

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ
Кафедра почвоведения и геоинформационных систем

ТЯГЛИК
Карина Владимировна

**ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
ПОЧВОВЕДЕНИИ (НА ПРИМЕРЕ ГИС «АКСИОМА»)**

Дипломная работа

Научный руководитель:
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Ю.В. Путятин

Допущена к защите

«_____» _____ 2025 г.

Зав. кафедрой почвоведения и ГИС

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент А.Н. Червань

Минск, 2025

АННОТАЦИЯ

82 страницы, 7 таблиц, 22 рисунка, 5 приложений, 50 источников

ПОЧВОВЕДЕНИЕ, КАРТОГРАФИРОВАНИЕ, ГЕОСТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ, ГИС, ARCGIS, АКСИОМА

Объект исследования – применение геоинформационных технологий в почвоведении.

Цель дипломной работы – исследование применения геоинформационных технологий в почвоведении на примере геоинформационной системы «АКСИОМА».

Методы и методики: логический, грамматический, исторический и частно-научные методы – дедукции, индукции, систематизации, анализа и синтеза.

Полученные результаты: в результате проведенного исследования было обосновано, что ГИС-технологии играют ключевую роль в развитии почвоведения, значительно повышая точность и эффективность картографирования. Сравнительный анализ традиционных и современных методов показал явные преимущества использования геоинформационных систем, таких как «АКСИОМА», в обработке и визуализации почвенных данных. Описание функционала данной системы продемонстрировало её возможности для решения сложных задач, связанных с почвенным картографированием.

Практическая значимость заключается в возможности повышения точности и эффективности исследований, а также в улучшении процессов принятия решений в области управления земельными ресурсами. ГИС позволяют интегрировать различные источники данных, проводить пространственный анализ и визуализировать результаты, что способствует более глубокому пониманию почвенных процессов и их взаимосвязей с экологическими факторами.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемых процессов, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на авторов.

АНАТАЦЫЯ

82 старонкі, 7 табліц, 22 малюнка, 5 дадаткаў, 50 крыніц

ГЛЕБАЗНАЎСТВА, КАРТАГРАФАВАННЕ, ГЕАСТАТЫСТЫЧНЫ АНАЛІЗ, ДЫСТАНЦЫЙНАЕ ЗАНДЗІРАВАННЕ, ГІС, ARCGIS, АКСІЁМА

Аб'ект даследавання – прымяненне геаінфармацыйных тэхналогій у глебазнаўстве.

Мэта дыпломнай работы – даследаванне прымянення геаінфармацыйных тэхналогій у глебазнаўстве на прыкладзе геаінфармацыйнай сістэмы «АКСІЁМА».

Метады і методыкі: лагічны, граматычны, гістарычны і прыватна-навуковыя метады – дэдукцыі, індукцыі, сістэматызацыі, аналізу і сінтэзу.

Атрыманыя вынікі: у выніку праведзенага даследавання было абгрунтавана, што ГІС-тэхналогіі выконваюць ключавую ролю ў развіцці глебазнаўства, значна павялічваючы дакладнасць і эфектыўнасць картаграфавання. Параўнальны аналіз традыцыйных і сучасных метадаў паказаў відавочны перавагі выкарыстання геаінфармацыйных сістэм, такіх як «АКСІЁМА», у апрацоўцы і візуалізацыі глебавых даных. Апісанне функцыяналу дадзенай сістэмы прадэманстравала яе магчымасці для вырашэння складаных задач, звязаных з глебавым картаграфаваннем.

Практычная значнасць заключаецца ў магчымасці павышэння дакладнасці і эфектыўнасці даследаванняў, а таксама ў паляпшэнні працэсаў прыняцця рашэнняў у галіне кіравання зямельнымі рэсурсамі. ГІС дазваляе інтэграваць розныя крыніцы даных, праводзіць прасторавы аналіз і візуалізаваць вынікі, што спрыяе больш глыбокаму разуменню глебавых працэсаў і іх узаемасувязей з экалагічнымі фактарамі.

Аўтар работы пацвярджае, што прыведзены ў ёй аналітычны матэрыял правільна і аб'ектыўна адлюстроўвае стан даследуемых працэсаў, а ўсе запазычаныя з літаратурных і іншых крыніц тэарэтычныя, метадалагічныя і метадычныя палажэнні і канцэпцыі суправаджаюцца спасылкамі на аўтараў.

ANNOTATION

82 pages, 7 tables, 22 figures, 5 appendices, 50 sources

SOIL SCIENCE, MAPPING, GEOSTATIC ANALYSIS, REMOTE SENSING, GIS, ARCGIS, AXIOM

The object of the research is the application of geoinformation technologies in soil science.

The purpose of the thesis is to study the application of geoinformation technologies in soil science using the example of the geographic information system "AXIOM".

Methods and techniques: logical, grammatical, historical, and private scientific methods – deduction, induction, systematization, analysis, and synthesis.

The results obtained: as a result of the conducted research, it was proved that GIS technologies play a key role in the development of soil science, significantly increasing the accuracy and efficiency of mapping. A comparative analysis of traditional and modern methods has shown the clear advantages of using geoinformation systems such as AXIOM in processing and visualizing soil data. The description of the functionality of this system demonstrated its capabilities for solving complex tasks related to soil mapping.

The practical significance lies in the possibility of increasing the accuracy and effectiveness of research, as well as improving decision-making processes in the field of land management. GIS allows you to integrate various data sources, perform spatial analysis and visualize the results, which contributes to a deeper understanding of soil processes and their relationship with environmental factors.

The author of the work confirms that the analytical material presented in it correctly and objectively reflects the state of the processes under study, and all theoretical, methodological and methodological provisions and concepts borrowed from literary and other sources are accompanied by references to the authors.