Результат интеллектуальной деятельности

в виде секрета производства (ноу-хау)

**МОДЕЛЬ МАКСИМИЗАЦИИ ВЫГОД И ПОТЕРЬ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ПРИ РАЗВИТИИ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

разработан в рамках научно - исследовательской работы по теме:

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ МАКСИМИЗАЦИИ ВЫГОД И ПОТЕРЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ПРИ РАЗВИТИИ МОДЕЛЕЙ МАЛОЙ (РАСПРЕДЕЛЕННОЙ) ГЕНЕРАЦИИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

выполненной в рамках государственного задания на 2017 год

Руководитель ВТК НИР д-р экономических наук, проф.

А.В. Трачук

Сведения об авторах:



**Аркадий Владимирович Трачук** – доктор экономических наук, профессор, научный руководитель Факультета менеджмента, руководитель Департамента менеджмента.



**Наталия Вячеславовна Линдер** – кандидат экономических наук, доцент, первый заместитель руководителя Департамента менеджмента.

**Контакты:**

+7 (495) 249 5270. atrachuk@fa.ru

**РЕКЛАМНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**

Модель максимизирующая выгоды производителей и потребителей ЕЭС определяет такой уровень цены на электрическую энергию, при котором объем потребления пользователей, выбравших вариант энергоснабжения от собственной генерации, будет обеспечивать максимальный экономический эффект как для поставщиков, так и для потребителей **оценки эффективности инвестиций в создание собственных источников энергии на промышленном предприятии с учетом рисков, связанных с неопределенностью цен на энергоресурсы. Разработанная модель учитывает разный характер денежных потоков, возникающих в течение расчетного периода (в период строительства энергоисточника, в год его ввода в эксплуатацию и в течение дальнейшей эксплуатации), а также в использовании непрерывного дисконтирования денежных потоков, что повышает точность производимых расчетов. Применение модели позволит инвестору принять обоснованное решение в отношении создания собственного источника энергии и оценить риск неэффективности инвестиционного проекта.**

Основное предположение для моделирования роста распределённой генерации - переход потребителей на распределенную генерацию снижает общий уровень потребления, что приводит к снижению цен РСВ, цен на мощность и изменению доходов сетевых компаний.

Основные используемые источники входных данных для моделирования – Схема и программа развития ЕЭС России на 2017-2023г. (далее – СиПР), Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2035 года (далее – Генсхема).

В рамках проекта были проведены расчеты 3 сценариев на период 2017-2027г.:

* базовый сценарий (2017-2023г. согласно СиПР, 2024-2027г. согласно Генсхеме);
* снижение потребления на 5% по всем ЗСП относительно официальных прогнозов роста потребления СиПР 2017-2027г.;
* снижение потребления на 15% по всем ЗСП относительно официальных прогнозов роста потребления на основание СиПР 2017-2027г. (руб./МВт).

Расчет модели производился при помощи системы EMPS («EFI'sMulti-area Power-market Simulator») - комплексная система, разработанная для оптимизации выработки гидро- и тепловой генерации электроэнергии на основании моделирования энергосистемы.

Данная система может быть использована для прогнозирования цен и балансов в среднесрочном и долгосрочном периодах.

Результатом моделирования является решение оптимизационной задачи максимизации функции общественного благосостояния (минимизации совокупной стоимости производства электроэнергии) в заданных ограничениях (объем потребления, объемная и стоимостная структура генерирующих мощностей, ограничения на переток электроэнергии между зонами) с учетом неопределенности полезного притока воды (стохастического фактора водности).