

Местные источники энергии — двигатель развития малой распределённой энергетике в России

Научный руководитель – Шамсутдинов Эмиль Васильевич

Ismoilov Shohrukh Nurulloevich

Аспирант

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

E-mail: ishn1999@mail.ru

В энергетической стратегии России на период до 2030 года одной из задач является модернизация и создание новой энергетической инфраструктуры на основе масштабного технологического обновления энергетического сектора экономики страны. Развивать малую распределённую энергетику требуют такие задачи как:

- слабое развитие энергетической инфраструктуры в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке;
- недостаточно активное использование возобновляемой энергетики в региональных энергетических балансах;
- недостаточное развитие малой энергетики и низкая вовлеченность в энергобалансы местных источников энергии регионального и локального значения [8].

Малая распределённая энергетика – концепция развития энергетики, обеспечивающая возможности перехода от традиционной организации энергетических систем к новым методикам и практикам [6]. Повышение энергетической эффективности является приоритетным вопросом экономической и качественной стороны. На данный момент в России большая часть системы энергоснабжения является централизованной, объединенной в Единую энергосистему (далее – ЕЭС). Основные проблемы, возникающие в централизованных энергосистемах это:

- Высокие издержки при передаче электроэнергии;
- Дорогостоящее и длительное технологическое присоединение;
- Неравномерное и удаленное расположение от централизованных энергоисточников новых промышленных объектов (объектов месторождений);
- Потребность в замещении изношенных мощностей и повышении надежности энергообеспечения.

Согласно исследованиям, в цене электроэнергии продаваемый населению только 50 % отводится производству, а другими составляющими являются услуги системного оператора — 5%, потери электроэнергии по линиям дальних передач высокого напряжения — 7%, потери электроэнергии по межрегиональным сетям низкого напряжения — 22%, транспортировка по местным коммунальным сетям и распределение по потребителям электроэнергии — 10%, сбытовые надбавки — 6% [1]. Вследствие такого ценообразования, несмотря на высокую экономичность энергоустановок производства, экономическая эффективность энергообеспечения снижается.

Основные регионы России которые отделены от ЕЭС являются ряд районов Дальнего Востока, районы Крайнего Севера и Восточной Сибири [3]. В этих регионах по большей части пользуются автономной системой электроснабжения, из-за чего полученная электроэнергия дороже чем от получаемой из ЕЭС. Например, средняя цена электроэнергии

в Москве составляет 5,43 руб/кВтч, а в регионах которые получают электроэнергию автономным способом составляет от 25 до 100 руб/ кВтч [1]. Таким образом, организация малой распределённой энергетики в этих регионах является актуальным вопросом. Согласно исследованиям на сегодняшний день, самым эффективным средством в малых электростанциях являются газопоршневые установки, высокий КПД в которой получается благодаря когенерации, но нужно учитывать тот факт, что обеспечение топливом этих установок является не из легких задач, особенно в указанных регионах [3, 7]. Основная причина в том, что транспортная инфраструктура слабо развита в этих регионах. Из-за этого снабжение объектов малой энергетики необходимым топливом становится затратным. Таким образом, чтобы развивать малую распределённую энергетику, придётся использовать в качестве топлива существующее в этих регионах сырьё. Это может быть возобновляемые и традиционные источники энергии. Как мы знаем одним из возобновляемых источников энергии является ветер. Согласно метеорологическим данным в регионах Крайнего Севера среднегодовая скорость ветра на высотах 50 м достигает значение 7,5 — 8 м/с, что является сравнительно большей, чем в других регионах и поэтому целенаправленно в этих регионах можно установить ветрогенераторы и эффективно использовать энергию ветра в малой распределённой энергетике [5]. В Восточной Сибири очень велики запасы торфа, превышающие 50% общероссийских запасов [2]. В этом регионе также существуют большие запасы угля. Поэтому в этом регионе разумным будет использовать котельные и мини-ТЭС малой распределённой энергетики. В Дальневосточном регионе существуют огромные запасы нефти, газа и угля. Поэтому целесообразным будет, если в этом регионе создать малую распределённую энергетику на основе газопоршневых и котельных установок.

Главным вопросом теперь остаётся как всё это сделать?! Прежде всего нужно привлекать большие инвестиции в этом направлении. Энергетика во все времена была и остаётся приоритетом, поэтому активно может найти себе инвесторов для развития. Развитие малой распределённой энергетики с учетом имеющегося потенциала ВИЭ в труднодоступных регионах главным образом решает вопрос бесперебойного энергоснабжения, а в регионах с автономной системой электроснабжения позволяет получить энергию подешевле. В наше время и ближайшем будущем малая распределённая энергетика выступает как «помощница» ЕЭС. В будущем при увеличении количества малых распределённых электростанций, малая энергетика может занимать львиную долю энергетического рынка.

Источники и литература

- 1) Ефимов Н.Н., Попель О.С., Балтян В.Н., Перспективы развития малой распределённой энергетики / Известия вузов. Северо — Кавказский регион. - 2015 г. - №1. - С. 5.
- 2) Запивалов Н.П., Торфяные ресурсы Сибири — нетронутые богатства под ногами / Всероссийский экономический журнал ЭКО. - 2011. - №8. - С. 9.
- 3) Казаков А.В., Заворин А.С., Новосельцев П.Ю., Табакаев Р.Б., Малая распределённая энергетика России: совместная выработка тепло- и электроэнергии/ Вестник науки Сибири. - 2013. - №4. - С. 10.
- 4) Кузнецова О.Р. Экономическая эффективность систем децентрализованного энергоснабжения: на примере Хабаровского края: дис. канд. экон. наук: 08.00.05. Комсомольск-на-Амуре, 2002. 180 С.
- 5) Попель О.С., Фрид С.Е., Киселева С.В., Коломиец Ю.Г., Лисицкая Н.В., Климатические данные для возобновляемой энергетики: учеб. пособие. М., 2010. 56 с

- 6) Рябчик А.П., Шаркова А.В., Малая энергетика — драйвер развития России / Известия СПГЭУ. - 2023. - №5. - С. 5.
- 7) Хабачев Л.Д., Плоткина У.И., Экономические методы поддержки развития объектов малой распределенной энергетики / π - Есопору. - 2014. - №6. - С. 209.
- 8) Энергетическая стратегия России на период до 2030 года / Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 г. № 1715-р.