

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт
имени А. Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета**

ФАКУЛЬТЕТ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

КАФЕДРА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И МЕНЕДЖМЕНТА

**БАЕВА
Ева Константиновна**

**РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛА «ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ» ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА
УСТАНОВКИ ПО ОЧИСТКЕ СТОКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ
МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Аннотация к дипломной работе

Специальность 1-33 01 07 Природоохранная деятельность

**Научный руководитель:
доцент кафедры ЭМиМ
Мисюченко Виктория Мечеславовна**

МИНСК 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» строительного проекта установки по очистке стоков на предприятии молочной промышленности: 71 с., 8 таблиц, 17 рисунков, 35 источников, 2 приложения.

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД, МЕМБРАННЫЙ БИОРЕАКТОР, СБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ, РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.

Цель работы: оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации строительного проекта по очистке стоков предприятия молочной промышленности.

Методы исследований: метод системного анализа, практико-ориентированный метод.

Полученные результаты и их новизна: Проанализирована имеющаяся проектная документация молочного предприятия, а также технологические процессы основного производства. Согласно учетной документации определено, что наибольшие выбросы загрязняющих веществ 2-3 классов опасности связаны с работой котлов в котельной предприятия. Среди загрязняющих веществ наибольшими объемами характеризуются диоксид азота, диоксид серы, образующиеся в процессе сжигания топлива. Выявлено, что основными загрязняющими веществами в составе сточных вод являются органические соединения, взвешенные вещества, фосфор и азот, образующиеся при использовании моющих средств, а также при потерях молока, молочной сыворотки. Выявлены значительные превышения нормативов сбросов ХПК, БПК₅, взвешенных веществ, азота и фосфора при сбросе в коллектор до внедрения проекта локальных очистных сооружений. На основании анализа технических решений по строительству установки для очистки сточных вод предприятия молочной промышленности, а также альтернативных вариантов локальных очистных сооружений, в качестве проекта по возведению локальных очистных сооружений выбран метод полной биологической очистки сточных вод с использованием технологии глубокого удаления азота и фосфора с установкой мембранного биореактора, эффективность очистки которого достигнет 92,6%.

Степень использования: Результаты работы могут быть использованы на предприятии при совершенствовании системы управления окружающей среды.

Область применения: Экологический менеджмент.

РЭФЕРАТ

Курсавая работа: Распрацоўка раздзела "Ацэнка ўздзеяння на навакольнае асяроддзе" будаўнічага праекта ўстаноўкі па ачыстцы сцёкаў на прадпрыемстве малочнай прамысловасці: 71 с., 8 табліц, 17 малюнкаў, 35 крыніц, 2 прыкладання.

АЧЫСТКА СЦЁКАВЫХ ВОД, МЕМБРАННЫ БІЯРЭАКТАР, СКІДЫ ЗАБРУДЖВАЛЬНЫХ РЭЧЫВАЎ, ТЭХНАЛАГІЧНЫ ПРАЦЭС, АЛЬТЭРНАТЫЎНЫЯ ВАРЫАНТЫ, РАЗЛІК РАССЕЙВАННЯ ЗАБРУДЖВАЛЬНЫХ РЭЧЫВАЎ.

Мэта работы: ацэнка зыходнага стану навакольнага асяроддзя, антрапагеннага ўздзеяння на навакольнае асяроддзе і магчымых змяненняў стану навакольнага асяроддзя пры рэалізацыі будаўнічага праекта па ачыстцы сцёкаў прадпрыемствы малочнай прамысловасці.

Метады даследаванняў: метады сістэмнага аналізу, практыка-арыентаваны метады.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: Прааналізавана існуючая праектная дакументацыя малочнага прадпрыемства, а таксама тэхналагічныя працэсы асноўнага вытворчасці. Згодна з уліковай дакументацыі вызначана, што найбольшыя выкіды забруджвальных рэчываў 2-3 класаў небяспекі звязаны з працай катлоў у кацельнай прадпрыемства. Сярод забруджвальных рэчываў найбольшымі аб'ёмамі характарызуюцца дыяксід азоту, дыяксід серы, якія ўтвараюцца ў працэсе спальвання паліва. Выяўлена, што асноўнымі забруджвальнымі рэчывамі ў складзе сцёкавых вод з'яўляюцца арганічныя злучэнні, узважаныя рэчывы, фосфар і азот, якія ўтвараюцца пры выкарыстанні мыйных сродкаў, а таксама пры стратах малака, малочнай сыроваткі. Выяўлены значныя перавышэнні нарматываў скідаў ГПК, БПК₅, узважаных рэчываў, азоту і фосфару пры скідзе ў калектар да ўкаранення праекта лакальных ачышчальных збудавання. На падставе аналізу тэхнічных рашэнняў па будаўніцтве ўстаноўкі для ачысткі сцёкавых вод прадпрыемствы малочнай прамысловасці, а таксама альтэрнатыўных варыянтаў лакальных ачышчальных збудаванняў, у якасці праекта па ўзвядзенні лакальных ачышчальных збудаванняў выбраны метады поўнай біялагічнай ачысткі сцёкавых вод з выкарыстаннем тэхналогіі глыбокага выдалення азоту і фосфару з устаноўкай мембраннага біярэактара, эфектыўнасць ачысткі якога дасягне 92,6%.

Ступень выкарыстання: Вынікі працы могуць быць скарыстаны на прадпрыемстве пры здзяйсненні сістэмы кіравання навакольнага асяроддзя.

ABSTRACT

Course work: Development of the "Environmental Impact Assessment" section of the construction project for a wastewater treatment plant at a dairy industry enterprise: 71 p., 8 tables, 17 figures, 35 sources, 2 applications.

WASTEWATER TREATMENT, MEMBRANE BIOREACTOR, POLLUTANT DISCHARGES, TECHNOLOGICAL PROCESS, ALTERNATIVE OPTIONS, POLLUTANT DISPERSION CALCULATION.

Purpose of the work: assessment of the initial state of the environment, anthropogenic impact on the environment and possible changes in the state of the environment during the implementation of a construction project for the treatment of wastewater from a dairy industry enterprise.

Research methods: system analysis method, practice-oriented method.

The results obtained and their novelty: The existing design documentation of the dairy enterprise, as well as the technological processes of the main production, were analyzed. According to the accounting documentation, it was determined that the largest emissions of pollutants of 2-3 hazard classes are associated with the operation of boilers in the boiler plant. Among the pollutants, the largest volumes are nitrogen dioxide, sulfur dioxide, formed in the process of fuel combustion. It was revealed that the main pollutants in the composition of wastewater are organic compounds, suspended solids, phosphorus and nitrogen, formed during the use of detergents, as well as during the loss of milk, whey. Significant excesses of discharge standards for COD, BOD₅, suspended solids, nitrogen and phosphorus were revealed when discharged into the collector before the implementation of the local treatment plant project. Based on the analysis of technical solutions for the construction of a wastewater treatment plant for a dairy industry enterprise, as well as alternative options for local treatment facilities, the method of complete biological wastewater treatment using the technology of deep removal of nitrogen and phosphorus with the installation of a membrane was chosen as a project for the construction of local treatment facilities. bioreactor, the purification efficiency of which will reach 92.6%.

Degree of use: The results of the work can be used at the enterprise to improve the environmental management system.

Scope: Environmental management.