

УНИФИЦИРОВАННЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ АВТОНОМНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И МИКРОГЕНЕРАЦИИ

Быковский Александр Евгеньевич, 53d69y21@gmail.com

Аннотация:

В статье представлена базовая идея стартап-проекта «Green Tech». Целью проекта является продажа и обслуживание объектов микрогенерации. Исходя из цели, задачами проекта будут выступать развитие рынка систем автономного электроснабжения на основе использования ВИЭ. Результатом реализации проекта ожидается широкое использование наших объектов микрогенерации. Область применения имеет широкий спектр потребителей: от малых предприятий до физических лиц.

Ключевые слова: устройство, модуль, надежность, стартап-проект, электроснабжение, малый бизнес, туризм, СНТ.

Инновационная идея предложена в рамках реализации акселерационной программы поддержки проектных команд и студенческих инициатив «Зелёный конвейер» АлтГТУ им. И. И. Ползунова.

Основная информация о стартап-проекте «Green Tech» представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Основная информация о стартап-проекте

Технологическое направление в соответствии с перечнем критических технологий РФ	Энергоэффективность, энергоснабжение, ядерная энергетика. Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику. Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения
Рынок НТИ	Энерджинет
Сквозные технологии	Новые и портативные источники энергии

Проект предполагает создание компании, которая будет предлагать свои услуги различным туристическим компаниям и СНТ.

Постоянный рост тарифов, кардинальные изменения в правилах технологического присоединения к электрическим сетям, проблемы с доступом к сетевой инфраструктуры, сложная система ценообразования в электроэнергетике и

ценовом регулировании, имеющиеся нарушения качества услуг в электроснабжении и многие другие факторы - привели к устойчивому росту интереса потребителей к развитию малой (распределенной) генерации.

Основной целевой аудиторией стартапа являются на данный момент Садоводческие Некоммерческие Товарищества и сферы малого бизнеса в области туризма и кемпинги.

В настоящее время различные удалённые от централизованной сети объекты испытывают некоторые затруднения с получением электроэнергии.

Реализация стартапа предполагает решение следующих задач:

1. Разработку и создание прототипа устройства;
2. Организация экономически обоснованного производства нового модуля;
3. Обеспечение надежности созданного устройства.

Основным ценностным предложением стартап-проекта является содействие потребителям в решении проблемы электроснабжения. Поэтому мы предлагаем устройства, которые смогут генерировать достаточное количество электроэнергии, обладающие небольшими габаритами.

Расчёт рынка по методам PAM (потенциальный), TAM (общий), SAM (доступная), SOM (реально достижимый) представлен на рисунке 1.

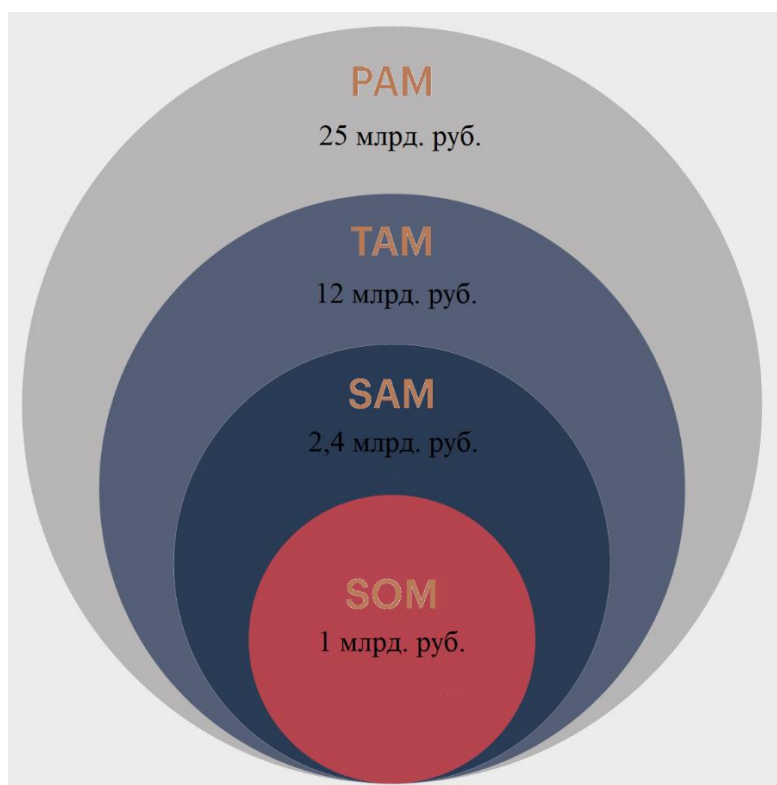


Рисунок 1 – Оценка объёма рынка по PAM, TAM, SAM и SOM

Конкурентами в производстве модулей генерации электроэнергии в России будут являться несколько ООО, такие как: «Передовая энергетика», «Альт-Энерго», «БЕЛА» (Энергосоюз).

Бизнес-модель стартап-проекта «GreenTech» представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Бизнес-модель стартап-проекта «GreenTech»

Унифицированные модули автономных систем электроснабжения и микрогенерации				
Проблема	Решение	Уникальная ценность предложения	Каналы	Сегменты потребителей
Невозможность подключения к централизованному электроснабжению и отсутствие простых и дешевых источников электроэнергии.	Установка нашего оборудования упрощает пользование электроэнергией и позволяет экономить при увеличении объемов генерации.	1. Возможность увеличения мощности устройства; 2. Сравнительно небольшие размеры; 3. Возможность продажи ненужной энергии в сеть по оптовой цене.	Таргетированная реклама на онлайн-ресурсах; Газеты.	СНТ, малый бизнес в сфере туризма
Существующие альтернативы Обыкновенные СЭС; Генераторы.		Краткая формулировка GreenTech предлагает потребителям удобное устройство генерации энергии, которой можно распоряжаться по своему усмотрению		
Структура расходов		Потоки доходов (модель монетизации)		
Инвестиционные затраты	Постоянные	Переменные	Продажа через интернет-ресурс	Помощь с установкой устройства потребителю
Создание опытного образца	Закупка деталей, оплата труда	Себестоимость, маркетинг		

Для построения унифицированных солнечных электростанций (СЭС) предлагается выделить три диапазона мощностей: 0,1 кВт – 1 кВт, 1 кВт – 5 кВт, и 5 кВт – 15 кВт [1].

Каждый из диапазонов имеет один стандартный системный блок, который состоит из нескольких основных узлов и модулей расширения. Архитектура типовых системных блоков СЭС представлена на рисунке 2.

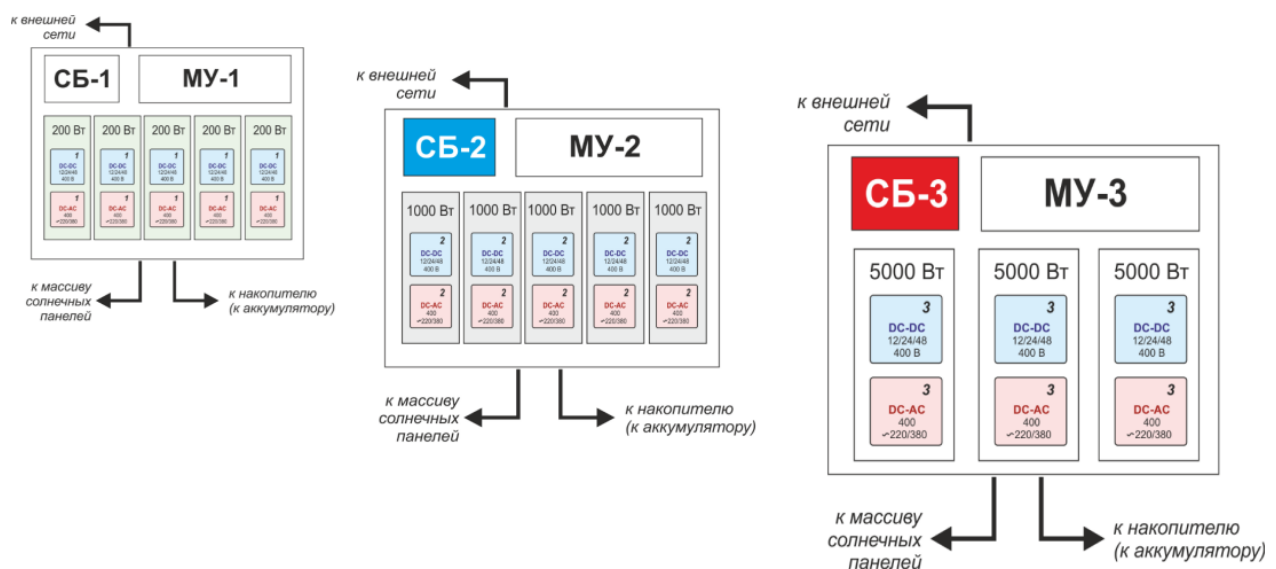


Рисунок 2 – Диапазоны мощности солнечных электростанций

Унифицированные системные блоки СЭС небольшой мощности могут быть применены как для автономного электроснабжения, так и для микрогенерации. При этом, на основе системных блоков можно построить СЭС требуемой (произвольной) мощности [1].

Команда стартап-проекта «Green Tech»:

1. Быковский Александр Евгеньевич – лидер;
2. Рыжих Владислав Михайлович – технолог;
3. Куликов Михаил Евгеньевич – маркетолог;
4. Синюк Михаил Викторович – технолог;
5. Карташов Владислав Юрьевич – спикер.

Список используемой литературы

1. Егорова, Т. И. Унификация солнечных электростанций небольшой мощности для микрогенерации и автономного электроснабжения / Т. И. Егорова, Е. А. Юрин // Интеллектуальная энергетика - 2022 : Сборник материалов Всероссийской научно-технической конференции, Барнаул, 22 сентября 2022 года / Ред.-сост. С. О. Хомутов, С. А. Родт, В. И. Сташко. – Барнаул: Межрегиональный центр электронных образовательных ресурсов, 2022. – С. 278-282. – DOI 10.57112/22022-51. – [EDN HCHADH](#).

Информация об авторах

Быковский А. Е., Рыжих В. М., Куликов М. Е., Синюк М. В., Карташов В. Ю. – студенты группы Э-01, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова», РФ, Алтайский край, г. Барнаул.

Сташко В. И. – наставник стартап-проекта, научный руководитель, к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова», РФ, Алтайский край, г. Барнаул.

Ссылка для цитирования

Быковский, А. Е. Унифицированные модули для автономных систем электроснабжения и микрогенерации / А. Е. Быковский, В. М. Рыжих, М. Е. Куликов, М. Е. Синюк, В. Ю. Карташов, В. И. Сташко // Энерджинет. 2023. № 1. URL: <http://nopak.ru/231-103> (дата обращения: 22.01.2024).

