

УДК 621

## ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ И НЕКОТОРЫЕ ВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ТУРКМЕНИСТАНЕ

А. Я. Джумаев, М. А. Джумаева

*Государственный энергетический институт Туркменистана, г. Мары*

Нарастивая экспорт своих энергоносителей на мировые рынки, Туркменистан вместе с тем взял курс на широкое внедрение инновационных, ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий, определив в качестве одного из приоритетных направлений развития национального топливно-энергетического комплекса (ТЭК) альтернативную энергетику. В 2018 г. Президент Туркменистана одобрил Государственную программу по энергосбережению на 2018–2024 гг., которая призвана способствовать повышению эффективности и конкурентоспособности национальной экономики, бережному и рациональному использованию природных ресурсов страны, охране окружающей среды, обеспечению благоприятных условий жизни населения и энергетической независимости за счет повышения энергоэффективности и увеличения использования собственных топливно-энергетических ресурсов, в том числе возобновляемых источников энергии.

**Основные условия развития солнечной энергетики.** Одним из главных условий, обуславливающих необходимость развития солнечной энергетики в Туркменистане, является сравнительно большой годовой приход солнечной суммарной радиации на деятельную поверхность. Ежегодный валовый энергетический потенциал солнечной энергии оценивается на уровне 110 млрд. т условного топлива. Распределение энергетического потенциала солнечной энергии по территории Туркменистана можно считать равномерным виду его широтного расположения. Наиболее перспективными возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ) являются солнце и ветер [1].

Вторым основным условием является нормативно-правовая база солнечной энергетики в Туркменистане. В республике специальная нормативно-правовая база в сфере энергосбережения и поддержки ВИЭ находится в начальной стадии. В рамках реализации Государственной программы повышения эффективности научных исследований и инновационных технологий на 2017–2021 гг., утвержденной Постановлением Президента Туркменистана от 15 июля 2016 г., была подготовлена Государственная программа по энергосбережению на 2018–2024 гг.

В плане мероприятий (дорожная карта) по реализации Государственной программы по энергосбережению на 2018–2024 гг. можно перечислить следующие пункты, которые очень важны для развития солнечной энергетики Туркменистана. Например, п. 1 «Подготовить проект Закона Туркменистана о возобновляемых источниках энергии и представить на рассмотрение в Меджлис Туркменистана. Срок выполнения – 2018–2020 гг.»; п. 4 – «Подготовить предложения по выбору места расположения солнечных и ветровых станций на территории Туркменистана, разработать кадастр солнечной и ветровой энергии и оценку ресурсов солнечной и ветровой энергии. Срок выполнения – 2018–2021 гг.»; п. 28 – «Подготовить предложения по использованию экспериментальных солнечных станций в веляях Туркменистана. Срок выполнения – 2024 г.» [1].

**Проект дорожной карты развития солнечной энергетики в Туркменистане.** Предлагаемый нами проект развития солнечной энергетики Туркменистана содержит следующие разделы: 1. Анализ текущего состояния электроэнергетической отрасли Туркменистана. 2. Альтернативы традиционным источникам энергии. 3. Ме-

роприятия по повышению энергоэффективности и их практическая реализация. 4. Оценка существующей нормативно-правовой базы альтернативной энергетики в Туркменистане. 5. Научно-техническое обеспечение развития альтернативной энергетики. 6. Экологические и социальные аспекты освоения альтернативной энергетики. 7. Использование передового международного опыта.

Нами выбранный сценарий развития солнечной энергетики в Туркменистана охватывает период с 2018 по 2024 г., что соответствует Программе Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2018–2024 гг.», в рамках которой будет проводиться активная инвестиционная политика. Согласно этой программе, общий объем производимой в стране электроэнергии к 2024 г. будет доведен до 33 млрд квт · ч, что по сравнению с 2018 г. больше на 27,2 %, в несколько раз возрастут объемы ее поставок за рубеж. Анализ текущего состояния электроэнергетической отрасли Туркменистана показал, что развитие этой отрасли проводится согласно Концепции развития электроэнергетической отрасли Туркменистана на 2013–2020 гг., утвержденной Постановлением Президента Туркменистана от 12 апреля 2013 г.

Согласно сценарию ввода в эксплуатацию фотоэлектрических солнечных станций, предполагается ввод в строй следующих фотоэлектрических солнечных станций с соответствующими установленными мощностями: 2020 г. – 1 МВт; 2021 г. – 10 МВт; 2022 г. – 25 МВт; 2023 г. – 50 МВт и 2024 г. – 100 МВт установленной мощности. Выполняемые проекты в основном ориентированы на перспективу. Естественно, для каждого небольшого хозяйства в отдаленных районах Туркменистана проводить отдельные газопроводы или линии электропередачи нецелесообразно с экономических, экологических и инвестиционных позиций. В этих районах страны разумно использовать не привозное топливо, а ВИЭ.

Результаты научно-исследовательских работ [2] позволяют оценить предполагаемые выработки электрической энергии фотоэлектрическими солнечными станциями. Выработка электрической энергии фотоэлектрическими солнечными станциями за период 2018–2024 гг. показана на рис. 2. Выработка электрической энергии в течение года фотоэлектрическими солнечными станциями к 2024 г. будет в пределах  $338,199 \cdot 10^6$  кВт · ч, что составляет 1 % от общей выработки электрической энергии за год в Туркменистане.

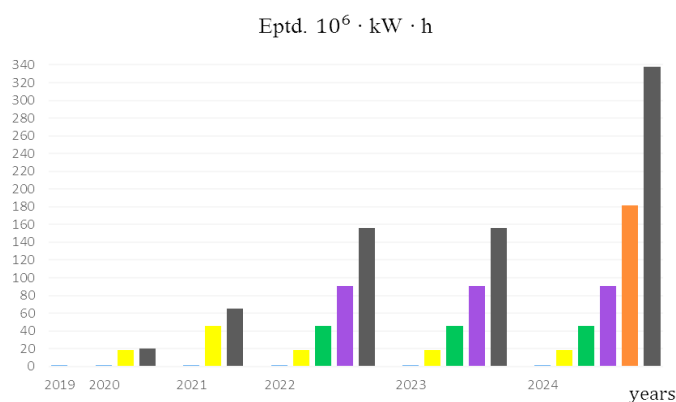


Рис. 1. Выработка электрической энергии фотоэлектрическими солнечными станциями

## **Секция 5. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика 199**

---

### Л и т е р а т у р а

1. Türkmenistanyň Prezidentiniň Karary bilen tassyklanan «Energiýany tygşytlamagyň 2018–2024-nji ýyllar üçin Döwlet maksatnamasy». – Aşgabat, 2018 ý.
2. Kharchenko, V. Handbook of Research on Renewable Energy and Electric Resources for Sustainable Rural Development / V. Kharchenko, P. Vasant // IGI Global book series. – 2018. – Chapter 3. – P. 61–86.