

Заключение. В результате выполненного математического моделирования определены оптимальные условия образования «парового облака». Разработанная модель и установленные эффекты могут быть использованы для решения большой группы фундаментальных газопарокапельных задач, а также при прогностической оценке полноты испарения и масштабов уноса капель в системах термической очистки воды и полидисперсного пожаротушения.

«Исследования выполнены за счет средств гранта РФФИ (проект № 15–38–20006)»

ЛИТЕРАТУРА

1. Баратов А.Н. Горение–Пожар–Взрыв–Безопасность. –М.:ФГУП ВНИИПО МЧС России, 2003. – 364 с.
2. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров. –М.: ВНИИЛМ, 2002. – 328 с.
3. Antonov D.V., Voitkov I.S., Strizhak P.A. Determination of maintaining time of temperature traces of aerosol droplet water flows during motion in a flame // EPJ Web of Conferences 110, 01001.
4. Сегаль М.Д. Использование тонкораспыленной воды для повышения противопожарной защиты кабельных сооружений АЭС // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. –2011. –№4. –С.61-64.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ «ХАКАСЭНЕРГОСБЫТ»

Филимонова Л.В.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

Основным направлением деятельности ОАО «Хакасэнергосбыт» является покупка электроэнергии на оптовом рынке и реализация ее на розничном, обеспечение качественного и бесперебойного энергоснабжения потребителей республики [1].

К подготовительным подразделениям и участкам относятся [2]:

- Отдел реализации электроэнергии.
- Отдел снабжения электрической энергии ОАО «Хакасэнергосбыт».
- Отдел расчетов с юридическими лицами ОАО «Хакасэнергосбыт».
- Отдел договорной работы с юридическими лицами ОАО «Хакасэнергосбыт».
- Юридический отдел ОАО «Хакасэнергосбыт».
- Производственный сектор ОАО «Хакасэнергосбыт».

Сооружение систем электроснабжения требует очень больших материально-технических ресурсов. Для того чтобы максимально снизить затраты и оптимизировать комплекс применяемого оборудования применяют технико-экономические расчеты, для выбора наиболее подходящего варианта системы электроснабжения.

Минимум приведенных затрат – это основной критерий экономичности системы электроснабжения. Он определяется формулой, тыс. денежных единиц в год (тыс. ден. ед./год):

$$Z = p_{ном} \cdot K + И = p \cdot K + И_z = \min$$

Прибавлением к стоимости каждого варианта удорожаний (удорожаний связей, например линии, токопроводы) – это условно на зывают «стоимостью территории»:

$$K_{тер} = K_{уд.тер} \cdot b \cdot l$$

Стоимость потерь электроэнергии определяют по формуле:

$$И_p = m \cdot \Delta P_{н.т.а.з} + m_0 \cdot \Delta P_0$$

Снижение объемов продажи (табл. 1) электрической энергии на розничном рынке в 2015 году по сравнению с 2014 годом обусловлено переходом потребителей на обслуживание к независимым корпоративным энергосбытовым компаниям и снижением объемов продажи по сравнению с 2014 г. электроэнергии по тарифной группе "организации, оказывающие услуги по передаче электрической энергии, приобретающие ее в целях компенсации потерь в сетях, принадлежащих данным организациям на праве собственности или ином законном основании" [3].

Таблица 1. Экономические показатели деятельности общества

№п /п	Наименование показателя	Единица измерения	2014 г.	2015 г.	Отклонение
1.	Объем продажи электрической энергии на розничном рынке	млн. кВт.ч.	2 254,921	1 961,142	- 293,779
2.	Выручка от продажи товаров, услуг и продукции (без НДС)	тыс. руб.	3 831 118	3 416 319	- 414 799
3.	Выручка от реализации электроэнергии и мощности (на оптовом и розничном рынках)	тыс. руб.	3 823 950	3 412 748	- 411 202
4.	Выручка прочих товаров, продукции и услуг	тыс. руб.	7 168	3 571	- 3 597
5.	Затраты на реализацию продукции (услуг)	тыс. руб.	3 558 519	3 275 420	- 283 099
6.	Затраты на реализацию электроэнергии и мощности	тыс. руб.	3 553 283	3 272 806	- 280 477
7.	Затраты на прочие товары, продукцию и услуги	тыс. руб.	5 236	2 614	- 2 622
8.	Чистая прибыль (убыток)	тыс. руб.	13 978	13 243	- 735

Снижение затрат на реализацию продукции (услуг) за 2015 год к уровню 2014 года обусловлено в основном уменьшением расходов на покупную электрическую энергию (мощность) с оптового и розничного рынков, услуги организаций коммерческой инфраструктуры оптового рынка, сырье и материалы, затрат на оплату труда и страховые взносы, ремонты.

В результате деятельности Общества за 2015 год получена чистая прибыль в размере 13 243 тыс. руб. (См. Рис. 1) [4].

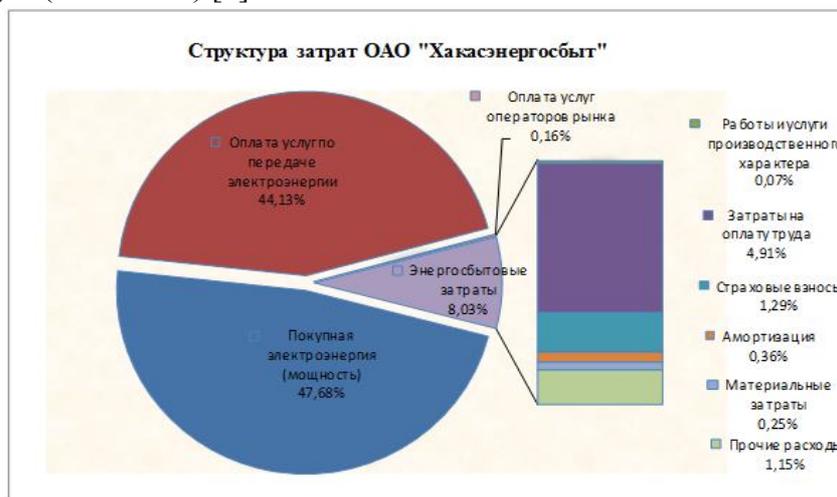


Рис. 1. Структура затрат

Данные факторы, а также снижение объемов продажи электроэнергии на РСВ в 2015 году по сравнению с 2014 годом по причине отсутствия заключенных свободных двусторонних договоров (СДД) в 2015 году и соответственно продажи данных объемов на РСВ в обеспечение исполнения договоров, повлияли на снижение выручки от реализации электроэнергии и мощности (на оптовом и розничном рынках).

Покупка электроэнергии (Рис.2а) и мощности (Рис.2б) в 2015 г. осуществлялась по регулируемым договорам (47,37% от общего объема покупки мощности), по договорам о предоставлении мощности (1,74%), по договорам покупки мощности, производимой с использованием генерирующих объектов, мощность которых поставляется в вынужденном режиме (3,21%), а также по договорам купли-продажи по ценам конкурентного отбора мощности (47,69%)[5].

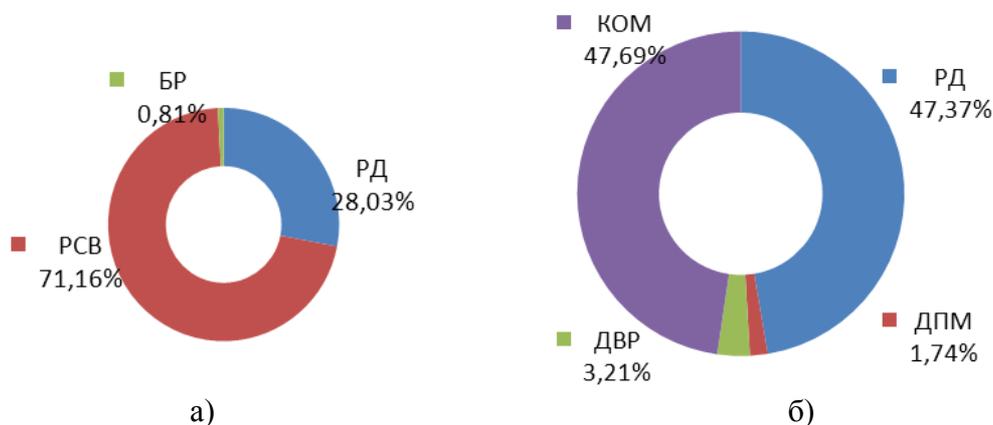


Рис. 2. а) Структура покупки ЭЭ; б). Структура покупки мощности

Выводы:

- При проведении технико-экономических расчетов необходимо учесть площадь размещения электрооборудования, способ передачи электроэнергии (напряжения, категорию надежности потребителя, затраты на компенсацию реактивной мощности и др.
- Необходимо рассматривать несколько вариантов электроснабжения при влиянии различных факторов и выбрать наиболее подходящий для данного предприятия или нескольких предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный портал ОАО «Хакасэнергосбыт» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.khakensb.ru>. – (Дата обращения: 10.10.2016)
2. Положение об отделах энергоснабжения. Абакан.: Хакасэнергосбыт, 2005 – 10 с.
3. Правовые аспекты энергоснабжения [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.vegaslex.ru/en/analytics/publications/79002>. – (Дата обращения: 10.10.2016)
4. Тарифы на электроэнергию ОАО «Хакасэнергосбыт» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.khakensb.ru/tariffs/>. – (Дата обращения: 11.10.2016)
5. Сайт «Федеральной сетевой компании Единой энергетической системы» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.fsk-ees.ru>. – (Дата обращения: 11.10.2016)