

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ГРАДИРЕН

Романов В. В. – магистрант,
Научный руководитель – Манцерова Т. Ф., к. э. н., доцент,
зав. кафедрой «Экономика и организация энергетики»,
Белорусский национальный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье рассмотрена вариантность модернизации энергетических объектов Республики Беларусь в условиях недостаточности собственных энергетических ресурсов, обеспечение достаточного уровня энергетической безопасности. Выполнен анализ проведенной реконструкции градирен в филиале «Минская ТЭЦ-4» РУП «Минскэнерго» с целью повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, а также внедрение новых технологий для планомерного перевода экономики Республики Беларусь на снижение потребляемых импортируемых энергетических ресурсов. Рассмотрены вопросы повышения энергоэффективности и развития энергетики с использованием передовых технологий, соблюдение республикой правовых норм и международных обязательств, а также техническое обоснование реконструкции генерирующих объектов Белорусской энергосистемы.

Ключевые слова: энергетические ресурсы, энергетическая безопасность, реконструкция, градирня, энергосбережение.

ECONOMIC JUSTIFICATION RECONSTRUCTION OF COOLING TOWERS

Annotation: the article considers the variability of modernization of energy facilities of the Republic of Belarus in the conditions of insufficiency of its own energy resources, ensuring a sufficient level of energy security. An analysis was made of the reconstruction of cooling towers in the Minsk CHPP-4 branch of RUE "Minskenergo " in order to increase the efficiency of the use of fuel and energy resources, as well as the introduction of new technologies for the systematic transfer of the economy of the Republic of Belarus to a reduction in consumed imported energy resources. The issues of increasing energy efficiency and developing the energy sector using advanced technologies, the republic's compliance with legal norms and international obligations, as well as a technical justification for the reconstruction of generating facilities of the Belarusian energy system were considered.

Keywords: energetic resources, energy security, reconstruction, cooling tower, energy saving.

Главным требованием, предъявляемым к энергетическому оборудованию, является надежность. Для надежной работы теплоэнергетического оборудования необходимы не только совершенная конструкция, высокое качество изготовления, но и правильно организованная эксплуатация, которая включает высококачественное техническое обслуживание и ремонты. При правильном выборе режима эксплуатации и обслуживания, теплоэнергетическое оборудование бесперебойно и экономично вырабатывает электрическую и тепловую энергию и обеспечивает качественное и надежное энергоснабжение потребителей [1].

Целью реконструкции градирен МТЭЦ-4 является не только замена физически и морально устаревших оросителей, но и повышение охлаждающей способности градирен. В отопительный период года при низких температурах наружного воздуха и резком уменьшении тепловой нагрузки работающих градирен существует проблема с обмерзанием технологических и конструктивных элементов по периферии градирен [2].

При реконструкции градирен МТЭЦ-4 предусматривается устройство водяной завесы в виде кольцевого «обогревающего» трубопровода с щелевыми соплами и установка противообледенительного тамбура с поворотными вертикальными щитами. Это должно исключить негативные явления в период зимней эксплуатации градирен.

МТЭЦ-4 работает в базе тепловых нагрузок совместно с пиковыми районными котельными, расположенными в городе. Увеличение расхода тепла в теплофикационные отборы турбин ст. № 4–6 обеспечит снижение расхода топлива в работающих районных котельных со средним удельным расходом топлива 160,15 кг у. т./Гкал. Динамический срок окупаемости проекта составит 7,3 года.

На начало 2022 г. нуждается в замене порядка 80 % установленных в энергетике мощностей. Проведенные исследования показали, что простая замена изношенных узлов и продление ресурса энергоблоков не является самым дешевым способом повышения энергоэффективности. Ученые и практики пришли к выводу, что наиболее выгодным, является модернизация и реконструкция уже существующих электростанций и котельных.

Список литературы

1. Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/>. – Дата доступа: 25.10.2021.
2. Министерство энергетики Республики Беларусь: законодательство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.by>. – Дата доступа: 26.10.2022.