**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МЕЖДУНАРОДНЫЙ государственный**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ имени А.Д. САХАРОВА» БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**Факультет мониторинга окружающей среды**

**Кафедра энергоэффективных технологий**

БРИТОВА

Анастасия Датовна

**ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПУП «ЛОЕВСКИЙ КОМБИНАТ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ» ОАО «ПОЛЕСЬЕСТРОЙ**

Аннотация

 к дипломному проекту

Научный руководитель:

кандидат технических наук, доцент В.А. Пашинский

Минск, 2018

**РЕФЕРАТ**

Дипломный проект выполнен в объеме: расчетно-пояснительная записка на 88 страницах, 45 таблиц, 17 рисунков, 24 источников.

Графическая часть – на 8 листах A1.

Ключевые слова: выпуск кирпича, теплоснабжение, система вентиляции, система отопления, ГВС, тунельная печь, технологическая схема, горелки типа ГНБ, безопасность жизнедеятельности, экологическая оценка, простой срок окупаемости, динамический срок окупаемости, чистый дисконтированный доход, индекс прибыльности

В проекте дана краткая характеристика ПУП «Лоевский комбинат строительных материалов» ОАО «Полесьестрой» . Произведена оценка потребления энергоресурсов на предприятии. Рассмотрены основные требования к системам отопления и горячего-водоснабжения, требования к качеству горячей воды и теплоносителю. Произведен расчет тепловых нагрузок на отопление, тепловой расчет нагрузок на систему ГВС в летний и зимний периоды. Также рассмотрены вопросы качества термических процессов в целом, обоснована система термического обжига кирпича. Произведен расчет электрической нагрузки на отжиг кирпича. В соответсвии с расчетами произведен выбор циркуляционных насосов в системах ГВС и отопления, произведен выбор электрооборудования для обеспечения необходимых технологических условий обжига кирпича.

Предложен вариант установки горелок типа ГНБ-80-ТГ, который является экономически целесообразным и может быть рекомендован для внедрения.

Рассмотрены вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды при эксплуатации основного технологичекого оборудования для производтсва кирпича, произведена экологическая оценка проектного варианта.

**РЭФЕРАТ**

Дыпломны праект: разлікова-тлумачальная запіска на 88 старонках, 45 табліц, 17 малюнкаў, 24 крыніц.

Графічная частка – на 8 лістах А1.

Ключавыя словы: выпуск цэглы, цеплазабеспячэнне, сістэма вентыляцыі, сістэма апалу, ГВС, тунельная печка, тэхналагічная схема, гарэлкі тыпу ГНБ,бяспека жыццядзейнасці, экалагічная ацэнка, просты тэрмін акупнасці, дынамічны тэрмін акупнасці, чысты дыскантаваны прыбытак, індэкс прыбытковасці

У праекце дадзена кароткая характарыстыка ПУП «Лоеўскі камбінат будаўнічых матэрыялаў» ААТ «Полесьестрой». Разгледжана спажыванне энергарэсурсаў на прадпрыемстве. Разгледжаны асноўныя вымогі да сістэм апалу і гарачага-водазабеспячэння, вымогі да якасці гарачай вады і цепланосбіта. Зроблены разлік цеплавых нагрузак на апал, цеплавы разлік нагрузак на сістэму ГВС у летні і зімовы перыяды. Таксама разгледжаны пытанні якасці термиеческих працэсаў у цэлым, абгрунтавана сістэма тэрмічнага абпалу цэглы. Выраблены разлік электрычнай нагрузкі на адпал цэглы. У соответсвии з разлікамі выраблены выбар цыркуляцыйных помпаў у сістэмах ГВС і апалу, выраблены выбар электраабсталявання для забеспячэння патрэбных тэхналагічных умоў абпалу цэглы.Прапанаваны варыянт усталёўкі гарэлак тыпу ГНБ-80-ТГ, які з'яўляецца эканамічна дамэтным і можа быць рэкамендаваны для ўкаранення.

Разгледжаны пытанні бяспекі жыццядзейнасці і аховы навакольнага асяроддзя пры эксплуатацыі асноўнага технологичекого абсталявання для производтсва цэглы, зроблена экалагічная ацэнка праектнага варыянту.

**ТHE ABSTRACT**

Graduation project: 88 settlement and explanatory note pages, 45 tables, 17pictures, 24 sources.

Graphic part – 8 sheets.

Tags: bricks, heat supply, ventilation system, heating system, hot water supply, tunnel furnace, process diagram, HDD burners, life safety, environmental assessment, easy payback period, dynamic payback period, net present value, profitability index

The project gives a brief description of the PUE "Loevsky Combine of Building Materials" JSC "Polesystroy". The estimation of energy resources consumption at the enterprise is made. The main requirements for heating and hot-water supply systems, requirements for the quality of hot water and heat carrier are considered. Calculation of thermal loads for heating, thermal calculation of loads on the system of hot water in summer and winter. The quality of thermal processes as a whole is also considered, and the system of thermal brick burning is justified. The calculation of electric load for brick annealing is made. In accordance with the calculations, a selection of circulating pumps in the DHW and heating systems was made, a choice of electrical equipment was selected to provide the necessary technological conditions for baking brick.

The variant of installation of burners which is economically expedient and can be recommended for introduction is offered.The issues of safety of life and environmental protection during the operation of the main technological equipment for the production of bricks were considered, and an environmental assessment of the design variant was carried out.