

**Бекниязова Полина Евгеньевна,**

студент 1 курса магистратуры, энергетический факультет.

Научный руководитель: Савина Н.В. профессор доктор технических наук,  
заведующая кафедры энергетического факультета.  
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** в настоящее время развитие солнечной энергетики становится стратегическим направлением для многих регионов России. Амурская область обладает исключительными природными условиями для использования солнечной энергии, что позволяет рассматривать ее, как один из наиболее перспективных регионов для внедрения фотоэлектрических технологий. В статье проанализированы текущее состояние и перспективы развития солнечной энергетики в Амурской области на основе официальных документов, планов развития энергосистемы и общероссийских стратегий. Рассмотрены природно-климатические предпосылки, существующие и планируемые проекты, экономические и социальные эффекты, а также ключевые вызовы, связанные с индексацией солнечной генерации в региональную энергосистему.

**Ключевые слова:** солнечная энергетика, Амурская область, фотоэлектрические станции, возобновляемая энергетика, энергоснабжение.

Амурская область находится на стадии активного промышленного развития В эксплуатацию водятся крупные объекты, такие как, Амурский газохимический комплекс, Амурский газоперерабатывающий завод, растет объем добычи полезных ископаемых. Вследствие этого прогнозируемая динамика потребления электрической энергии активно растет с каждым годом, это показывает необходимость ввода нового генерирующего

оборудования. В настоящее время энергетическая политика Российской Федерации направлена на максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов для устойчивого роста экономики и повышения качества жизни населения. В этом контексте Амурская область, с ее значительным солнечным потенциалом, представляет собой один из ключевых регионов для реализации национальных целей в области возобновляемых источников энергии.

Амурская область характеризуется высоким уровнем солнечной инсоляции, составляющем в среднем 1300-1400 кВт·ч в год. Продолжительность солнечного сияния достигает 2100-2500 часов в год, что является одним из лучших показателей в Дальневосточном федеральном округе. Наибольший потенциал имеют южные районы области, где количество солнечных дней в году превышает 270. Эти природные условия создают идеальные предпосылки для массового строительства солнечных электростанций, поскольку эффективность фотоэлектрических модулей в данных условиях будет достигать 18-20%.

На территории Амурской области уже реализуются крупные проекты в области солнечной энергетики. Согласно планам развития генерирующих мощностей, в 2026 году ожидается ввод 52,5 МВт солнечных электростанций. Более долгосрочная программа предполагает строительство СЭС в объеме 713,3 МВт. При реализации запланированной программы развития генерирующих мощностей установленная мощность электростанций энергосистемы Амурской области к 2031 году составит 5850,1 МВт. При этом доля солнечной энергетики в структуре генерирующих мощностей достигнет 12,2%, в то время как доля гидроэнергетики снизится до 62,56%, а доля тепловых электростанций возрастет до 18,75%. Таким образом, солнечная энергетика станет существенным элементом энергосистемы Амурской области.

Современные фотоэлектрические модули демонстрируют постоянный рост эффективности и снижение стоимости. Применение систем слежения за солнцем и технологий искусственного интеллекта способно повышать выработку электроэнергии на 25-30%, в сравнении со стационарными установками. Экономические расчёты, приводимые в аналитических материалах, показывают, что себестоимость электроэнергии от солнечных станций в Амурской области в 3-4 раза ниже стоимости энергии от дизельных генераторов, что особенно актуально для более чем 20 населенных пунктов амурской области, не имеющих централизованного электроснабжения. В этих условиях, срок окупаемости таких проектов оценивается в 5-7 лет.

Развитие солнечной энергетики создает новые рабочие места в сфере монтажа, обслуживания и ремонта энергооборудования. Развитие крупных проектов способствует развитию местной инфраструктуры и привлечению инвестиций в регион.

Стратегически развитие СЭС напрямую способствует энергобезопасности удаленных регионов, снижая зависимость от дорогостоящего привозного топлива. Оно также соответствует общероссийским целям по снижению углеродного следа, заложенным в национальных проектах.

Не смотря на очевидные преимущества, развитие солнечной энергетики в Амурской области сопряжено с рядом вызовов, ключевым из которых является сезонная и суточная неравномерность генерации. Вследствие этого требуется надежное резервирование за счет других видов генерации, а именно ГЭС и ТЭС.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что развитие солнечной Энергетики для Амурской области является не только перспективным, но и стратегически необходимым направлением. Высокий уровень солнечной инсоляции, снижение стоимости электроэнергии, а также очевидные экономические и социальные выгоды создают благоприятные условия для

быстрого развития этого направления. Успешная реализация масштабных проектов по строительству СЭС позволит обеспечить растущие потребности Амурской области в электроэнергии, повысить надежность энергоснабжения удаленных регионов, создать новые точки экономического роста и внести весомый вклад в достижение национальных, экологических и энергетических целей

#### **Библиографический список:**

1. Сидоров А. А. Использование возобновляемых источников энергии как средство достижения устойчивого развития России // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2015. № 6–2. С. 245–249.
2. Попель О.С. Возобновляемые источники энергии: роль и место в современной и перспективной энергетике// Рос. хим. ж. (Ж. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева), 2008, т. LII, № 6 - С. 95–106.
3. Обосновывающие материалы. Схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2026-2031 годы. Энергосистема Амурской области, - С. 28 – 32