**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МЕЖДУНАРОДНЫЙ государственный**

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

**Факультет мониторинга окружающей среды**

**Кафедра энергоэффективных технологий**

САПЕГИН

Сергей Николаевич

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ МОЩНОСТЬЮ 3,8 МВТ БЕЛОРУССКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА РУП «БЕЛОРУСНЕФТЬ» В РЕЧИЦКОМ РАЙОНЕ**

Аннотация

к дипломному проекту

Научный руководитель:

кандидат технических наук,

доцент В.А. Пашинский

Минск, 2018

**РЕФЕРАТ**

Дипломный проект выполнен в объеме: расчетно-пояснительная записка - 85 страница, таблиц - 36, рисунков – 13; источников – 15;

Графическая часть — на 7 листах формата А1.

Ключевые слова: фотоэлектрический модуль, фотоэлектрическая станция, электроснабжение, солнечная радиация, выработка электрической энергии, экологическая оценка, простой срок окупаемости, чистый дисконтированный доход.

Целью дипломного проекта является оценка эффективности производства электроэнергии на фотоэлектрической станции.

В проекте дана краткая характеристика предприятия. Приведены методы и условия исследования оценки поступления солнечной радиации на наклонную поверхность. Рассчитана выработка электроэнергии на фотоэлектрической станции и предложено проектное решение по повышению эффективности производства электроэнергии. Кроме того, в проекте рассмотрены вопросы безопасности эксплуатации электрооборудования, защиты окружающей среды.

Приведенное проектное решения является экономически целесообразным.

**РЭФЕРАТ**

Дыпломны праект выкананы ў аб'ёме: разлікова-тлумачальная запіска - 85 старонка, табліц - 36, малюнкаў - 13; крыніц - 15;

Графічная частка - на 7 лістах фармату А1.

Ключавыя словы: фотаэлектрычны модуль, фотаэлектрычныя станцыя, электразабеспячэнне, сонечная радыяцыя, выпрацоўка электрычнай энергіі, экалагічная ацэнка, просты тэрмін акупнасці, чысты дыскантаваных даход.

Мэтай дыпломнага праекта з'яўляецца ацэнка эфектыўнасці вытворчасці электраэнергіі на фотаэлектрычнай станцыі.

У праекце дадзена кароткая характарыстыка прадпрыемства. Прыведзены метады і ўмовы даследаванні ацэнкі паступлення сонечнай радыяцыі на нахільную паверхню. Разлічана выпрацоўка электраэнергіі на фотаэлектрычнай станцыі і прапанавана праектнае рашэнне па павышэнню эфектыўнасці вытворчасці электраэнергіі. Акрамя таго, у праекце разгледжаны пытанні бяспекі эксплуатацыі электраабсталявання, абароны навакольнага асяроддзя.

Прыведзенае праектнае рашэння з'яўляецца эканамічна мэтазгодным.

**ABSTRACT**

The diploma project is executed in the following scope: calculation and explanatory note - 85 pages, tables - 36, figures - 13; sources - 15;

Graphical part - on 7 sheets of A1 format.

Key words: photoelectric module, photovoltaic station, power supply, solar radiation, electricity generation, environmental assessment, simple payback period, net discounted income.

The purpose of the diploma project is to evaluate the efficiency of electricity production at the photovoltaic station.

The project gives a brief description of the enterprise. Methods and conditions for studying the estimation of the arrival of solar radiation on an inclined surface are given. The electric power generation at the photovoltaic station was calculated and a design solution for increasing the efficiency of electricity production was proposed. In addition, the project addresses the safety of electrical equipment, environmental protection.

The resulted design decision is economically expedient.