

РЕФЕРАТ

Повна назва «Дослідження методів оптимізації розподілу посівних площ аграрного підприємства»

Магістерська робота за фахом: 126 «Інформаційні системи та технології»

Студент гр. ІСТ-22-маг ДДМА, Є.О. Нічік . – Краматорськ, 2023.

Робота містить 112 стор: 27 рис., 17 табл., 23 слайдів.

У першому розділі розглянуто деяку умовну агрофірму як приклад аграрного підприємства, наведено показники її діяльності. Розглянуто рослинництво як галузь сільського господарства, що займається вирощуванням культурних рослин, та наведено його основні показники (обсяг виробництва, валовий збір, урожайність, розміри посівних площ культур).

У другому розділі проаналізовано низку методів: застосування економіко-математичного моделювання для визначення раціональної галузевої структури аграрних підприємств, оптимізація розмірів фермерських підприємств в рослинництві, оптимізація посівних площ на підприємствах АПК України за допомогою теорії ігор, нейромережева модель оптимізації структури посівних площ фермерського господарства, оптимізація структури рослинної галузі із врахуванням ризику, економіко-математичні підходи до оптимізації виробничої програми аграрних підприємств. Зроблено висновки про недоліки та переваги кожного методу.

У третьому розділі наведено математичну модель розрахунку оптимального розподілу посівних площ та методи її вирішення. Описано створену інформаційну модель проєктованої системи для оптимального розподілу посівних площ мовою візуального моделювання UML – наведено низку діаграм.

У четвертому розділі описано можливості системи для оптимізації розподілу посівних площ аграрного підприємства. Наведено приклад функціонування цієї системи, проведено аналіз результатів розрахунків. Оцінена ефективність розробки системи за допомогою функціонально-вартісного аналізу.

У п'ятому розділі проаналізовано небезпечні та шкідливі виробничі фактори під час роботи користувача ПЕОМ, розроблено заходи щодо забезпечення безпечних та комфортних умов роботи.

Об'єктом дослідження є ухвалення оптимальних рішень на сільськогосподарському підприємстві. Предмет дослідження – визначення оптимального розподілу посівних площ аграрного підприємства.

Метою магістерської роботи є вдосконалення керівництва сільськогосподарським підприємством шляхом визначення оптимального розподілу посівних площ для різних культур за допомогою спеціалізованої інформаційної системи власної розробки. У зв'язку з тим, що існує достатня кількість методів для розв'язання задачі, стає актуальним вибір такого методу, який буде максимально ефективним.

У зв'язку з тим, що для отримання переваг у веденні агробізнесу доцільно застосувати математичне моделювання та інформаційні технології, стає актуальним проведення оптимізації розподілу посівних площ аграрного підприємства.

Наукова новизна магістерської роботи полягає у створенні моделі оптимального розподілу посівних площ.

Практична цінність полягає в тому, що розроблено інформаційну систему – програмний застосунок, який дозволяє визначити оптимальний розподіл посівних площ і надати рекомендації щодо подальших дій.

Основні положення дипломної роботи магістра були представлені на науковій конференції, здійснено публікації.

АГРОБІЗНЕС, РОСЛИННИЦТВО, ПОСІВНІ ПЛОЩІ, МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ, ОПТИМІЗАЦІЯ, ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, UNIFIED MODELING LANGUAGE, ОБ'ЄКТ PASCAL, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

РЕФЕРАТ

Полное название «Исследование методов оптимизации распределения посевных площадей аграрного предприятия».

Магистерская работа по специальности: 126 «Информационные системы и технологии».

Студент гр. ИСТ-22-маг ДГМА, Е.А. Ничик – Краматорск, 2023.

Работа содержит 112 стр.: 27 рис., 17 табл., 23 слайдов.

В первом разделе рассмотрена некоторая условная агрофирма как пример аграрного предприятия, приведены показатели ее деятельности. Рассмотрено растениеводство как отрасль сельского хозяйства, занимающегося выращиванием культурных растений, и приведены основные показатели (объем производства, валовой сбор, урожайность, размеры посевных площадей культур).

Во втором разделе проанализирован ряд методов: применение экономико-математического моделирования для определения рациональной отраслевой структуры аграрных предприятий, оптимизация размеров фермерских предприятий в растениеводстве, оптимизация посевных площадей на предприятиях АПК Украины с помощью теории игр, нейросетевая модель оптимизации структуры посевных площадей растительной отрасли с учетом риска, экономико-математических подходов к оптимизации производственной программы аграрных предприятий. Сделаны выводы о недостатках и преимуществах каждого метода.

В третьем разделе представлена математическая модель расчета оптимального распределения посевных площадей и методы ее решения. Описана созданная информационная модель проектируемой системы для оптимального распределения посевных площадей на языке визуального моделирования UML – приведен ряд диаграмм.

В четвертом разделе описаны возможности системы для оптимизации распределения посевных площадей аграрного предприятия. Приведен пример функционирования этой системы, проведен анализ результатов расчетов. Оценена эффективность разработки системы посредством функционально-стоимостного анализа.

В пятом разделе проанализированы опасные и вредные производственные факторы при работе пользователя ПЭВМ, разработаны мероприятия по обеспечению безопасных и комфортных условий работы.

Объектом исследования является принятие оптимальных решений на сельскохозяйственном предприятии. Предмет исследования – определение оптимального распределения посевных площадей аграрного предприятия.

Целью магистерской работы является совершенствование руководства сельскохозяйственным предприятием путем определения оптимального распределения посевных площадей для разных культур с помощью специализированной информационной системы собственной разработки. В связи с тем, что существует достаточное количество методов решения задачи, становится актуальным выбор такого метода, который будет максимально эффективным.

В связи с тем, что для получения преимуществ в ведении агробизнеса целесообразно применить математическое моделирование и информационные технологии становится актуальным проведение оптимизации распределения посевных площадей аграрного предприятия.

Научная новизна магистерской работы заключается в создании модели оптимального распределения посевных площадей.

Практическая ценность состоит в том, что разработана информационная система – программное приложение, которое позволяет определить оптимальное распределение посевных площадей и дать рекомендации по дальнейшим действиям.

Основные положения дипломной работы магистра были представлены на научной конференции, осуществлена публикация.

АГРОБИЗНЕС, РАСТЕНИЕВОДСТВО, ПОСЕВНЫЕ ПЛОЩАДИ, МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, ОПТИМИЗАЦИЯ, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА, UNIFIED MODELING LANGUAGE, ОБЪЕКТ PASCAL, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

ABSTRACT

The full name of «Research of methods for optimizing the distribution of sown areas of an agricultural enterprise»

Master's thesis on the specialty: 126 «Information Systems and Technologies»

Student gr. IST-22-m DSEA, E.O. Nychik. – Kramatorsk, 2023.

The work contains 112 pages, 27 fig., 17 tab., 23 slides.

The first section examines a certain conventional agricultural company as an example of an agricultural enterprise and provides indicators of its performance. Plant growing is considered a branch of agriculture engaged in the cultivation of cultivated plants, and the main indicators are given (production volume, gross yield, yield, size of crop areas).

The second section analyzes a number of methods: the use of economic and mathematical modeling to determine the rational sectoral structure of agricultural enterprises, optimization of the size of farm enterprises in crop production, optimization of sown areas at agricultural enterprises in Ukraine using game theory, a neural network model for optimizing the structure of sown areas of the plant industry taking into account risk, economic and mathematical approaches to optimizing the production program of agricultural enterprises. Conclusions are drawn about the disadvantages and advantages of each method.

The third section presents a mathematical model for calculating the optimal distribution of sown areas and methods for solving it. The created information model of the designed system for the optimal distribution of crop areas is described in the visual modeling language UML; a number of diagrams are provided.

The fourth section describes the capabilities of the system for optimizing the distribution of sown areas in an agricultural enterprise. An example of the functioning of this system is given, and an analysis of the calculation results is carried out. The effectiveness of system development was assessed through functional-cost analysis.

The fifth section analyzes dangerous and harmful production factors when working as a PC user, and develops measures to ensure safe and comfortable working conditions.

The object of the study is to make optimal decisions at an agricultural enterprise. The subject of the study is to determine the optimal distribution of sown areas in an agricultural enterprise.

The purpose of the master's thesis is to improve the management of an agricultural enterprise by determining the optimal distribution of sown areas for different crops using a specialized information system of our own development. Due to the fact that there are a sufficient number of methods for solving the problem, it becomes important to choose a method that will be as effective as possible.

Due to the fact that, in order to obtain advantages in running an agribusiness, it is advisable to use mathematical modeling and information technology, it becomes relevant to optimize the distribution of sown areas in an agricultural enterprise.

The scientific novelty of the master's thesis lies in the creation of a model for the optimal distribution of sown areas.

The practical value lies in the fact that an information system has been developed – a software application that allows you to determine the optimal distribution of sown areas and give recommendations for further actions.

The main provisions of the master's thesis were presented at a scientific conference and published.

AGROBUSINESS, CROPPING, CROPPED AREA, MATHEMATICAL MODEL, OPTIMIZATION, INFORMATION SYSTEM, UNIFIED MODELING LANGUAGE, OBJECT PASCAL, ECONOMIC EFFICIENCY