

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ

Кафедра почвоведения и геоинформационных систем

ГАПЕЕВ

Антон Михайлович

**ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ
ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
старший преподаватель
И.М. Стишевский

Допущена к защите

«__»_____ 2019 г.

Заведующий кафедрой почвоведения
и геоинформационных систем,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Н.В. Клебанович

Минск, 2019

Реферат

Гапеев Антон Михайлович

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Дипломная работа: 61 страница, 19 иллюстраций, 5 таблиц, 36 источников.

Ключевые слова: точное земледелие, сельскохозяйственный контур, геоинформационные системы, база геоданных, электронная карта.

Объект исследования: применение информационных технологий для эффективного использования сельскохозяйственных земель.

Цель работы: выявление эффективности применения геоинформационных систем для обеспечения технологий точного земледелия.

Задачи работы: дать представление о пространственной и временной изменчивости почвенно-климатических показателей как факторах урожайности в пределах отдельного сельскохозяйственного контура, идентифицировать и количественно определить такую изменчивость; разработать алгоритм создания электронной карты и базы данных сельскохозяйственного предприятия на примере СПК «Большие Новоселки» Борисовского района; показать результативность использования точного земледелия как инновационного метода управления сельскохозяйственными землями в Республике Беларусь.

Методы проведения работы: картографические, геоинформационные, картометрические, сравнительно-географические.

Полученные результаты и их новизна: разработан алгоритм действий по подготовке технического задания на выполнение работ по подготовке данных ДЗЗ; выделен 201 сельскохозяйственный контур, принадлежащий СПК «Большие Новоселки» с заполненной атрибутивной информацией; сформирована база данных СПК «Большие Новоселки» с векторными границами сельскохозяйственных земель, тематическими картами и геоинформацией (дорожная сеть, гидрография, растительность и др.).

Область применения, практическая значимость: укомплектовка техники СПК «Большие Новоселки» бортовыми компьютерами с загруженными векторными границами сельскохозяйственных земель, курсоуказателями и подруливающими устройствами с целью избежания пробелов и перекрытий при внесении удобрений, семян и средств защиты растений.

Рэферат

Гапееў Антон Міхайлавіч

ПРЫМЯНЕННЕ ГІС ДЛЯ ЗАБЕСПЯЧЭННЯ ТЭХНАЛОГІЙ ДАКЛАДНАГА ЗЕМЛЯРОБСТВА Ё РЭСПУБЛІЦЫ БЕЛАРУСЬ

Дыпломная праца: 61 старонка, 19 ілюстрацый, 5 табліц, 36 крыніц.

Ключавыя словы: дакладнае земляробства, сельскагаспадарчы контур, геаінфармацыйныя сістэмы, база геаданых, электронная карта.

Аб'ект даследавання: прымяненне інфармацыйных тэхналогій для эфектыўнага выкарыстання сельскагаспадарчых зямель.

Мэта працы: выяўленне эфектыўнасці прымянення геаінфармацыйных сістэм для забеспячэння тэхналогій дакладнага земляробства.

Задачы працы: даць уяўленне аб прасторавай і часовай зменлівасці глебава-кліматычных паказчыкаў як фактарах ўраджайнасці ў межах асобнага сельскагаспадарчага контуру, ідэнтыфікаваць і колькасна вызначыць такую зменлівасць; распрацаваць алгарытм стварэння электроннай карты і базы даных сельскагаспадарчага прадпрыемства на прыкладзе СВК «Вялікія Навасёлкі» Барысаўскага раёна; паказаць выніковасць выкарыстання дакладнага земляробства як інавацыйнага спосабу кіравання сельскагаспадарчымі землямі ў Рэспубліцы Беларусь.

Метады правядзення працы: картаграфічныя, геаінфармацыйныя, картаметрычныя, параўнальна-геаграфічныя.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: распрацаваны алгарытм дзеянняў па падрыхтоўцы тэхнічнага задання на выкананне работ па падрыхтоўцы даных ДЗЗ; выдзелены 201 сельскагаспадарчы контур, які належыць СВК «Вялікія Навасёлкі» з запоўненай атрыбутыўнай інфармацыяй; сфарміравана база дадзеных СВК «Вялікія Навасёлкі» з вектарнымі межамі сельскагаспадарчых зямель, тэматычнымі картамі і геаінфармацыяй (дарожная сетка, гідраграфія, расліннасць і інш.).

Вобласць ужывання, практычная значнасць: укамплектоўка тэхнікі СВК «Вялікія Навасёлкі» бартавымі кампутарамі з загрузанымі вектарнымі межамі сельскагаспадарчых зямель, курсапаказальнікамі і падрульваючай прыладай з мэтай пазбягання прабелаў і перакрыццяў пры ўнясенні ўгнаенняў, насення і сродкаў аховы раслін.

Das Referat

Gapejev Anton Michajlowitsch

DIE ANWENDUNG GIS FÜR DIE VERSORGUNG DER TECHNOLOGIEN DER GENAUEN AGRIKULTUR IN DER WEISSRUSSLAND

Die Diplomarbeit: 61 Seite, 19 Illustrationen, 5 Tabellen, 36 Quellen.

Die Stichwörter: genaue Agrikultur, landwirtschaftliche Kontur, GIS, die Geodatenbank, elektronische Karte.

Das Objekt der Forschung: die Anwendung der Informationstechnologien für die wirksame Nutzung der landwirtschaftlichen Erden.

Das Ziel der Arbeit: die Aufspürung der Effektivität der Anwendung GIS für die Versorgung der Technologie der genauen Agrikultur.

Die Aufgaben der Arbeit: die Vorstellung über die Raum- und zeitliche Veränderlichkeit der grundlich-klimatischen Kennziffern, wie die Faktoren des Ernteertrag innerhalb der abgesonderten landwirtschaftlichen Kontur zu gestatten, zu identifizieren und solche Veränderlichkeit quantitativ zu bestimmen; den Algorithmus der Bildung der elektronischen Karte und der Datenbank des landwirtschaftlichen Unternehmens auf dem Beispiel landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft «Großen Nowosselki» des Borisover Bezirkes zu entwickeln; die Produktivität der Nutzung der genauen Agrikultur, wie der innovativen Methode der Verwaltung der landwirtschaftlichen Erden in der Weißrussland vorzuführen.

Die Methoden der Durchführung der Arbeit: kartographische, geoinformative, verhältnismäßig-geographisch.

Die bekommenen Ergebnisse und ihre Neuheit: es ist der Algorithmus der Handlungen nach der Vorbereitung der technischen Aufgabe auf die Ausführung der Arbeiten nach der Vorbereitung der Daten fernbetätigte Sondierung der Erde entwickelt; es ist 201 landwirtschaftliche Kontur zugehörig landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft «Großen Nowosselki» mit den gefüllten attributiven Informationen gewählt; es ist die Datenbank «Großen Nowosselki» mit den vektoriellen Grenzen der landwirtschaftlichen Erden, den thematischen Karten und den Geoinformationen (das Straßennetz, die Hydrographie, die Vegetation u.a.) gebildet.

Das Gebiet der Anwendung: die Verbesserung der Technik «Großen Nowosselki» von den Bordcomputern mit den beladenen vektoriellen Grenzen der landwirtschaftlichen Erden, den Kursregister und den Querstrahlrudern zwecks der Vermeidung der Lücken und der Überdeckungen bei der Eintragung der Dünger, der Samen und der Mittel des Schutzes der Pflanzen.