

УДК 621.311

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ СЕТЕВОЙ ВОДЫ НА КОТЛОАГРЕГАТЕ

к.э.н., доцент **Самосюк Н.А.**

старший преподаватель кафедры **Кравчук Е.А.**

Белорусский национальный технический университет, Республика Беларусь, г. Минск

Аннотация. Деятельность энергетики Республики Беларусь должна быть направлена на поиск путей по снижению уровня затрат, понесенных при производстве, передаче и распределении энергии, который позволит не сдерживать развитие промышленных предприятий.

Ключевые слова: электроэнергетике, теплоэлектроцентраль, топливно-энергетические ресурсы, затраты, газовый подогреватель, котлоагрегат.

ECONOMIC EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE INSTALLATION OF THE GAS MAINS WATER HEATER ON THE BOILER UNIT

Samasiuk N.A.

Kravchuk A.A.

Belarusian National Technical University, Republic of Belarus, Minsk

Annotation. The activities of the energy sector of the Republic of Belarus should be directed to finding ways to reduce the level of costs incurred in the production, transmission and distribution of energy, which will not hinder the development of industrial enterprises.

Key words: power industry, combined heat and power plant, fuel and energy resources, costs, gas heater, boiler unit.

Наибольший удельный вес в структуре затрат на производство электрической и тепловой энергии ТЭЦ в республике составляют материальные затраты (89,68 %). Более детально проанализируем структуру материальных затрат (рис. 1) [1, 2].



Рисунок 1 – Структура материальных затрат ТЭЦ, %

Из рисунка 1 видно, что топливо на технологические цели занимает наибольший удельный вес в структуре материальных затрат объекта генерации энергии. Поэтому особую важность приобретает вопрос по поиску направлений снижения расхода топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) при производстве энергии.

В целях оптимизации затрат при производстве энергии на ТЭЦ в Республике Беларусь актуальным направлением является использование в качестве топлива газа, парогазовых и газотурбинных технологий с утилизацией тепла.

Целью исследования является оценка эффективности установки газового подогревателя сетевой воды на котлоагрегате ТЭЦ. Снижение температуры уходящих дымовых газов, за счет отдачи их теплоты обратной сетевой воде. Это позволит достигнуть на ТЭЦ экономии топлива в размере 1721,64 т у. т.

При реализации мероприятия предусматривается:

- установка двухсекционного газового подогревателя сетевой воды, под каждой веткой газохода, обеспечивающего снижение температуры уходящих дымовых газов до уровня 115 °С;
- обвязка секций газового подогревателя трубопроводами подвода и отвода сетевой воды;
- установка четырех насосов подачи сетевой воды на секции газового подогревателя; автоматизация технологического процесса.

Денежные потоки по годам проекта по установке газового подогревателя сетевой воды на котлоагрегате отразим на рисунке 2 [3].

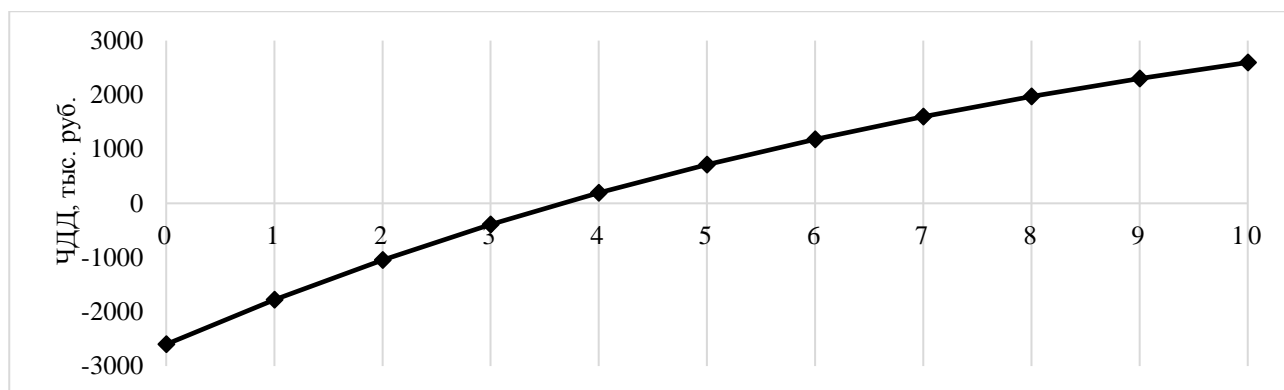


Рисунок 2 – Финансовый профиль проекта, тыс. руб.

Зависимость чистого дисконтированного дохода (ЧДД) от ставки дисконтирования представлена на рисунке 3.

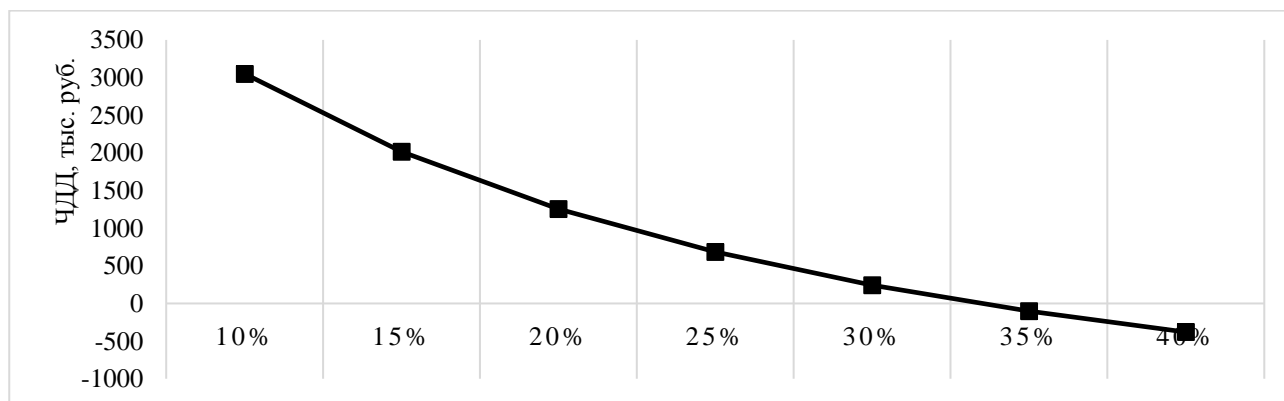


Рисунок 3 – Зависимость ЧДД от ставки дисконтирования

Результаты оценки эффективности инвестиций в установку газового подогревателя сетевой воды на котлоагрегате приведем в таблице 1 [3].

Таблица 1 – Результаты оценки эффективности мероприятия по установке газового подогревателя сетевой воды на котлоагрегате

Показатель	Обозначение	Единицы измерения	Значение
Экономия условного топлива	ΔB	т у. т.	1721,64
Экономия в денежном выражении	\mathcal{E}	тыс. руб.	919,48
Чистый дисконтированный доход	ЧДД	тыс. руб.	2595,87
Внутренняя норма доходности	ВНД	%	33,39
Индекс доходности	ИД	-	1,998
Динамический срок окупаемости	T_o	лет	3,67

Анализируя рисунок 2-3 и данные таблицы 1 мероприятие по установке газового подогревателя сетевой воды на котлоагрегате можно считать эффективным. ЧДД (2595,87 тыс. руб.) больше нуля, внутренняя норма доходности больше ставки дисконтирования, индекс доходности превышает единицу, динамический срок окупаемости меньше срока службы установки.

Список используемых источников:

1. Самосюк, Н.А. Управление затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии / Н.А. Самосюк. – Минск: БНТУ, 2022. – 173 с.
2. Самосюк, Н.А. Энергосбережение как механизм управления затратами на энергетических предприятиях / Н.А. Самосюк // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2018. – Вып. 7. – С. 105–112.
3. Криворотов, В.В. Экономика предприятий энергетики: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / В. В. Криворотов, Ю. Б. Ключев, А. В. Калина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. – 303 с.

УДК 334.02

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

*аспирант Санникова К.А.
д.э.н., профессор Кравченко С.И.
ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»,
г. Москва, Российская Федерация*

Аннотация. В тезисах представлены аспекты внедрения ESG-практик и цифровых решений в деятельность российских компаний, рассмотрен практический пример имеющихся цифровых решений и эффектов от их использования в электроэнергетической отрасли России в парадигме ESG.

Ключевые слова: ESG-трансформация, устойчивое развитие, цифровизация бизнес-процессов, электроэнергетическая отрасль.