действует 41 малая ГЭС мощностью 16,1 тыс. кВт, крупнейшими из которых являются: Вилейская ГЭС на реке Вилия – 2000 кВт, Осиповичская ГЭС на р. Свислочь в Могилевской области – 2175 кВт, Чигиринская ГЭС на реке Друть в Могилевской области – 1500 кВт. Остальные ГЭС - мощностью от 100 до 600 кВт. В 2013 году закончено строительство Гродненской ГЭС мощностью 17 МВт. Суммарная выработка электроэнергии ГЭС в 2008 году составила 39 млн. кВт.ч, в 2009 году – 44 млн. кВт.ч. В 2015 году выработка составила более 100 млн. кВт.ч. Программа строительства в 2011-2016 годах ГЭС в Беларуси (Постановление Совета министров Республики Беларусь от 17.12.2010г. №1838) оценивает потенциальную мощность всех водотоков страны 850 МВт. Технически доступная мощность при этом составляет 520 МВт, экономически целесообразная мощность – 250 МВт. Это означает, что электрическая мощность с учетом КПД гидротурбин (80%) и гидрогенераторов (90%) составляет: технически доступная – 374 МВт, экономически целесообразная – 180 МВт. Это также означает, что возможная выработка электроэнергии при коэффициенте использования номинальной мощности гидрогенераторного оборудования 0,4 составляет: технически доступная – 1,31 млрд. кВтч, экономически целесообразная – 0,63 млрд. кВтч. Наибольший потенциал гидроэнергетики сосредоточен в Гродненской, Витебской и Могилевской областях на участках бассейнов Немана, Западной Двины и Днепра. Признано целесообразным строительство: двух ГЭС суммарной мощностью 37 МВт на Немане (Гродненская ГЭС мощностью 17 МВт уже построена и Немновская 20 МВт - проектируется), четырех ГЭС на Западной Двине (Полоцкая, Витебская, Бешенковичская, Верхнедвинская) общей мощностью 125 МВт, четырех ГЭС на Днепре общей мощностью 20,3 МВт.

Фактические капитальные затраты на строительство ГЭС в Беларуси составляют 4000-7000 долларов на 1 кВт установленной мощности. Срок службы 50-60 лет. Срок окупаемости затрат - 15-19 лет.