

Секция «Экономическая география. Региональное развитие. Управление природопользованием»

«Эколого-экономические аспекты развития возобновляемой энергетики на территории Камчатского края»

Научный руководитель – Пакина Алла Анатольевна

Шамало Иван Анатольевич

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра рационального природопользования, Москва, Россия

E-mail: vshamalo@rambler.ru

Значимой особенностью Камчатского края является то, что его энергосистема является изолированной не только от ЕЭС и энергетической системы Востока, но и от энергосистем соседних регионов. Значительная часть населенных пунктов рассредоточена по территории края и не связана между собой электросетями, что затрудняет переброску избыточной электроэнергии в энергодефицитные районы. В текущей экономической ситуации наиболее эффективным является развитие локальных генерирующих мощностей в отдельно взятых населенных пунктах. Наиболее подходящим вариантом для малых населенных пунктов является создание электростанций, совмещающих в себе генерацию как на основе ДЭС, так и на основе энергии воды, воздуха или солнца. В 2016 г. на Камчатке было потреблено 75,5 тыс. т дизельного топлива; 104,6 тыс. т мазута и 276,5 тыс. т угля, из этого объема только 36 тыс. т угля добыто на территории региона, остальное ввезено из других субъектов РФ [1]. Т. е. расходы на логистику являются значимой составляющей цены электро- и теплоснабжения.

Из таблиц 2 и 3 можно заключить, что основная часть электроэнергии в Камчатском крае отпускалась с различных типов ТЭС. Выработка электроэнергии на ГеоТЭС была примерно в 2,5 раза меньше, на ГЭС — в 18-20 раз меньше, на ВЭС — в 900. Наибольшим КИУМ обладают ГеоТЭС, у ТЭС, ГЭС и ВЭС этот показатель значительно ниже. С течением времени увеличивается КИУМ ВЭС, скорее всего вследствие накопления опыта их эксплуатации, но он по-прежнему ниже такового в КНР [3]. Таким образом, ГеоТЭС в регионе обеспечивают наиболее стабильную генерацию, ТЭС используются как для обеспечения базового энергопотребления, так и как маневровые мощности. ТЭС на Камчатке также ежегодно отпускают около 2,2 млн Гкал тепловой энергии, что делает их важной частью системы ЖКХ.

ТЭС и котельные является причиной значительного количества выбросов в атмосферу: в 2016 г. основная доля фактических выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников приходилась на предприятия по производству и распределению электроэнергии, газа и воды — 75,6%, в 2012 г. - 66,1%. Также производители электроэнергии напрямую оказывают влияние на объемы водозабора путем увеличения или снижения выработки энергии на принадлежащих им ТЭЦ [2].

Замена изношенных ДЭС и ТЭЦ на новые комбинированные установки способна переломить экологическую ситуацию в малых изолированных населенных пунктах: в 2015 г. в п. Усть-Камчатск запущена ВЭС, которая также была подключена к единой системе электро- и теплоснабжения поселка. Согласно предварительным расчетам, использование данного типа ВЭС позволило снизить потребление дизельного топлива на 40%, что должно положительно отразиться на экологической обстановке [2].

Источники и литература

- 1) Единый архив экономических и социологических данных: <http://sophist.hse.ru/rstat/>
- 2) Камчатский край: <https://www.kamgov.ru/files/595eb10f687f12.46665956.pdf>
- 3) Enerdata: <https://www.enerdata.net/publications/daily-energy-news/china-reaches-150-gw-installed-wind-power-capacity-2016.html>

Иллюстрации

Виды топлива	Единица измерения	Израсходовано за отчетный год			
		Всего	в том числе:		
			в качестве котельно-печного топлива	в качестве моторного топлива	на отоплительные нужды
Топливо дизельное	тонн	178384	75499	99523	2044
Мазут топочный	тонн	185411	104642	80638	131
Газ природный и попутный	тыс. куб. м	411884	410666	-	1218
Уголь	тонн	276465	276465	X	-
Уголь камчатский	тонн	36009	36009	X	-

Рис. 1. Таблица 1 — Расход топлива в Камчатском крае за 2016 г. Составлено по [1]

	Установленная мощность, кВт	Отпущено электроэнергии на сторону, МВт·ч	Число часов использования установленной мощности
Камчатский край	612137	1507883	2699
Тепловые электростанции	490527	1038722	2352
Гидроэлектростанции	47110	63392	1364
Геотермальные электростанции	74000	405629	5878
Ветровые электростанции	500	140	282

Рис. 2. Таблица 2 — Техничко-экономические показатели электростанций Камчатского края за 2012 г. Составлено по [1]

	Количество электростан ций, ед.	Установленная мощность, кВт	Отпущено электроэнергии с шин электростанции, МВт·ч	Число часов использования установленной мощности
Камчатский край	52	600303	1506091	2746
Тепловые электростанции	45	477868	1017900	2369
Гидроэлектростанции	2	47110	73807	1589
Геотермальные электростанции	3	74000	412701	5981
Ветровые электростанции	2	1325	1683	858

Рис. 3. Таблица 3 — Технико-экономические показатели электростанций Камчатского края за 2016 г. Составлено по [1]