

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Міністерство аграрної політики та продовольства України
Вінницький національний аграрний університет



МАТЕРІАЛИ ІІ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

ІННОВАЦІЙНОЇ РОЗВИТКОМ: ЕКОНОМІКА,
УПРАВЛІННЯ, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ПРАВО, ОСВІТА



24-26 квітня 2014р.
Вінниця ВНАУ

Міністерство освіти і науки України
Міністерство аграрної політики та продовольства
України

Вінницький національний аграрний університет

Матеріали II міжнародної науково-методичної
конференції

**Інноваційний розвиток: економіка,
управління, інформаційні технології,
право, освіта**

24-26 квітня
Вінниця - 2014
ВНАУ

УДК [33-338.24+004+34+37]:330.341.1
ББК 65.004.43
1 67

Інноваційний розвиток: економіка, управління, інформація, інформаційні технології, право, освіта: тези доповідей II між нар. наук.-метод. конф., 24-26 вертня 2014 р., м. Вінниця / відп. ред. С.В. Колпащенко. – Вінниця: РВВ ВНАУ, 2014. – 199 с.

Повідомлення про державну реструктуризацію Міжнародної науково-методичної конференції «Інноваційний розвиток: економіка, управління, інформаційні технології, право, освіта» видане УкрПДТЕ № 619 від 17.10.2012 року.

Тексти збірок – копії електронних, персонізованих текстів авторів. Відповідальність за точність наведених фактів, цитат, джерел та артажів несуте автори.

У збірнику наведено матеріали, які докладалися на II Міжнародній науково-методичній конференції «Інноваційний розвиток: економіка, управління, інформаційні технології, право, освіта» висвітлюються результати науково-методичної роботи ВНАУ та інших ВНЗ України та країн Європи з питань сучасних напрямків інформаційних систем, моделювання економічних систем, інформативні і правові системи, розв'язання комерційних проблем підготовки фахівців з електронної кібербезпеки, інноваційних технологій в АПК, обліку, контролю, аналізу, інтеграційного та фінансового менеджменту, правозахисту.

Збірник укладений для науковців, виробничиків, викладачів, студентів. Редакційна колегія:

Голова Колегії Калетнік Г.М. (д-р екон. наук, проф., президент ВНАУ)
Заступник голови Мороз О.В. (д.е.н., професор)
Відповідальний секретар Кошляк С.В. (д.е.н., професор)
Технічний секретар Ушаченко І.М. (к.е.н., доцент)
Ушаченко І.М. (к.е.н., доцент)

Адреса колегії:
21000 м. Вінниця, вул. Свєтлої,
3
Відомий телефонний номер: 0933 43-83-20 (впр. 210, 6-ліній. факсимілярний)
www.vnuaw.edu.ua

Секція 1. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Яшовська Р.О.	9
ЗАСТОСУВАННЯ ПАРАЛЕЛЬНИХ ОБЧИСЛЕНЬ ДЛЯ ЗАДАЧ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	
Денисюк В.А., Денисюк А.В.	10
АНАЛІЗ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ЭКЗОСКЕЛЕТОВ	
Востряков В.І.	14
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛОГІСТИЦІ	
АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАЇ	
Маховалова О.В.	17
ВПЛИВ НА ВІТЧИЗНЯНИЙ ІТ-РИНОК ВСТУПУ УКРАЇНИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ	
Муржак Ю. В., Станко І. В.	20
СИСТЕМИ КЛАСУ ЕВР-ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	
Феофанова Ю.В.	22
ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПРОЗОРОСТІ НЕДЕРЖАВНИХ ПЕНСІЙНИХ ФОНДІВ	
Ушаченко І.М.	25
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ФІНАНСАМИ ПІДПРИЄМСТВА	
Котенко І.І.	28
ВИКОРИСТАННЯ «ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ» ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКИХ РОЗРАХУНКІВ	
Секція 2. МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ	
Ganina Piddubova, Jaronihr Baidness, Olga Piddubova	30
CONTROL PROBLEM WITH DELAY	
Антончук-Бабіна М.Р.	33
ОСОБЛИВОСТІ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА	
Терещук А.А.	35
МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБЛЮЧОЇ СТРУКТУРИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
Устименко В.В.	37
ТЕОРІЯ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	

Віток М.О., Бурдаєва Л.І.	ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА РИЗИКУ	40
Петровська А.В., Карпова О.І.	МОДЕЛЬ ЗАБАЛАНСОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ КЛІЄНТІВ	42
Пашук В. В., Мусяк О.І.	МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РИЗИКОВОЇ ДИНАМІКИ ЯК ЕЛЕМЕНТ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ РИЗИКАМИ	45
Роговська С.О.	ВЗАЄМОЗАЛЕЖІТЬ ЕКОНОМІЧНИХ КОНДРАТІСЬ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ УКЛАДІВ	48
Антонів В.Б., Кавітська Н.І., Пасалюк І.М.	ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ	50
Кулаченко В.О.	ВПЛИВ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ НА СТІЙКІСТЬ ЕКОНОМІЧНИХ СУБ'ЄКТІВ	52
Бурдаєва Л.І., Бороняк О.С.	ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ В ЕКОНОМІЦІ	54
Бурдаєва Л.І., Юрчук Н.І.	КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ТА МОДЕЛІ Й ОЦІНКИ	56
Бурдаєва Л.І., Вербовацька М.В.	ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН В УПРАВЛІННІ АЛЕ ЕКОНОМІКИ	59
Рухалова О.В.	МОДЕЛ СИТУАТИВНОЇ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА	62
Грищенко Р., Кошак К.	УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ РИЗИКАМИ	64
Коваленко О.О., Петровська А.В.	АНАЛІЗ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЛЮБЛИМОСТІ КЛІЄНТІВ	66

Мороз М.М.	СТРАТЕГІЧНИЙ ПІДХІД ДО МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	69
Бурдаєва Л.І., Павлов М.М.	ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ ВИРОБНИЦТВА КОРПОРАТИВНИХ ПІДПРИЄМСТВ АПК УКРАЇНИ	71
Сверид В.І.	УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ВИТРАТАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ	74
Яблоцька Б.В.	ОПТИМІЗАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У СУЧАСНОМУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ ПРОГРЕСІ	76
Грищенко В.А.	ОЦІНКА ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКОЇ СФЕРИ	78
Коваленко О.В.	ВИВІВ РІЗНИХ ЕКОНОМІЧНИХ РИЗИКІВ НА ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЄКТУ	81
Коваленко Д.І.	МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТИВНИМИ РИЗИКАМИ	86
Коваленко С.В., Коваленко Ю.М.	МОДЕЛЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ КУКУРУДЗИ НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ОБЕРІ»	91
Зелінська О.В.	МАТЕМАТИЧНІ ЗАДАчі МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУР ТА ПАРАМЕТРІВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	95
Дошга Ю.С.	МЕТОДИ ОБРУНТУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ РИЗИКУ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	99
Ушаковська І.М., Хершанавчук Д.Ю.	СТАН РОЗВИТКУ РЕСУРСНОЇ БАЗИ БАНКІВ УКРАЇНИ	102
Ушаковська І.М., Геран О.В.	ОЦІНКА ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКОЇ СФЕРИ	105
Пустовий В.В.	РЕЧІТКО-ІНТЕРВАЛЬНИЙ ПІДХІД ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПОРТФЕЛІ	

Підприємство повинно-виконати інформація «Економічний розвиток: економіка, державна політика, підприємство»

У світовій банківській практиці використовуються методи зняття кредитного ризику за рахунок трансформації неліквідних активів у ліквідні активи шляхом, що має назву сек'юритизації активів.

Процедура сек'юритизації дає змогу банку здійснити трансфер кредитних ризиків (передати ризик іншим учасникам ринку), оскільки ризик і відповідність до кредитів та підходження за ними до інвесторів, які придбали цінні папери на ринку, переходить і кредитний ризик. У разі невиконання кредитів збитки несуть інвестори. Але сек'юритизація є привабливою і для інвесторів, тому що вона надає їм переваги стосовно ліквідності, ринкової доходу, ліквідності в ринку порід з умовами, які вони мають за власними активами.

Таким чином, у процесі сек'юритизації банки передають частину своїх майбутніх грошових потоків і об'єкти на можливість інвестувати отримані кошти в будь-які сфери інвестицій, тим самим нейтралізуючи небезпеку несдоволення в банківській сфері.

Проблема сек'юритизації полягає в тому, що недостатня увага в інших вітчизняних вчених. Вітчизняні банки за наявних умов не мають широким можливостей для зняття ризиків методом сек'юритизації активів учасників нерозвиненості фондового ринку, а також недолірні фінансові інститути до цього процесу. Однак у процесі формування ринку поточних кредитів важливі об'єктивні умови для активізації цього виду діяльності. Перспективні здійснення за вітчизняних умов операцій сек'юритизації залежить від багатьох складових. Насамперед, це подальший розвиток фондового ринку, а також удосконалення інфраструктури суб'єктів фінансового ринку. На потагтний зрушення дні цьому впливають трансформаційні процеси в економіці країни, хоча поки що багато галузей і регіонів перебувають в дуже важкому економічному становищі, що ускладнює процес управління портфелем. [2]

Література:

1. Глазченко, С.М. Економічний ризик [Текст] / С.М.Глазченко, В. 2004.
2. Халас, Л.А. Розвиток торгової мережі сучасної економіки [Текст] / Л.А.Халас, М.-СПб, 2006. - 78 с.
3. Черен, А.В. Управління кредитними ризиками як фактор підвищення ефективності банківської діяльності [Текст] / А.В.Черен, А.М.Ниченко // Економічний простір, 2009. - Вип.23/2.

Підприємство повинно-виконати інформація «Економічний розвиток: економіка, державна політика, підприємство»

УДК 519.86:339.137.2.633.15

Коваленко С.В., Коваленко Ю.М. Вплив на національну економіку України МОДЕЛЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ КУКУРУДИ НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ОБІР'Я»

Відомо, що, за умов ринкової економіки, ступінь задоволеності ринку відповідає не розмірам вилученої підприємством продукції, а обсягам реальної потреби чи послуг. Разом з тим, коли на ринку існує достатньо багато підприємств, що виготовляють аналогічну продукцію, великою умовою утримування ринкових позицій є вилучення сучасної конкурентоспроможної продукції. Конкурентоспроможність продукції - це її переваги на ринку, що забезпечуються привабливими для споживача властивостями, низькою порівняно ціною та експлуатаційними витратами, оптимальним посланим параметри ціна-якість, відповідністю умовам даного ринку, часу продаж і перевагам споживача, а також відмінністю в кращу сторону її основних характеристик від аналогічних на ринку.

Питанням оцінки конкурентоспроможності продукції підприємства присвячені теоретичні та практичні дослідження багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених-економістів. Особливої уваги заслуговує робота Р.Д. Фітсудилова, В. Світослова, М. Пюгера, Б.А. Рабберга, Г. Ансоффа, Л.В. Ільшиної, Г.В. Журнало, М.В. Кержа, А.В. Писункова [1-9].

Нельзяючи на розмаїття підходів та методів визначення рівня конкурентоспроможності продукції сучасного підприємства, усі вони зводяться до аналізу основних складових продукції та факторів ринку. Тому, особливо важливим є визначення рівня конкурентоспроможності новоствореної продукції ще до вилучення її на ринок, тобто на стадії проектування.

Основними складовими конкурентоспроможності продукції, які вивчаються ще на стадії її проектування є якість продукції та її соборність, які в подальшому впливають на формування цінової політики підприємства.

Тому, моделювання та визначення рівня конкурентоспроможності продукції сучасного підприємства є необхідною передумовою для її продажу на відповідному ринку.

Головною метою дослідження є побудова лінійної моделі конкурентоспроможності продукції сучасного підприємства, яка б дозволила на основі порівняння з товаром-конкурентом визначити основні технічні та економічні характеристики новоствореної продукції на стадії проектування.

Основною метою роботи є отримання максимального прибутку шляхом мінімізації потреб споживача. Це означає, що нова продукція, яка

Відносини порівняно-максимальної кофракції глобалізаційних ринків: економіки, державних, інформаційних технологій, зростає, причому, починаючи з 2014 року з. Висхідні тенденції повинні мати більші конкурентні переваги, ніж те, що вже відбуло в ринку. Таким чином, за стадії протекуючого виробництва повинні досягти максимальних показників технічних характеристик новоствореної продукції та максимального зниження її собівартість.

Досягти поставленої мети можна за рахунок економіко-математичного моделювання процесу оцінок конкурентоспроможності продукції.

Використовуючи під час оцінки конкурентоспроможності продукції метод інтегрального позначення, а також обрання за базисний варіант існуючий вже на ринку товар-конкурент, кількісною метою виробника є досягнення максимального можливого коефіцієнта конкурентоспроможності K_{max} .

$$K_{opt} = L_{opt} = L_{max}$$

1)

де L_{max} - індекс технічних параметрів (індекс якості); L_{opt} - індекс економічних параметрів (індекс ціни).

Крім того, важливо зауважити, що дані завжди розглядаються за умов, що кількісне підвищення відповідного технічного параметра призводить до покращення товару.

Враховуючи основні аспекти за цілою фактори конкурентоспроможності продукції, отримуємо наступні дані (табл. 1).

Таблиця 1
Основні аспекти та цінові фактори конкурентоспроможності пшавого сорту кукурудзя (на прикладі ТОВ «СБРІЛ»)»

Параметр	Продукція	Конкурентна продукція	Коефіцієнт якості відповідного параметра	Граничні значення відповідного параметра
Технічні з виходом поліпшення зерна	x1	14кг.	0,46	25
сміттєва домішка	x2	4кг.	0,32	5
зернова домішка	x3	6кг.	0,22	10
Економічні	x4	110	-	38

Коефіцієнти якості відповідних параметрів розраховано за допомогою середніх значень експертних оцінок (таблиця 2).

Відносини порівняно-максимальної кофракції глобалізаційних ринків: економіки, державних, інформаційних технологій, зростає, причому, починаючи з 2014 року з. Висхідні тенденції повинні мати більші конкурентні переваги, ніж те, що вже відбуло в ринку. Таким чином, за стадії протекуючого виробництва повинні досягти максимальних показників технічних характеристик новоствореної продукції та максимального зниження її собівартість.

Таблиця 2
Експертні оцінки якості технічних параметрів кукурудзя

Експерт	Вологість	Сміттєва домішка	Зернова домішка
1	3	5	1
2	4	4	2
3	5	3	1
4	4	1	2
5	3	2	1
6	2	1	2
7	3	2	3
8	1	3	1
9	4	1	2
10	5	2	1
Середній показник	3,4	2,4	1,6

$$\text{Вологість} = \frac{3,4}{3,4 + 2,4 + 1,6} = 0,46$$

$$\text{Сміттєва домішка} = \frac{2,4}{3,4 + 2,4 + 1,6} = 0,32$$

$$\text{Зернова домішка} = \frac{1,6}{3,4 + 2,4 + 1,6} = 0,22$$

Знайшовши коефіцієнти якості основних технічних показників кукурудзя за допомогою експертних оцінок перефразмо до побудови оптимальної моделі.

Таким чином, загальною математичною моделлю процесу оцінки конкурентоспроможності кукурудзя можна подати у вигляді: знайти максимум функції (оскільки необхідно отримати максимальні значення коефіцієнта K_{max})

$$K(x) = \frac{x_1 \cdot a_1 + x_2 \cdot a_2 + x_3 \cdot a_3}{x_4} \rightarrow \max$$

Тепер опишемо обмеження задачі [10]. Оскільки, нам необхідно досягти, щоб новий товар був ближче конкурентоздатним або не поступався товару-конкуренту, то необхідно, щоб $K_{opt} > 1$, тобто $L_{opt} > L_{max}$

Це означає, що новостворення повинна бути кращою за технічними характеристиками або дешевшою ніж товар-конкурент. Крім того, при встановленні ціни на нову продукцію необхідно забезпечити умову $X4 > Z4$, щоб підприємство могло отримувати прибуток від продажу. Також, при знаходженні оптимальності новоствореної продукції за рахунок зниження її технічних

Відзначимо, що при використанні функції цілісної реакції економіка, доцільно розв'язувати задачу оптимізації, враховуючи параметри, щоб тестувати параметри новозствореної продукції відповідно до норм встановлених ДСТУ. Також, $X1 < Z1$, $X2 < Z2$, $X3 < Z3$. Очевидно також, що значення параметрів X_i не може бути від'ємними числами.

Таким чином, цільова функція (1) запишеться наступним чином:

$$K(\text{тгр}) = \frac{x_1}{14} \cdot 0,46 + \frac{x_2}{4} \cdot 0,32 + \frac{x_3}{6} \cdot 0,22 \rightarrow \text{тгр} \leq 1$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{x_1}{14} \cdot 0,46 + \frac{x_2}{4} \cdot 0,32 + \frac{x_3}{6} \cdot 0,22 \geq 1 \\ \frac{x_1}{14} \cdot 0,46 + \frac{x_2}{4} \cdot 0,32 + \frac{x_3}{6} \cdot 0,22 \geq 110 \\ x_1 \geq 38 \\ x_1 \leq 25 \\ x_2 \leq 5 \\ x_2 \leq 10 \\ x_3 \geq 0 \\ x_3 \geq 0 \\ x_4 \geq 0 \end{array} \right.$$

Розв'язати задачу - означає знайти такі розв'язки рівнянь, при яких цільова функція набуде максимального значення. Також, кінцевою метою економічного математичного моделювання конкурентоспроможності продукції є ширше визначити такі технічні параметри новозствореної продукції, які були б не нижчими за встановлені ДСТУ, кращими від аналогічних параметрів товару конкурента, а також максимально знизити економічні параметри (ціну) продукції.

Проектування та запровадження на ринок сучасної інновативної продукції із найменшими витратами є основною метою залучення конкурентоспроможності підприємства в ринкових умовах господарювання.

Розроблена економіко-математична модель конкурентоспроможності продукції дасть змогу визначити оптимальні технічні та економічні показники новозствореної продукції на стадії проектування, які дозволять спроєктувати більш конкурентоспроможний товар ніж товар-конкурент.

Література:

1. Фітсудинюк Р.А. Конкурентоспроможність: економіка, стратегія, управління / Р.А. Фітсудинюк. - М.: ІНФРА-М, 2000.
2. Алєсофф И. Новая корпоративная стратегия [Пер. с англ.] / И. Алєсофф. - М.: Магистр, - СПб.: Питер Ком, 1999. - 416 с.
3. Балабанова Л.В. Стратегічне управління інноваційною конкурентоспроможністю підприємства / Л.В. Балабанова, В.В. Холод. - К.: ВД Професіонал, 2006. - 154 с.

Відзначимо, що при використанні функції цілісної реакції економіка, доцільно розв'язувати задачу оптимізації, враховуючи параметри, щоб тестувати параметри новозствореної продукції відповідно до норм встановлених ДСТУ. Також, $X1 < Z1$, $X2 < Z2$, $X3 < Z3$. Очевидно також, що значення параметрів X_i не може бути від'ємними числами.

УДК 519.86:681.324

Зелівська О.В. ст. викладач

Вінницької національної аграрної університету

МАТЕМАТИЧНІ ЗАДАЧІ МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУР ТА ПАРАМЕТРІВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

У процесі експлуатації будь-якої системи та її об'єктів обладнання виникають задачі пошуку оптимального часу експлуатації та задачі формування оптимальної стратегії управління. Прочому обидві задачі повинні вирішуватися одночасно.

При пошуку оптимального часу експлуатації поряд з інерціально-динамічними постає необхідність розумного прийняття рішень щодо розподілення ресурсів забезпечення справності роботи технологічного обладнання системи. Відомо, що час експлуатації обладнання - величина статистична, на яку впливають багато факторів, які протягом часу змінюються. Тому розробка методів математичного моделювання оптимізації систем є актуальним напрямом досліджень, що принесе значний виробничий ефект.

У найбільш загальному вигляді моделі знаходження оптимального часу використання технологічного обладнання T можуть бути представлені:

$$T = F_1(x(t), u(t), t) \rightarrow \text{max}, \quad (1)$$

$$\Delta x(t), \Delta u = -kx(t), u(t), t \in [0, T] \quad (2)$$

$$F_1(x(0), u(0)) \leq 0, F_1(u(t)) \leq 0 \quad (3)$$

де T - критерій, якість; $x(t)$, $u(t)$ - вектори; r - коефіцієнт дисконтування.

Коефіцієнт дисконтування r - це показник для визначення сучасної вартості приведеного до майбутньої суми грошей, яка збільшується величшою добою, що збільшується за певний термін за працієм складних відсотків. Для обчислення коефіцієнта дисконтування береться відповідний банківський відсоток. Винакличі в моделі обмеження, в основному, пов'язані з проблемою використання доступних ресурсів підприємствами. Вибір критерію в моделях спрощується призначенням мінімізувати затрати T отримати найбільшу добу від експлуатації даного типу обладнання. При цьому не змінюється