

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»

УДК 577.3

№ гос. регистрации 20171977

Инв. № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по научной  
работе

\_\_\_\_\_ И.М.

Прищепа

"\_\_" \_\_\_\_ 2018

г.

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

**Модельный химический эксперимент как средство исследования  
учащимися биологических объектов**

согласно договору с Отделом образования спорта и туризма  
Дубровенского районного исполнительного комитета  
№ 07/17 от 12.10.2017 г.

(заключительный)

Научный руководитель \_\_\_\_\_ О.М. Балаева-

Тихомирова

зав. каф. химии, к.б.н., доцент

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ Т.В. Харкевич

Витебск 2018

## РЕФЕРАТ

Отчет 30 с., 1 ч., 10 табл., 14 источников.

### ПОЧВА, ПОДВИЖНЫЕ ФОРМЫ МЕТАЛЛОВ, ФЕРМЕНТАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ, АНТРОПОГЕННАЯ НАГРУЗКА

Объект исследования – почва.

Предмет исследования – показатели концентрации подвижных форм тяжелых металлов в почве –  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ , активность почвенных ферментов – каталазы, уреазы, протеазы. Взаимосвязь между типом почвы, местом отбора проб, содержанием ионов тяжелых металлов и степенью антропогенной нагрузки на почвы Витебской области.

Цель работы – установить взаимосвязи между типом почвы, местом отбора проб, содержанием ионов тяжелых металлов, ферментативной активностью и степенью антропогенной нагрузки на почвы Витебской области.

Методы исследования: описательно-аналитический, экспериментальный, математический, статистический.

В процессе работы проводились комплексные исследования содержания ионов тяжелых металлов в почвах и ее ферментативная активность в зависимости от типа почвы, места ее сбора и степенью антропогенной нагрузки (на примере почв г. Миоры, г. Сенно, г. Витебска и г. Дубровно Витебской области);

В результате исследования установлено, что концентрация тяжелых металлов в почве и ее ферментативная активность являются основными диагностическими показателями экологического состояния почв, и напрямую зависят от степени антропогенной нагрузки.

Теоретическая и практическая значимость: в связи с увеличением степени антропогенной нагрузки на почву и уровня ее загрязнения, актуальным является поиск

Эффективность полученных результатов и их практическая значимость связана с применением способа экологического анализа, основанного на сопоставлении содержания ионов тяжелых металлов и ферментативной активности с типом почв, местом сбора проб и степенью антропогенной нагрузки, для возможности предотвращения дальнейшего загрязнения почвенного покрова Республики Беларусь и его деградации.