

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»**

Факультет інформаційних технологій
(факультет)

Кафедра системного аналізу і управління
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
Кваліфікаційної роботи ОКР Бакалавра
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

студента Симонєць Галини Василівни
академічної групи СА-15-1
напряму підготовки: 6.040303 Системний аналіз

на тему: «Розробка системи прийняття рішень оптимального випуску продукції з нечіткими параметрами виробництва в умовах ТОВ «Терра» та впровадження автоматизованої лінії»

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
Кваліфікаційної роботи	<i>К.ф-м.н., доц. Хом'як Т. В.</i>			
розділів:				
Інформаційно-аналітичний	<i>К.ф-м.н., доц. Хом'як Т. В.</i>			
Спеціальний	<i>К.ф-м.н., доц. Хом'як Т. В.</i>			
Рецензент	<i>Д.ф.т. Слесарєв В.В.</i>			
Нормоконтроль	<i>доц. Малієнко А. В.</i>			

Дніпро
2019

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка 90 с., 17 малюнків, 7 таблиць, 4 додатка, 21 джерело.

Об'єкт дослідження: виробничо-господарська діяльність підприємства ТОВ ТПК «Терра», яке займається виготовленням антикорозійних покриттів та надає послуги з їх нанесення.

Предмет дослідження: методи системного аналізу, методи з системи підтримки прийняття рішень з нечіткими вхідними параметрами, методи прогнозування рівнів часових рядів і системи з критеріїв для оцінки результатів в процесі прогнозування обсягів виробництва, а також методологія складання бізнес-процесів.

Мета дослідження: аналіз діяльності підприємства, виявлення шляхів вирішення нагальних питань, серед яких питання вибору оптимальної ціни на продукцію, аналіз виробництва при зміні кількості наявної сировини, питання з розробки технологічних схем, впровадження автоматизації та питання з прогнозування обсягу виробництва.

В *інформаційно-аналітичному розділі* розглянуто методи системного аналізу підприємств та методи розв'язання задач з оптимізації моделей з нечітко заданими параметрами, описано використані методи прогнозування та методологія складання бізнес-планів.

В *спеціальному розділі* змодельовані та розв'язані задачі нечіткого математичного програмування з нечітко заданими параметрами цільових функцій та обмежень та розв'язана задача з прогнозування обсягу виробництва. Окрім того, розроблено бізнес-план впровадження автоматизації.

Практична цінність отриманих у роботі результатів полягає в оптимізації процесу виробництва, шляхом визначення доцільності випуску тої чи іншої продукції, врахуванням змін в поставках сировини і корегуванням під них роботи підприємства. Розроблений в процесі роботи комплекс системи прогнозування обсягів виробництва дозволить будувати

реалістичні плани на даному підприємстві. Даний комплекс рекомендовано до впровадження у задачах, пов'язаних з прогнозуванням в умовах виробничих підприємств. Розроблений бізнес-план з впровадження автоматизованої лінії призводить до мінімізації помилок, тим самим призводить до покращень: підвищення якості продукції та оптимального використання ресурсів.

Ключові слова: СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, ЗАДАЧІ НЕЧІТКОГО МАТЕМАТИЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ, НЕЧІТКІ ПАРАМЕТРИ, МЕТОД ЕКСПОНЕНЦІАЛЬНОГО ЗГЛАДЖУВАННЯ, МЕТОД АДАПТИВНОГО ЗГЛАДЖУВАННЯ, ТОЧНІСТЬ ПРОГНОЗУВАННЯ, АДЕКВАТНІСТЬ МОДЕЛІ, БІЗНЕС-ПЛАН.

ABSTRACT

Explanatory note 90 p., 17 drawings, 7 tables, 4 appendixes, 21 sources.

The object of research is the production and economic activity of the enterprise of "Terra" LLC, which is engaged in the production of anticorrosive coatings and provides services for their application.

The subjects of research are methods of system analysis, methods of decision support system with fuzzy input parameters, methods of forecasting levels of time series and a system of criteria for evaluating the results in the process of forecasting production volumes, as well as the methodology of compiling business processes..

The purpose of the research is to analyze the activity of the enterprise, identify ways to solve urgent issues, including issues of choosing the optimal price for products, analysis of production in case of changes in the quantity of available raw materials, the question of the development of technological schemes, the introduction of automation and the issue of forecasting the volume of production.

The information-analytical section the methods of system analysis of enterprises and methods of solving tasks for optimization of models with fuzzy set parameters are considered, the methods of forecasting and the methodology of business plans compilation are described.

In a special section, the tasks of fuzzy mathematical programming with fuzzy set parameters of target functions and constraints are modeled and solved and the task of forecasting the volume of production is solved. In addition, a business plan for implementing automation has been developed.

The practical value of the results obtained in the work is the optimization of the production process, by determining the expediency of the production of one or another product, taking into account changes in the supply of raw materials and adjusting the work of the enterprise to them. In addition, the result of the work is the developed complex of the system of planning on the enterprise volumes of production, which is recommended for implementation in tasks related to forecasting in the conditions of production enterprises. The developed business

plan for introducing an automated line will reduce the burden on employees, minimize mistakes, thereby improving the quality of products and optimal use of resources.

SYSTEM ANALYSIS, NEGATIVE MATHEMATICAL PROGRAMMING,
URGENT PARAMETERS, EXPONENTIAL CLEANING METHOD,
ADAPTIVE SURVIVAL METHOD, ACCURACY OF FORECASTING,
ADEQUACY MODEL, BUSINESS PLAN.