

**Белорусский государственный университет  
Биологический факультет  
Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии**

**Аннотация к дипломной работе**

**«Анализ уровня очистки сточных вод и качества питьевой воды по  
материалам филиала «ДокшицыВодоканал»**

**Дашкевич Виктория Михайловна**

**Научный руководитель:  
кандидат биологических наук,  
доцент, О.Л. Нестерова**

**Минск, 2022**

## Аннотация

**Дипломная работа на тему:** «Анализ уровня очистки сточных вод и качества питьевой воды по материалам филиала «ДокшицыВодоканал».

**Ключевые слова:** СТОЧНАЯ ВОДА, ПИТЬЕВАЯ ВОДА, ОЧИСТКА, ДИНАМИКА, ФИЛИАЛ «ДОКШИЦЫВОДОКАНАЛ», АРТЕЗИАНСКАЯ СКВАЖИНА, СТАНЦИЯ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ.

**Дипломная работа состоит** из 55 страниц, 16 рисунков, 13 таблиц, 45 источников.

**Цель работы:** определение степени очистки сточных вод и качества питьевой воды по различным показателям в городе Докшицы и близлежащих районах в 2018-2021 годах.

**Методы исследования:** фотометрический метод, потенциометрический метод, весовой метод, метод Кубеля, метод мембранной фильтрации.

**Задачи:** привести общие сведения о структуре проводимых исследований филиалом «Докшицыводоканал»; проанализировать уровень очистки сточных вод на очистных сооружениях филиала «Докшицыводоканал» в годовой динамике за 2018-2021 гг.; оценить качество и динамику качества питьевой воды в г. Докшицы и близлежащих районах по различным показателям в 2018-2021 гг. по количеству нестандартных проб.

**Объект исследования:** сточные воды очистных сооружений филиала «Докшицыводоканал» и питьевая вода перед поступлением ее в распределительную сеть.

**Выводы:** из приведенных показателей химического состава воды за период 2018-2021 гг. видно, что питьевая вода содержала достаточное количество растворенных минеральных солей и имела нейтральную реакцию среды и среднюю жесткость; в связи с деятельностью станции обезжелезивания филиала «Докшицыводоканал» органолептические показатели (цветность и мутность), которые ранее превышали предельно допустимые значения, в годовой динамике улучшились в 20 и 9,5 раз соответственно и в 2020 г. стали соответствовать нормативу. Но в 2021 г. наблюдается увеличение показателей цветности и мутности в 4,7 и 7,5 раз соответственно; благодаря бесперебойному функционированию станции обезжелезивания филиала «Докшицыводоканал» отмечено снижение содержания железа в 0,84 раза в 2020 г. и удалось довести показатель содержания железа в питьевой воде к гигиеническому нормативу, что обеспечило население г. Докшиц и района питьевой водой гарантированного качества. Но 2021 г. наблюдается скачок вверх данного показателя более, чем в 7 раз, что указывает на проблемы работы станции обезжелезивания.

## Анатацыя

**Дыпломная работа на тэму:** «Аналіз узроўню ачысткі сцёкавых вод і якасці пітной вады па матэрыялах філіяла «ДокшыцыВодаканал».

**Ключавыя словы:** СЦЁКАВАЯ ВАДА, ПІТНАЯ ВАДА, АЧЫСТКА, ДЫНАМІКА, ФІЛІЯЛ «Докшыцавадаканал», АРТЭЗІЯНСКАЯ СВДРАВІНА, СТАНЦЫЯ АБЕЗЖАЛЕЗВАННЯ.

**Дыпломная работа складаецца** з 55 старонак, 16 малюнкаў, 13 табліц, 45 крыніц.

**Мэта работы:** вызначэнне ступені ачысткі сцёкавых вод і якасці пітной вады па розных паказчыках у горадзе Докшыцы і бліжэйшых раёнах у 2018-2021 гадах

**Метады даследавання:** фотаметрычны метады, патэнцыяметрычны метады, вагавой метады, метады Кубеля, метады мембраннай фільтрацыі.

**Задачы:** прывесці агульныя звесткі аб структуры праводзімых даследаванняў філіялам «Докшыцыводаканал»; прааналізаваць узровень ачысткі сцёкавых вод на ачышчальных збудаваннях філіяла «Докшыцыводаканал» у гадавой дынаміцы за 2018-2021 гг.; ацаніць якасць і дынаміку якасці пітной вады ў г. Докшыцы і бліжэйшых раёнах па розных паказчыках у 2018-2021 гг. па колькасці нестандартных спроб.  
Аб'ект даследавання: сцёкавая вада, якая паступае на ачышчальныя збудаванні ад насельніцтва і прадпрыемстваў; пітная вада, якая паступае насельніцтву і прадпрыемствам.

**Высновы:** з прыведзеных паказчыкаў хімічнага складу вады за перыяд 2018-2021 гг. відаць, што пітная вада ўтрымоўвала дастатковую колькасць раствораных мінеральных соляў і мела нейтральную рэакцыю асяроддзя і сярэдняю калянасць; у сувязі з дзейнасцю станцыі абезжалезвання філіяла «Докшыцыводаканал» арганалептычныя паказчыкі (каляровасць і мутнасць), якія раней перавышалі гранічна дапушчальныя значэнні, у гадавой дынаміцы палепшыліся ў 20 і 9,5 разоў адпаведна і ў 2020 г. сталі адпавядаць нарматыву. Але ў 2021 г. назіраецца павелічэнне паказчыкаў каляровасці і мутнасці ў 4,7 і 7,5 разоў адпаведна; дзякуючы бесперабойнаму функцыянаванню станцыі абезжалезвання філіяла «Докшыцыводаканал» адзначана зніжэнне ўтрымання жалеза ў 0,84 раза ў 2020 г. і ўдалося давесці паказчык утрымання жалеза ў пітной вадзе да гігіенічнага нарматыву, што забяспечыла насельніцтва г. Докшыц і раёна пітной. Але 2021 г. назіраецца скачок уверх дадзенага паказчыка больш чым у 7 разоў, што паказвае на праблемы працы станцыі абезжалезвання.

## Annotation

**Thesis on the topic:** "Analysis of the level of wastewater treatment and the quality of drinking water based on the materials of the branch "DokshitsyVodokanal".

**Key words:** WASTE WATER, DRINKING WATER, PURIFICATION, DYNAMICS, DOKSHITSYVODOKANAL BRANCH, ARTESIAN WELL, IRON REDIMENSION STATION.

**The diploma work consists** of 55 pages, 16 figures, 13 tables, 45 sources.

**The purpose of the work:** to determine the degree of wastewater treatment and the quality of drinking water according to various indicators in the city of Dokshitsy and nearby areas in 2018-2021.

**Study methods:** photometric method, potentiometric method, weight method, Kubel method, membrane filtration method.

**Objectives:** to provide general information about the structure of research conducted by the branch "Dokshitsyvodokanal"; analyze the level of wastewater treatment at the treatment facilities of the Dokshitsyvodokanal branch in annual dynamics for 2018-2021; assess the quality and dynamics of the quality of drinking water in the city of Dokshitsy and nearby areas according to various indicators in 2018-2021. by the number of non-standard samples.

**Object of study:** wastewater entering the treatment facilities from the population and enterprises; drinking water supplied to the population and enterprises.

**Conclusions:** from the given indicators of the chemical composition of water for the period 2018-2021 it can be seen that the drinking water contained a sufficient amount of dissolved mineral salts and had a neutral environmental reaction and average hardness; in connection with the activities of the deferrization station of the branch "Dokshitsyvodokanal" organoleptic indicators (color and turbidity), which previously exceeded the maximum allowable values, in the annual dynamics have improved by 20 and 9.5 times respectively and in 2020 began to meet the standard. But in 2021 there is an increase of color and turbidity indicators by 4.7 and 7.5 times respectively; thanks to the smooth functioning of the deferrization station of "Dokshitsyvodokanal" branch in 2020 iron content decreased by 0.84 times and managed to bring the index of iron content in drinking water to hygienic standards, which provided the population of Dokshits and district drinking water of guaranteed quality. But in 2021 there is a jump upwards of this index by more than 7 times, which indicates the problems of the iron removal station.