

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Виконала: Курінна Аліна Анатоліївна

Керівник: д.т.н., проф. Олешко Тамара Іванівна

Предмет дослідження

Об'єкт дослідження

Мета дослідження

Завдання дослідження

«Реструктуризація»;
 уточнити її сутність,
 класифікацію, цільову
 спрямованість та
 особливості в системі
 суміжних з нею
 категорій і понять;
 • дослідити методичні
 підходи щодо
 здійснення
 реструктуризації
 підприємств;
 • дослідити економіко-
 математичні моделі
 виробничих процесів
 підприємств;
 • розробити методичні
 та практичні
 рекомендації щодо
 ускорення
 виробничо-
 потенціалу
 підприємств

Підходи до визначення поняття “ реструктуризація ”

Автор	Визначення терміна “ реструктуризація підприємства ”
Закон України «Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом»	Здійснення комплексу організаційно-господарських, фінансово-економічних, правових, виробничо-технічних заходів, спрямованих на реорганізацію підприємства, зміни форми власності, системи управління, організаційно-правової форми, для фінансового оздоровлення підприємства, збільшення об'ємів випуску конкурентоспроможної продукції, підвищення ефективності виробництва і задоволення вимог кредиторів
Мазур І. І., Шапіро В. Д.	Сукупність заходів щодо комплексного приведення умов функціонування компанії у відповідність із динамічними умовами ринку й виробленою стратегією її розвитку
Мільнер Б. З.	Перебудова підприємства, націлена на підвищення його конкурентоздатності й здійснювана завдяки змінам у використанні ресурсів і в напрямку діяльності для досягнення цілей підприємства

СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ ПІДПРИЄМСТВА, ЯКІ ПІДДАЮТЬСЯ ЗМІНАМ У ПРОЦЕСІ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ



ЧИННИКИ, ЩО ЗУМОВЛЮЮТЬ НЕОБХІДНІСТЬ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ 5

Екзогенні

Міжнародна економічна інтеграція та глобалізація

Зміна смаків та уподобань споживачів

Недосконалість економічної політики уряду

Суттєві зміни на ринках розвинутих країн

Ендогенні

Низький рівень конкурентоспроможності

Слабка орієнтація на ринок

Низький рівень кваліфікації кадрів

Застарілість техніки та матеріальної бази

ПРИНЦИПИ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ

6

Цільова орієнтація



Комплексність



Плановість



Ітеративність



Адаптивність



Об'єктивність



Зниження опору змінам



Ефективність

ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ:

$$Z = \sum_{j=1}^n p_j x_j \rightarrow \max$$

де p_j - прибуток від реалізації одиниці j -го виробу,

x_j - кількість продукції, що випускається

n - номенклатура продукції

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i (i=1 \dots m)$$

$$x_j \geq 0 (j=1 \dots n)$$

де a_{ij} - витрати i -го виду ресурсів на одиницю виду продукції

b_i - запаси i -го виду ресурсів

m - види ресурсів, запаси яких обмежені

ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ ДО РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ

Назва ресурсу		Норма витрат ресурсів на одиницю продукції				Наявність ресурсів
		К-80	К-100	К-160	К-290	
Сировина	Чавун, кг	800	1000	1100	1300	70000
	Пісок, кг	400	600	800	1000	50000
	Феросиліцій, кг	150	120	140	200	20000
	Бентоніт, кг	100	150	160	300	40000
	Сталь, кг	100	150	170	200	30000
Обладнання, ст.-год.		450	480	500	600	40000
Праця, люд-год.		600	800	1000	1500	70000
Ціна реалізації насосу, гр. од.		4320	7400	11000	15000	

$$F(x) = 4320X_1 + 7400X_2 + 11000X_3 + 15000X_4 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 600X_1 + 800X_2 + 1000X_3 + 1500X_4 \leq 70000 \\ 800X_1 + 1000X_2 + 1100X_3 + 1300X_4 \leq 70000 \\ 400X_1 + 600X_2 + 800X_3 + 1000X_4 \leq 50000 \\ 150X_1 + 120X_2 + 140X_3 + 200X_4 \leq 20000 \\ 100X_1 + 150X_2 + 160X_3 + 300X_4 \leq 40000 \\ 100X_1 + 150X_2 + 170X_3 + 200X_4 \leq 30000 \\ 450X_1 + 480X_2 + 500X_3 + 600X_4 \leq 40000 \end{cases}$$

$$X_1, X_2, X_3, X_4 \geq 0 \quad i = \overline{1,4}$$

ОПТИМАЛЬНИЙ ПЛАН ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ ДО РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ

9

Назва ресурсу	Насос К-80	Насос К-100	Насос К-160	Насос К-290	Використані ресурси	Обсяги ресурсів
Чугун	800	1000	1100	1300	42000	70000
Пісок	400	600	800	1000	28000	50000
Феросиліцій	150	120	140	200	6100	20000
Бентоніт	100	150	160	300	7100	40000
Сталь	100	150	170	200	6200	30000
Обладнання	450	480	500	600	20300	40000
Праця	600	800	1000	1500	39000	70000
	Насос К-80	Насос К-100	Насос К-160	Насос К-290		Прибуток від реалізації
Ціна реалізації насосів	4320	7400	11000	15000	максимум	377200
Назва	Насос К-80	Насос К-100	Насос К-160	Насос К-290		
Кількість випущених насосів	10	10	10	10		
Попит на насоси	10	10	10	10		
Мінімальний випуск насосів у місяць		Насос К-80	Насос К-100	Насос К-160	Насос В-150	
		5	5	2	3	

ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ ВИПУСКУ ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ

Назва ресурсу		Норма витрат ресурсів на одиницю продукції								Наявність ресурсів
		К-80	К-100	К-160	К-250	М-100	К-290	В-130	В-150	
Сировина	Чавун, кг	800	1000	1100	1000	900	1300	1000	500	70000
	Пісок, кг	400	600	800	1200	700	1000	650	700	50000
	Феросиліцій, кг	50	120	140	160	350	200	400	450	20000
	Бентоніт, кг	100	150	160	600	500	300	450	750	40000
	Сталь, кг	100	150	170	520	600	200	510	660	30000
Обладнання, ст.-год.		450	480	500	900	600	600	520	700	40000
Праця, люд-год.		600	800	1000	1400	580	1500	540	600	80000
Ціна реалізації насосу, гр. од.		4320	7400	11000	12400	7560	15000	6650	8980	

$$\begin{cases}
 800X_1 + 1000X_2 + 1100X_3 + 1300X_4 + 1000X_5 + 900X_6 + 1000X_7 + 1500X_8 \leq 70000 \\
 400X_1 + 600X_2 + 800X_3 + 1000X_4 + 1200X_5 + 700X_6 + 650X_7 + 700X_8 \leq 50000 \\
 150X_1 + 120X_2 + 140X_3 + 200X_4 + 160X_5 + 350X_6 + 400X_7 + 450X_8 \leq 20000 \\
 100X_1 + 150X_2 + 160X_3 + 300X_4 + 600X_5 + 500X_6 + 450X_7 + 750X_8 \leq 40000 \\
 100X_1 + 150X_2 + 170X_3 + 200X_4 + 520X_5 + 600X_6 + 510X_7 + 660X_8 \leq 30000 \\
 450X_1 + 480X_2 + 500X_3 + 600X_4 + 900X_5 + 600X_6 + 520X_7 + 700X_8 \leq 40000 \\
 600X_1 + 800X_2 + 1000X_3 + 1500X_4 + 1400X_5 + 580X_6 + 540X_7 + 600X_8 \leq 80000
 \end{cases}$$

$$X_i \geq 0 \quad i = \overline{1,8}$$

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ

**Розширення асортименту та номенклатури
продукції**

**Передача в оренду обладнання, що не
використовується**

Продаж зайвих матеріалів(сировини)

**Створення відділу ремонтних послуг і
переміщення в нього надлишку робочої сили**

**Створення відділу маркетингу, розроблення
маркетингової стратегії**

Кваліфікація та перекваліфікація персоналу

Зменшення витрат на виробництво

ВИСНОВКИ

- Досліджено теоретико-методичні основи категорії «реструктуризація», її сутність, класифікацію та цільову спрямованість
- Досліджено методичні підходи щодо здійснення реструктуризації
- Побудовано модель оптимального використання ресурсів ТОВ «Торговий дім «Укрнасоссервіс»
- Знайдено розв'язок економіко-математичної моделі засобом MS Excel
- Дано рекомендації щодо впровадження результатів моделювання на практиці

**Дякую Вам за
увагу!**