**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МЕЖДУНАРОДНЫЙ государственный**

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

**Факультет мониторинга окружающей среды**

**Кафедра энергоэффективных технологий**

АЛЕШКЕВИЧ

Алексей Михайлович

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ БОГИНСКОЙ ГЭС БРАСЛАВСКОГО РАЙОНА**

Аннотация

к дипломному проекту

Научный руководитель:

кандидат технических наук, доцент С.В. Артемчук

Минск, 2018

**РЕФЕРАТ**

Дипломный проект выполнен в объеме: расчетно-пояснительная записка на 72 страницах, таблиц − 13, рисунков − 10;графическая часть — на 8 листах формата А1.

Ключевые слова: мини ГЭС, гидротурбина, возобновляемые источники энергии, сточные воды, мощность, напор, эксплуатационная характеристика турбины.

В проекте дана оценка эффективности реконструкции Богинской ГЭС Браславского района. Приведен анализ различных типов турбин в соответствии с действительными напорами и расходами воды на данном водовыпуске. После построения рабочих характеристик гидротурбин был выбран наиболее оптимальный вариант. Определены показатели гидроагрегата и тип здания малой ГЭС. Описаны правила техники безопасности и охраны труда при монтаже и эксплуатации малой ГЭС и приведены результаты экономического расчета.

**РЭФЕРАТ**

Дыпломны праект выкананы ў аб'ёме: разлікова-тлумачальная запіска на 72 старонках, табліц - 13, малюнкаў - 10;

графічная частка - на 8 аркушах фармату А1.

Ключавыя словы: міні ГЭС, гідратурбіны, аднаўляльныя крыніцы энергіі, сцёкавыя вады, магутнасць, напор, эксплуатацыйная характарыстыка турбіны.

У праекце дадзена ацэнка эфектыўнасці рэканструкцыі Багінскай ГЭС Браслаўскага раёна. Прыведзены аналіз розных тыпаў турбін ў адпаведнасці з сапраўднымі напорам і выдаткамі вады на дадзеным водовыпуске. Пасля пабудовы рабочых характарыстык гідратурбін быў выбраны найбольш аптымальны варыянт. Вызначаны паказчыкі гідраагрэгата і тып будынка малой ГЭС. Апісаны правілы тэхнікі бяспекі і аховы працы пры мантажы і эксплуатацыі малой ГЭС і прыведзены вынікі эканамічнага разліку.

ABSTRACT

The Graduation project is executed in the following scope: calculation and explanatory note on 72 pages, tables - 13, figures - 10;

graphic part - on 8 sheets of the A1 format.

Key words: mini hydro, hydro turbine, renewable energy sources, waste water, power, pressure, turbine performance.

The project estimates the efficiency of the reconstruction of the Boginskaya HPP in the Braslav District. The analysis of different types of turbines in accordance with the actual head and water flow at this outlet is given. After constructing the performance of the turbines, the most optimal option was chosen. The parameters of the hydroelectric unit and the type of the building of the small HPP are determined. The rules of occupational safety and health at installation and operation of a small HPP are described and the results of economic calculation are given.