



ФОТОВОЛЬТАИКА: ОБЗОР РЫНКА И ТЕХНОЛОГИИ

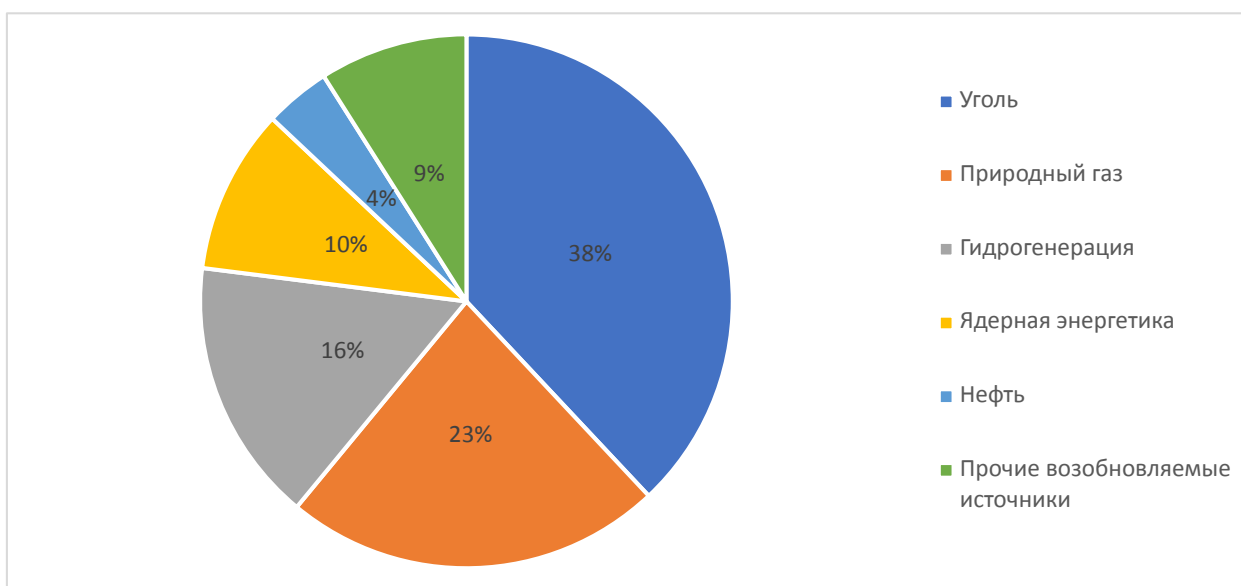
Термин «фотовольтаика» означает технологию преобразования видимого света в электрический ток. Фотовольтаика – основа быстроразвивающейся солнечной энергетики, одного из ключевых возобновляемых источников энергии.

В состав возобновляемых источников энергии входят:

-) Гидроэлектростанции и приливные электростанции;
-) Ветровые электростанции;
-) Солнечные электростанции;
-) Тепловые электростанции на биогазе и биотопливе;
-) Геотермальные, волновые и прочие электростанции на возобновляемых ресурсах.

Суммарная доля возобновляемых источников энергии в общем объеме мировой генерации составляет около 25% и постоянно растет. Основной объем возобновляемой генерации приходится на гидроэлектростанции – порядка 16%.

Структура мировой энергогенерации



Широкому применению гидроэлектростанций мешают два фактора: необходимость наличия особых природных условий (большой перепад/расход воды в реке, либо возможность создания водохранилища) и большие стартовые инвестиции. Ветровые электростанции менее чувствительны к географическому фактору, но также требуют больших стартовых расходов. Геотермальная энергетика жестко привязана к подземным источникам тепла.

Ключевое преимущество солнечной генерации – минимальные стартовые инвестиции, нет необходимости построения масштабной инфраструктуры. Поэтому солнечная генерация оказывается широко востребована частными пользователями, небольшими промышленными предприятиями, для обеспечения энергией судов и экспедиций в удаленных районах и др.

Суммарная доля солнечной генерации в общемировом объеме составляет около 2%. Фотовольтаика – быстрорастущий рынок. Его суммарный объем оценивается на начало 2018 года в \$10 млрд. Прогноз на 2024 год – около \$20 млрд. Среднегодовой темп роста за период 2010 – 2017 гг. составил 24%. Крупнейшими поставщиками оборудования является Большой Китай (включая Китай, Тайвань и Гонконг) – около 70%. Порядка 15% солнечных элементов производится в других странах Юго-Восточной и Центральной Азии.

Ключевыми показателями, определяющими экономическую эффективность применения солнечных панелей, являются их КПД и окупаемость.

КПД для промышленно выпускающихся образцов в настоящее время составляет от 21% для ячеек на кадмий-теллуриковой технологии до 26,7% для ячеек на монокристаллах кремния. Ожидается, что в течение ближайших 10 лет эффективность коммерчески доступных солнечных панелей может быть повышена еще на 15%. Лабораторные образцы, использующие технологию с большим количеством полупроводниковых переходов, дают КПД до 60%.

В Северной Европе срок окупаемости солнечных панелей составляет до 2,5 лет, в Южной Европе – около 1 года.

Для России использование фотовольтаики для генерации энергии это возможность эффективно использовать ряд потенциальных преимуществ:

большие территории, неиспользуемые в других видах хозяйственной деятельности, высокая степень инсоляции в южных регионах страны, возможность решения проблемы обеспечения энергией удаленных регионов без масштабных вложений в инфраструктуру. Также важно, что солнечная генерация может стать перспективным направлением развития малого бизнеса в Российской Федерации.