

WOC

WORLD OF CONFERENCES

XVI international scientific conference

World science priorities

Vienna
03-04.04.2025



World science priorities

Proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference

03-04 April 2025

Vienna. Austria

2025

UDC 001.1

BBC 1

XVI International Scientific and Practical Conference « World science priorities», April 03-04, 2025, Vienna. Austria. 150 p.

ISBN 978-92-44514-48-1

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.15181208>

Publisher: «World of Conferences»

Main organization: ESD GROUP

Editor: Tarmo Vesik

Layout: Asko Laar

The conference materials are in the public domain under the CC BY-NC 4.0 International license.

The publisher is not responsible for the materials published in the collection. All materials are provided in the author's edition and express the personal position of the participant of the conference.

The sample of the citation for publication is: *Farid Ibrahimov CONCEPT OF "SMART CITY" WORLD EXPERIENCE AND PLANS OF AZERBAIJAN // XVI International Scientific and Practical Conference «World science priorities», April 03-04, 2025, Vienna. Austria Pp.15-17. URL: <https://conference-w.com/>*

Contact information

Website: <https://conference-w.com/>

E-mail: aus@conference-w.com

Content

Arts

- Mehriban Jafarova**
THE PLACE AND ROLE OF MUGHAMS IN THE SPIRITUAL PROGRESS OF SCHOOLCHILDREN 6

Biological sciences

- Eshova S. Kholisa, Abdushukurova A. Kamola, Alimammedova A. Zulhumor**
PATHOGENIC EFFECT OF PARASITIC PHYTONEMATODES ON THE ROOT TISSUE OF DANDELION (TARAXACUM OFFICINALE WIGG.) 11
- Tangriyev Ch. Tursunpulat**
MORPHOBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VANESSA CARDUI L. (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE) 15

Chemical sciences

- Yaqubov N.I., Jafarov Y.I., Baqiyeva M.R., Veyisova S.M., Veliyeva S.E.**
THE STATE OF RADIATION POLLUTION IN AZERBAIJAN IN THE MODERN ERA 17

Economic sciences

- Elchin Abasov, Tural Abbasov**
INFORMATION SECURITY IN ELECTRONIC PAYMENT SYSTEMS 19
- Han Xiangfei, Nurgalieva G.K.**
SUSTAINABILITY REPORTING STANDARDS: THEORY AND PRACTICE 22
- Sevinc İbrahimova, Mayil Orujov, Azer Orujov, Nermin Orujova**
ECONOMIC EFFECT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENTS IN THE OIL AND GAS SECTOR OF AZERBAIJAN 26
- Turkan Aqayeva, Rovshan Xalilov**
FORMATION OF INVESTMENT CLIMATE IN THE OIL AND GAS INDUSTRY OF AZERBAIJAN AND ITS IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE NON-OIL SECTOR 33
- Nuriyye İbrahimova, Mehpara Mammadova**
PRINCIPLES OF FINANCIAL PLANNING AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES IN AN INNOVATIVE ECONOMY 44
- Rasul Efendi**
GLOBAL ECONOMIC AND POLITICAL IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC 48
- Ualkhanova I.A., Nurtay L.R., Korablin A.Yu.**
STATISTICS OF CLOSING OF MONTHLY RECEIVABLES OF HALYK BANK 52

Jurisprudence

- Han Jialin, Rustam Akhmetov**
INTERNATIONAL ANTI-CORRUPTION STANDARDS AND THEIR ADAPTATION IN NATIONAL LEGISLATION 57
- Sopilnyk Lyubomyr, Sopilnyk Rostyslav, Sopilnyk Liubomyr**
THE JUDICIAL SYSTEM AS THE INSTITUTIONAL BASIS OF THE RULE OF LAW 61
- Tian Xiaoxia, Tatarinov D.V.**
REGULATING CROSS-NATIONAL MARRIAGES IN CHINA: LEGAL FRAMEWORKS AND CHALLENGES 63
- Lee Adik**
ISSUES OF OPTIMIZING THE MECHANISMS OF FINANCIAL AND LEGAL REGULATION OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITY IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN 66

Mathematical sciences

- Tatyana Mykhailova, Yuliia Maksymenkova**
MATHEMATICAL MODELING AND ITS APPLICATION TO OPTIMIZE ENTERPRISE OPERATIONS 69

Medical sciences

- Peng You, Dinara Ospanova, Makhigul Maxudova**
IMPACT OF INDIVIDUALIZED HEALTH COACHING CARE ON OLDER ADULTS WITH DIABETES 73
- Ainur Muratova, Akmaral Aitmanbetova, Zhanbota Sagyndyk, Kaliya Kyzaikeyzy, Makhigul Maxudova**
NURSE'S ROLE IN THE REHABILITATION OF POST-STROKE PATIENTS 75
- Zhandarbekova Ainur, Agmanova Khadisha, Shokai Ulbossyn, Ussebayeva Neilya, Makhigul Maxudova**
ASSESSMENT OF THE HEALTH STATUS OF HEALTH WORKERS IN A PERINATAL CENTER 77

Pedagogical sciences

- Ashirova Aruzhan Ruslankyzy, Uzakbaeva Sahipjamal Askarovna**
USING THE CASE STUDY METHOD IN THE PROCESS OF TEACHING ENGLISH 79
- Chernova Anastasiia, Kateryna Volokhata**
FORMATION OF ECOLOGICAL COMPETENCE OF YOUNG SCHOOLCHILDREN THROUGH GAME ACTIVITIES 84
- Nurmakhanova Zhanar, Umurzakova Meryuert, Makhambetova Tomiris**
METHODS OF CONVEYING FOREIGN SPEECH IN RUSSIAN: THEORETICAL ASPECTS AND EXAMPLES FROM FICTION 88
- Sevda Aghayeva Aydin**
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF ICT IMPLEMENTATION 91
- Svitlana Dubrova**
COMPETENCY-BASED APPROACH IN THE FUTURE PHILOLOGISTS' TRAINING IN UKRAINIAN UNIVERSITIES 95
- Yakubbayev Maqsud Marufovich**
A PEDAGOGICAL MODEL FOR DEVELOPING STUDENTS' SOCIAL-PERSONAL COMPETENCE 97
- Krystyna Yandola, Kristina Mihajlova**
THE LEADERSHIP OF CADETS IN THE CONTEXT OF MODERN CHALLENGES: AN EXAMINATION OF THE INTERPLAY BETWEEN LEADERSHIP QUALITIES, SOFT SKILLS AND HARD SKILLS 100

Pharmaceutical sciences

- Mukhidin Zh.N., Kassimbekova M.D.**
OBTAINING A TINCTURE FROM THE FRUIT OF THE NARROW-LEAVED OLEASTER PLANT 103

Philological sciences

- Toleukazina Almira**
DIGITAL STORYTELLING: A PEDAGOGICAL TOOL FOR ENHANCING EFL WRITING SKILLS 104
- Fatma Aliyeva Yadulla**
DEVELOPMENT OF LINGUISTIC THEORY 110
- Karimova Leyla Fizuli**
METHOD OF TEACHING ENGLISH GRAMMAR 113
- Khassenova Z.**
THE USE OF AI IN LITERARY TRANSLATION: A CASE STUDY OF «ONE DAY IN THE LIFE OF IVAN DENISOVICH» 118
- Hamidova Tovus Arshad**
THE RISE AND IMPLICATIONS OF ENGLISH AS A GLOBAL LANGUAGE 123
- Velichko Victoria Aleksandrovna, Chsherbovskikh Irina Gennadyevna**
ARTISTIC EMBODIMENT OF THE IMAGE OF THE SUN IN K.D.BALMONT'S POETRY 126
- Chsherbovskikh Irina Gennadiyevna, Velichko Victoria Alexandrovna, Andasbaeva Ulzana Maulenovna**
THE IMAGE OF THE SUN IN M.GORKY'S EARLY ROMANTIC WORKS 129

Psychological sciences

Zhibek Tajibayeva
THEORETICAL APPROACHES TO THE STUDY OF THE PROCESS OF ADAPTATION AND INCULTURATION 133

Sociological sciences

Li WENZE, Onalbekov Yernar
FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF THE CREDIT SYSTEM OF EDUCATION IN KAZAKHSTAN AND CHINA 137

Krystyna Yandola, Alina Romanchuk
CADET COHESION AS THE BASIS FOR THE EFFECTIVENESS OF MILITARY UNITS 140

Technical sciences

Nabiyev Rasim Nasib oglu, Abdullayev Anar Arif oglu
METHODS OF CONDUCTING OBSERVATION WITH UNMANNED FLIGHT VEHICLES 143

Ibayeva L.R.
INCREASING THE ECONOMIC PERFORMANCE OF GAS LIFT COMPRESSOR MACHINES USING DIAGNOSTIC METHODS 146

Karimova I.M.
DETERMINATION OF FORCES AFFECTING THE MULTI-RIBBED BELT TRANSMISSION APPLIED IN THE MOVEMENT OF THE LATHE 149

Mathematical sciences

MATHEMATICAL MODELING AND ITS APPLICATION TO OPTIMIZE ENTERPRISE OPERATIONS

Tatyana Mykhailova
USUST, Dnipro, Ukraine
Yuliia Maksymenkova
USUST, Dnipro, Ukraine

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА

Тетяна Михайлова
УДУНТ, Дніпро, Україна
Юлія Максименкова
УДУНТ, Дніпро, Україна

Побудовано модель ефективного розширення виробництва підприємства за допомогою методів економетричного моделювання та динамічного програмування.

В умовах сучасної економіки існує багато підприємств, яким, щоб не втратити позиції на ринку збуту, необхідно розширювати виробничу базу. Розширення виробництва досить складний процес, який потребує детального планування. Запропонована методика допоможе виділити кошти з внутрішніх резервів підприємства та спланувати вкладення їх у розширення виробництва так, щоб прибуток був максимальним [1]

При розв'язанні задачі планування ефективного розширення виробництва підприємства виникає необхідність розбиття задачі на окремі підзадачі. Декомпозиція задачі на підзадачі полегшить реалізацію головної задачі.

У нашому випадку виділяються такі основні під задачі: побудова бази даних; побудова виробничих функцій для кожного цеху підприємства; розрахунок необхідної виробничої спроможності кожного цеху окремо [1]; розрахунок плану розширення виробництва підприємства [2]

Кількість коштів прямо пропорційно залежить від сумарного прибутку підприємства, тому щоб збільшити суму коштів, що виділяються на розширення виробництва, необхідно збільшити прибуток. Прибуток збільшиться внаслідок вкладання ресурсів у ті цехи підприємства, що є найбільш прибутковими.

Для побудови моделі планування ефективного розширення виробництва підприємства необхідно виконати наступні три етапи: побудову виробничих функцій для кожного цеху підприємства на основі статистичних даних про витрати матеріалів, суму амортизаційних відрахувань, фонд заробітної плати з відрахуваннями на соціальне страхування та іншими відрахуваннями, дохід підприємства за минулі періоди; розподілення ресурсів між цехами підприємства з метою збільшення доходу підприємства, частина якого буде використана для розширення виробництва; розділення коштів між цехами з метою розширення виробництва підприємства.

Для реалізації першого етапу використано статистичні дані про роботу цехів підприємства за минулі періоди. Ці дані включають в себе: витрати матеріалів, суму амортизаційних відрахувань, фонд заробітної плати з відрахуванням на соцстрах та іншими відрахуваннями, дохід цеху. Використовуючи метод найменших квадратів побудуємо виробничу функцію кожного цеху окремо.

З відомих в математиці функціоналів всім вимогам виробничої функції відповідає мультиплікативна функція:

$$Y = a_0 \cdot X_1^{a_1} \cdot X_2^{a_2} \cdot X_3^{a_3} \quad (1)$$

де Y – об'єм виробництва цеху, X_1 - витрати матеріалів, X_2 - сума амортизаційних відрахувань, X_3 - фонд заробітної плати з відрахуваннями на соцстрах та іншими відрахуваннями.

a_0 – коефіцієнт виробничої функції; a_1 , a_2 , a_3 – степені виробничої функції. Числові значення цих величин розраховуються на основі статистичних даних про роботу підприємства. Ці дані беруться з балансів підприємства за минулі періоди.

Для визначення параметрів виробничої функції a_1, a_2, a_3 необхідно перейти від мультиплікативної до адитивної функції. Для цього прологарифмуємо функцію (1):

$$\lg Y^* = \lg a_0 + a_1 \cdot \lg X_1 + a_2 \cdot \lg X_2 + a_3 \cdot \lg X_3 \quad (2)$$

Щоб визначити значення параметрів a_1, a_2, a_3 були використані [3] та функції пакету Microsoft Excel. Виробничі функції для 3-х цехів підприємства одержані у вигляді

$$Y_1 = 20.104 \cdot X_1^{0.261} \cdot X_2^{0.471} \cdot X_3^{0.024}$$

$$Y_2 = 778.882 \cdot X_1^{1.395} \cdot X_2^{1.229} \cdot X_3^{2.510}$$

$$Y_3 = 10154.170 \cdot X_1^{0.253} \cdot X_2^{0.065} \cdot X_3^{0.322}$$

де значення Y це випуск продукції цеху, а X_1, X_2, X_3 - витрати (вартість матеріалів, сума амортизаційних відрахувань, фонд заробітної плати з відрахуваннями на соцстрах та іншими відрахуваннями) за минулі періоди для кожного цеху відповідно.

Перший етап виконується тільки один раз. Розраховані коефіцієнти більш не змінюються.

Данні про випуски та витрати цехів за минулі періоди зберігаються у файлі, в який поступово записуються данні з річного балансу підприємства виражені у грошовому еквіваленті.

Позначимо ресурси, що виділяються i -тому цеху через x_i

Після визначення виробничих функцій цехів, переходимо до другого етапу. Розділимо сумарні ресурси підприємства Q між цехами так, щоб сумарний дохід підприємства був максимальним.

Для цього використовуємо метод динамічного програмування.

Кожен цех при вкладенні в нього ресурсів в об'ємі x_i випускає відповідну кількість продукції згідно його виробничої функції $Y_i(x_i)$

Будуємо допоміжну таблицю, яка показує залежність доходу цеху від кількості вкладених ресурсів.

Таблиця 1.

Залежності доходу цеху від кількості вкладених ресурсів

X	Y ₁	Y ₂	Y ₃
0	0	0	0
19726,25	25307,67	18488,3	27706,71
39452,5	42736,481	19911,014	30410,31
59178,75	58063,737	20793,476	32112,52
78905	72168,113	21443,21	33377,73

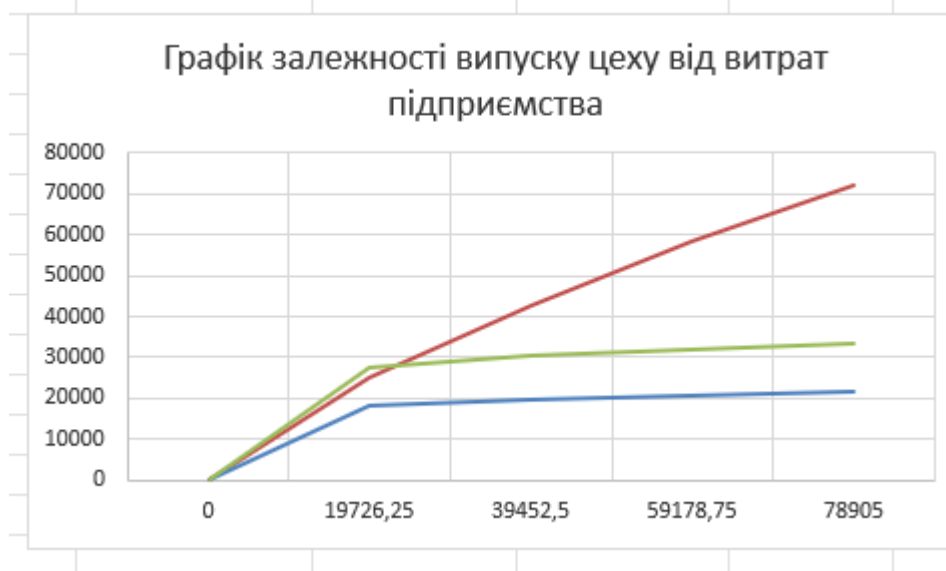


Рис.2. Залежність доходу цеху від кількості вкладених ресурсів.

В таблиці в колонці X знаходиться об'єм ресурсів від 0 до Q , а в колонках $Y_i(x_i)$ знаходиться дохід i -того цеху, що він отримує при вкладенні в нього відповідної кількості ресурсів x_i . Операцію розподілення ресурсів можна розбити по цехах. Тобто кожен крок – це виділення ресурсів відповідному цеху. Внаслідок того, що в задачі треба знайти максимальний сумарний дохід підприємства, то,

розподіляючи ресурси, необхідно управління на кожному кроці обирати з урахуванням його майбутніх наслідків на тих кроках, що залишилися. Тобто управління на i -тому кроці треба обирати не так, щоб дохід саме на цьому кроці був максимальний, а так, щоб максимальним був сумарний дохід на цьому та на всіх послідовних кроках. Основна формула динамічного програмування [2]

$$\Phi_i(q) = \max\{Y_i(x_i) + \Phi_{i-1}(q - x_i)\}$$

де q – об’єм ресурсів, що підприємство має перед i -тим кроком; x_i – об’єм ресурсів, що використовується на i -тому кроці; $Y_i(x_i)$ – дохід на i -тому кроці; $\Phi_i(q)$ – оптимальний дохід, тобто сумарний максимальний дохід, що ми отримаємо на i -тому кроці та всіх послідовних кроках.

Врахувати всі можливі наслідки для кожного кроку практично неможливо, за винятком останнього кроку. Останній крок не має наслідків. Тому необхідно розв’язувати задачу з кінця.

Зробимо припущення, чим закінчиться останній крок (тобто розглянемо всі можливі значення об’ємів ресурсів q перед останнім кроком). Варіантів вибору $X_3(q)$ немає, скільки залишилося ресурсів, всі виділяємо на третьому кроці. Таким чином, $X_3(q) = q$, а оптимальний дохід $\Phi_3(q) = Y_3(q)$.

Для можливих значень q будемо таблицю.

Таблиця 2.

Можливі значення q

Q	i=3		i=2		i=1	
	X3(q)	Φ3(q)	X2(q)	Φ2(q)	X1(q)	Φ1(q)

Де q – об’єм ресурсів від 0 до Q , $x(q)$ – ресурси, що виділяються на відповідному кроці, і які залежать від кількості ресурсів, що залишилися після попередніх кроків, $\Phi(q)$ – сумарний дохід підприємства на відповідному кроці.

За допомогою основної формули динамічного програмування, що використовується на кожному кроці, отримуємо максимальний дохід підприємства та план розподілення ресурсів, при якому отримуємо цей максимальний дохід.

Після розрахунку доходу переходимо до третього етапу. Розраховуємо отриманий прибуток підприємства за формулою:

$$\Pi = \Phi(q) - B$$

де Π – прибуток підприємства; $\Phi_i(q)$ – дохід підприємства; B – сумарні витрати підприємства. Виходячи з того, що всі витрати йдуть на закупку ресурсів, то $B = Q$.

Визначимо частину коштів, що виділяються на розширення виробництва підприємства P :

$$P = \Pi * b$$

де b – відсоток коштів, що виділяються на розширення виробництва, від прибутку підприємства (розмір відсотку визначається на основі внутрішньої політики підприємства).

Щоб визначити на скільки треба збільшити виробництво підприємства для того, щоб отримати відповідний дохід, треба всі кошти, що виділяються на розширення виробництва, витратити на закупку ресурсів. Тобто ці кошти сумуються з коштами, що йдуть на закупку ресурсів, а потім за допомогою методу динамічного програмування, що був розглянутий вище, розподіляються між цехами, при цьому не враховуємо максимальну виробничу спроможність цехів.

Цей процес циклічно повторюється, поки не отримаємо необхідний дохід, причому з кожним повторенням збільшується об’єм ресурсів, що розподіляється між цехами.

Після отримання необхідного прибутку, дивимось яким цехам і на скільки треба розширити виробництво. Збільшити виробничу спроможність цеху – це значить збільшити споживання цехом ресурсів. Щоб визначити на скільки треба розширити виробництво цеху, треба отримати різницю між кількістю ресурсів, що цех використовує для отримання відповідного доходу, та максимальною виробничою спроможністю цеху. Якщо різниця від’ємна, то цех не потребує розширення виробництва. При додатній різниці вводиться, як екзогенний параметр, сума коштів, що необхідно витратити для того, щоб збільшити виробничу спроможність цеху до потрібного рівня.

Після цього повторюються всі дії по розподілу ресурсів, але враховуємо максимальну виробничу спроможність цеху. Якщо деякий з цехів досяг своєї максимальної виробничої спроможності, то кошти на розширення виробництва, на які закуповувались додаткові ресурси, сумуються, доки не отримаємо суму коштів, що необхідна для збільшення виробничої спроможності цеху.

В даній моделі не враховується час, що необхідний підприємству на проведення розширення, тому при накопиченні цехом коштів, що потрібні для розширення виробництва, він одразу починає працювати зі збільшеним виробничим потенціалом.

Розподілення ресурсів проводиться один раз на відповідний період. Таким чином можна визначити кількість періодів, що необхідна для розширення виробництва.

Вихідними даними моделі є час, який необхідний для отримання коштів на розширення виробництва (рік); план розподілення ресурсів (рис.3); кошти, що витратили на розширення виробництва підприємства (у.г.о.); вихідний документ у графічному форматі (рис. 3).

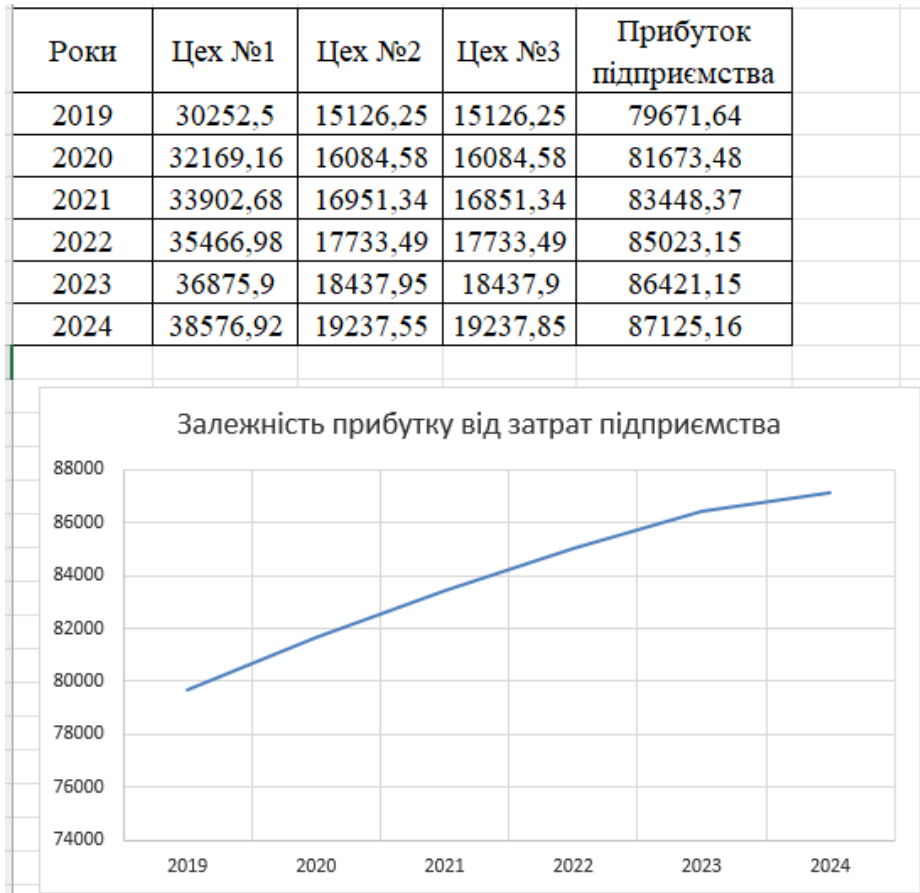


Рис. 3 План розподілення ресурсів підприємства між цехами, графік роботи доходу підприємства по роках.

Розробка може застосовуватись у відділі прогнозування та планування підприємства, дозволить швидко отримувати план роботи по розширенню виробництва, при якому час, необхідний для накопичення коштів на розширення, мінімізується.

Список літератури

1. A.M. Yerina Statistical modeling and forecasting. – Kyiv: KNEU, 2011. – 227 p (Ukrainian language)
2. V.M. Ilman, T.F. Mikhailova, S.V. Samoilov, L.O. Panik Optimization methods and models. – Dnipro:: LLC “Driant”, 2020.-240 p(Ukrainian language)
3. Y.A. Maksymenkova.,T.F. Michaylova // On One Property of the Moduli of Continuity for Periodic Functions of Higher Orders Ukrainian Mathematical Journal. – 2023. – Published: 01 February 2023. – P. 651– 655. – DOI: 10.1007/s11253-023-02137-2.