

УДК 622.3

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ ГОРОДА ТАШТАГОЛ И ПОСЕЛКА ШЕРЕГЕШ НА ПЕРСПЕКТИВУ

Ковина А.С., Прохоренко В.Ю., Фомина Е.С., Пиначян М.Г.

Научный руководитель: Паскарь И.Н., старший преподаватель

ЦДИНТТ при КузГТУ «УникУм»

г. Кемерово

В качестве города для анализа был выбран Таштагол и поселок Шерегеш, находящийся в его агломерации.

Уже сейчас на курорте функционируют:

- более 70 гостиниц, отелей и коттеджей;
- 19 канатных дорог;
- многочисленные прокаты горнолыжного и сноубордического оборудования;
- рестораны и кафе;
- оздоровительные центры, бани и сауны;
- катки, сноупарки, аттракционы и сувенирные лавки.

Так как Шерегеш находится в Сибири, нужно рассматривать такие трудности, как суровые погодные условия. Климат резко континентальный. В связи с этим происходит замерзание водоёмов в зимний период. Но так же в данном регионе преобладает горный и равнинный рельеф, что способствует выгодному расположению солнечных панелей. Инсоляция составляет 1,5 кВт на квадратный метр.

Так как Шерегеш является наиболее пригодным городом для внедрения умных технологий, схема развития электроэнергетики города будущего будет представлять из себя систему, работающая по принципу blockchain, а именно «proof of stake time» (один из самых известных алгоритмов подтверждения и майнинга). В качестве источников энергии будут использоваться солнечные батареи, ветрогенераторы и гидроэлектростанции. Интеллектуальные счетчики, солнечные бойлеры и накопители энергии в сочетании с этой технологией позволят автоматическое считывание параметров и зарядку для потребления энергии.

Оптимальное решение развития электроэнергетики умного города будущего:

1. Установка накопителей электроэнергии от компании «Экомоторс», ёмкостью 7,7 кВт для осуществления бесперебойного энергоснабжения.
2. Установка мини-ГЭС на реке Унзас и Большой Унзас, скорость течения которых 2 км/ч от компании «WESWEN» (мини ГЭС будут функционировать в период отсутствия обледенения рек). (Рис.1)
3. Установка 6 ветрогенераторов мощностью турбины 3 МВт производство фирмы Vestas на равнинных территориях гор Мустаг и Курган. (Рис. 1)

4. Установка 30 солнечных батарей БСА-3/Б1-0,9 на отелях «Спортотель», «Финиш», «Мустаг». (Рис. 1)

5. Установка солнечных бойлеров, которые будут поддерживать постоянную температуру воды в домах жителей Шерегеша и непосредственно в курортной зоне.

6. Установка умных счётчиков.

7. Адаптация всего вышеперечисленного с помощью системы blockchain.



Рис. 1. Примерный план расположения необходимых объектов

Данное решение развития электроэнергетики города имеет большую перспективу в будущем.

На сегодняшний день:

- Стоимость электроэнергии от фотоэлектрических станций варьируется в диапазоне 8-9 рублей за 1 кВт.
- Стоимость ветровой электроэнергии около 3 рублей за 1 кВт.
- Стоимость электроэнергии от мини-ГЭС колеблется от 0,5 до 2 рублей.

Но есть четкая тенденция снижения стоимости электроэнергии от проведённых видов станций.

В результате, жители Шерегеша будут обмениваться энергией по существующей сети. Умные счетчики послужат клапаном, который поможет подключиться одному пользователю к счётчику другого. Данная система уже функционирует в Бостоне.

Список литературы:

1. Gesh.ru// Горнолыжный курорт Шерегеш. Информация о курорте. [Электронный ресурс]. URL: <https://gesh.ru/sheregesh/resort/>
2. Blockchain.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://blockchain.ru/about>
3. Министерство экономического развития Российской Федерации// Главная / Деятельность/Направления/Макроэкономика/Прогнозы

социально-экономического развития Российской Федерации и отдельных
секторов экономики. [Электронный ресурс]. URL:
http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325_06