

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИМЕНИ А.Д. САХАРОВА» БЕЛОРУССКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

ФАКУЛЬТЕТ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Кафедра экологического мониторинга и менеджмента

**АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗА, ВЫРАБАТЫВАЕМОГО НА
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ ОАО «МИЛКАВИТА»**

Дипломная работа

БОРСУК Ирины Леонидовны

Научный руководитель:
Зав. кафедрой экологического
мониторинга и менеджмента
д.с.-х.н., профессор
С. Е. Головатый

Минск, 2018

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗА, ВЫРАБАТЫВАЕМОГО НА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ ОАО «МИЛКАВИТА»

Анотация

Дипломная работа 64 страницы: 6 рисунков, 13 таблиц, 21 формула, 36 источников, одно приложение.

БИОГАЗ, ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, АНАЭРОБНЫЙ РЕАКТОР, КОГЕНЕРАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС, МИКРОТУРБИННАЯ ГАЗОВАЯ УСТАНОВКА, РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ОТ МИКРОТУРБИННОЙ УСТАНОВКИ, ЭКОНОМИЯ ТОПЛИВА, ПРОСТОЙ СРОК ОКУПАЕМОСТИ КОГЕНЕРАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

Объектом исследования является ОАО «Милкавита», г. Гомель.

Целью работы является анализ воздействия на окружающую среду использования биогаза, вырабатываемого на очистных сооружениях ОАО «Милкавита», в когенерационном комплексе предприятия.

В дипломной работе дана характеристика производственной деятельности ОАО «Милкавита». Проанализированы природоохранные мероприятия данного предприятия. Кратко описан метод переработки молочной сыворотки на предприятии. Проанализирован метод получения биогаза на локальных очистных сооружениях ОАО «Милкавита». Очистные сооружения вырабатывают 206 м³/ч биогаза, который используется как топливо для когенерационного комплекса.

Рассчитан выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от когенерационной установки. А также рассчитан ликвидируемый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в связи с использованием биогаза в когенерационном комплексе.

Выявлена экономия природного газа и уменьшение воздействия на окружающую среду из-за использования биогаза в качестве топлива. Экономия природного газа составит 1610 тыс. м³ в год.

Рассчитан простой срок окупаемости когенерационного комплекса. Простой срок окупаемости равен 9,3 года, что свидетельствует об экономической эффективности внедрения данного мероприятия.

АНАЛІЗ УПЛЫВУ НА НАВАКОЛЬНАЕ АСЯРОДДЗЕ ВЫКАРЫСТАННЯ БІЯГАЗУ, ЯКІ ВЫПРАЦОЎВАЕЦЦА НА АЧЫШЧАЛЬНЫХ ЗБУДАВАННЯХ ААТ «МИЛКАВИТА»

Анотацыя

Дыпломная работа 64 старонкі: 6 малюнкаў, 13 табліц, 21 формула, 36 крыніц, адзін дадатак.

БІЯГАЗ, АЧЫШЧАЛЬНЫЯ ЗБУДАВАННІ, АНАЭРОБНЫ РЭАКТАР, КАГЕНЕРАЦЫЙНЫ КОМПЛЕКС, МІКРАТУРЫННАЯ ГАЗАВАЯ ЎСТАЛЁЎКА, РАЗЛІК ВЫКІДАЎ У АТМАСФЕРУ АД МІКРАТУРЫННАЙ УСТАЛЁЎКІ, ЭКАНОМІЯ ПАЛІВА, ПРОСТЫ ТЭРМІН АКУПНАСЦІ КАГЕНЕРАЦЫЙНАЙ УСТАЛЁЎКІ

Аб'ектам даследавання з'яўляецца ААТ «Милкавита», г. Гомель.

Мэтай працы з'яўляецца аналіз уплыву на навакольнае асяроддзе выкарыстання біягазу, які выпрацоўваецца на ачышчальных збудаваннях, у кагенерацыйным комплексе прадпрыемства.

У дыпломнай працы дадзена характарыстыка вытворчай дзейнасці ААТ «Милкавита». Прааналізаваны прыродаахоўныя мерапрыемствы дадзенага прадпрыемства. Каротка апісаны метады перапрацоўкі малочнай сыроваткі. Прааналізаваны метады атрымання біягазу на лакальных ачышчальных збудаваннях ААТ «Милкавита». Ачышчальныя збудаванні выпрацоўваюць 206 м^3 у гадзіну біягазу, які выкарыстоўваецца як паліва кагенерацыйнага комплексу.

Разлічаны выкід забруджвальных рэчываў у атмасфернае паветра ад кагенерацыйнай усталёўкі. А таксама разлічаны ліквідаваныя выкіды забруджвальных рэчываў у атмасферу ў звязку з выкарыстаннем біягазу ў кагенерацыйным комплексе.

Выяўлена эканомія прыроднага газу і змяншэнне ўплыву на навакольнае асяроддзе з-за выкарыстання біягазу ў якасці паліва. Эканомія прыроднага газу складзе 1610 тыс. м^3 у год.

Разлічаны просты тэрмін акупнасці кагенерацыйнага комплексу. Просты тэрмін акупнасці роўны 9,3 года, што сведчыць пра эканамічную эфектыўнасць укаранення дадзенага мерапрыемства.

ANALYSIS OF THE IMPACT ON THE ENVIRONMENT OF THE USE OF THE BIOGAS PRODUCED ON THE TREATMENT FACILITIES OF OJSC «MILKAVITA»

Abstract

Graduate work 64 pages: 6 pictures, 13 schemes, 21 formulas, 36 sources, one annexes.

BIOGAS, TREATMENT FACILITIES, ANAEROBIC REACTOR, COGENERATION COMPLEX, MICROTURBINE GAS INSTALLATION, CALCULATION OF EMISSIONS TO THE ATMOSPHERE FROM MICROTURBINE INSTALLATION, FUEL ECONOMY, SIMPLE PERIOD OF COGENERATION PERFORMANCE

Object of the research is OJSC «Milkavita», Gomel.

The aim of the work is to analyze the environmental impact of using biogas produced at treatment plants in the cogeneration complex of the enterprise.

In the graduate work the characteristic of the production activity of OJSC «Milkavita» is given. The environmental measures of this enterprise have been analyzed.

The method of biogas extraction at the local treatment facilities of OJSC «Milkavita» is described.

The emission of pollutants into the atmospheric air from the cogeneration unit is calculated. Also, the liquidated emission of pollutants into the atmosphere is calculated in connection with the use of biogas in the cogeneration complex.

The economy of natural gas and reducing the impact on the environment due to the use of biogas as a fuel have been identified. The saving of natural gas is 1610 thousand m³ per year.

A simple payback period for the cogeneration complex is calculated. A simple payback period for the cogeneration complex is calculated. The simple payback period is 9.3 years, which indicates the cost-effectiveness of the implementation of this activity.