

Dimov Ad.M.

Given article is devoted the controllability in social and economic systems. Such systems differ from technical, being hierarchical. And here are other principles of management. Authors speak about difficult, not reflex systems where it is difficult to find optimal management. In this case the management theory for difficult hierarchical systems is well applicable.

**Keywords:** management, social and economic systems, not reflex systems, hierarchical systems, centralized and not centralized management, the maximum principal of Pontryagin.

Димов Эдуард Михайлович, д.т.н., профессор Кафедры «Экономические и информационные системы» Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики. Тел. (8-846) 228-00-36. E-mail: maslov@psati.ru

УДК 004.65:338

## ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Ольховая О.Н.

В статье предлагается использование альтернативного метода по определению экономической эффективности разработки и внедрения информационной системы – метода Феликса-Риггса.

**Ключевые слова:** информационная система, экономическая эффективность, социально-экономическая эффективность, метод Феликса-Риггса.

### Введение. Постановка задачи

Обоснование экономической эффективности является обязательным разделом любого проекта. Если в результате разработки и внедрения информационной системы (ИС) было оказано влияние на производительность труда, то необходимо воспользоваться обобщающими показателями экономической эффективности.

Основные этапы расчета экономической эффективности проектирования и внедрения ИС следующие:

- расчет затрат на создание ИС;
- расчет суммарной экономии затрат;
- расчет капитальных вложений и эксплуатационных расходов;
- расчет показателей эффективности и ожидаемого годового экономического эффекта от внедрения проекта.

При этом необходимо учесть развитие рынка информационных технологий и провести сравнительный анализ ИС, выполняющих схожие функции.

Далее приведен пример сравнения ИС кадрового учета (см. таблицу 1) и затраты, связанные с установкой одной из систем (см. таблицу 2). Проект

будет считаться эффективным, если ожидаемый годовой экономический эффект от его разработки и внедрения будет выше, чем от функционирующей до внедрения или рыночной версии ИС. Если в результате разработки и внедрения ИС не было оказано влияние на производительность труда, а изменились функциональная эффективность, качество обслуживания клиентов, качество продукции и т.д., то есть был достигнут социально-экономический эффект (социально-экономической эффективностью обладает та система, которая в наибольшей степени обеспечивает удовлетворение многообразных потребностей людей: материальных, социальных, духовных, гарантирует высокий уровень и качество жизни), то можно воспользоваться балльным методом Феликса-Риггса.

### Применение метода Феликса-Риггса

Для отслеживания направления развития предприятие должно держать под контролем ряд факторов. Степень приближения к планируемому состоянию по каждому параметру и будет степенью достижения той или иной цели. Рассматриваемый подход позволяет получить суммарный итоговый индекс путем взвешивания отдельных показателей при помощи экспертных оценок. Состав таких показателей определяется тоже экспертно, исходя из условий конкретного предприятия.

Процедура реализации метода Феликса-Риггса состоит из следующих этапов.

1. Выделение критериев.
2. Формирование шкалы измерений.

Таблица 1. Сравнительный анализ существующих ИС

Наименование продукта	Стоимость раб. места, \$	Компания – производитель	Примечание
<b>Зарубежные системы</b>			
«SAP Human Resources Management System»	> 55 000	SAP AG (Германия)	Стоимость проекта (лицензии, внедрение, обучение, техническая поддержка)
«Oracle Human Resources Analyzer»	> 50 000	Oracle (США)	Стоимость проекта (лицензии, внедрение, обучение, техническая поддержка)
<b>Отечественные разработки</b>			
«КАДРЫ»	от 195 до 600	«Электронные Офисные системы» (Россия)	Стоимость лицензии (при покупке от 1 до 5 лицензий) в зависимости от СУБД
«АиТ:\Управление персоналом»	428	АиТСофт (Россия)	Стоимость 1 рабочего места
«TRIM-Персонал»	~ 220	АСК (Россия)	Стоимость одного рабочего места

Таблица 2. Единовременные расходы на приобретение и установку ИС

Наименование затрат	Обозначение	Сумма
Стоимость рабочих мест	С р.м.	14 220
Стоимость дополнительной документации	С д.д.	1 200
Стоимость установки и настройки	С у. н.	20 200
Стоимость обучения	С об.	28 800
Итого	Sum	64 420

Таблица 3. Матрица целей для периода I

Критерии	Ликвидность			Финансовая устойчивость		Деловая активность						Рентабельность		Шаг 5, очки	
	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент финансового покрывания	Коэффициент абсолютной ликвидности	Коэффициент финансовой независимости	Коэффициент ликвидности	Оборачиваемость дебиторской задолженности	Период дебиторской задолженности	Оборачиваемость запасов	Срок реализации	Оборачиваемость кредиторской задолженности	Период кредиторской задолженности	Оборачиваемость собственного капитала	Рентабельность собственного капитала		Рентабельность продаж
Ряд А	1,47	0,75	0,08	0,53	0,41	24,22	13,73	24,76	5,39	18,59	19,36	15,43	37,1	37	
Шаг 3	2,5	1	1	1	1	25	1	25	0	0	0	50	100	100	10
	2,25	0,9	0,8	0,9	0,9	22,5	6	22,5	5	2,5	4,5	40	80	80	9
	2	0,8	0,6	0,8	0,8	20	12	20	10	5	9	30	60	60	8
	1,75	0,7	0,4	0,7	0,7	17,5	18	17,5	15	7,5	13,5	20	40	40	7
	1,5	0,6	0,2	0,6	0,6	15	24	15	20	10	18	10	20	20	6
	1,25	0,5	0	0,5	0,5	12,5	30	12,5	25	12,5	22,5	0	0	0	5
	1	0,4	-0,2	0,4	0,4	10	36	10	30	15	27	-10	-20	-20	4
Шаг 2	0,75	0,3	-0,4	0,3	0,3	7,5	42	7,5	35	17,5	31,5	-20	-40	-40	3
	0,5	0,2	-0,6	0,2	0,2	5	48	5	40	20	36	-30	-60	-60	2
	0,25	0,1	-0,8	0,1	0,1	2,5	54	2,5	45	22,5	40,5	-40	-80	-80	1
Шаг 4	0	0	-1	0	0	0	60	0	50	25	45	-50	-100	-100	0
Ряд В	6	8	9	5	4	10	8	10	9	3	6	7	7	7	Очки
Шаг 6	14	2	13	8	1	10	5	11	3	7	4	2	9	11	Весы (ранг)
Ряд С	84	16	117	40	4	100	40	110	27	21	24	14	63	77	Оценка
Индекс	$I_2 = 84+16+117+40+4+10+40+110+27+21+24+14+63+77 = 647$														

3. Определение веса каждого критерия.

4. Сравнения между собой двух состояний предприятия: до проведения изменений и после них.

Рассмотрим пример использования балльного метода Феликса-Риггса.

Для оценки эффективности управления использована методика Феликса-Риггса. Экспертным путем определена система критериев для ООО и веса

каждого критерия в этой системе (см. таблицы 3-4). Состояние предприятия оценивается индексом (см. таблицу 5).

### Анализ результатов. Выводы

Таким образом, величина эффективности в I периоде по отношению ко II периоду составляет 42 баллов. Следовательно, можно сделать вывод:  $I_1 > I_2$ ,

Таблица 4. Матрица целей для периода II

Критерии	Ликвидность			Финансовая устойчивость		Деловая активность						Рентабельность		Шаг 5, очки	
	Коэффициент текущей ликвидности	Коэффициент платёжного периода	Коэффициент абсолютной ликвидности	Коэффициент финансовой независимости	Коэффициент маневренности	Оборачиваемость дебиторской задолженности	Период дебиторской задолженности	Оборачиваемость запасов	Срок реализации	Оборачиваемость кредиторской задолженности	Период кредиторской задолженности	Оборачиваемость собственного капитала	Рентабельность собственного капитала		Рентабельность продаж
Ряд А	0,86	0,4	0,09	0,24	0,43	24,53	10,13	21,12	7,04	15,17	23,72	34,55	43	52	
Шаг 3	2,5	1	1	1	1	25	1	25	0	0	0	50	100	100	10
	2,25	0,9	0,8	0,9	0,9	22,5	6	22,5	5	2,5	4,5	40	80	80	9
	2	0,8	0,6	0,8	0,8	20	12	20	10	5	9	30	60	60	8
	1,75	0,7	0,4	0,7	0,7	17,5	18	17,5	15	7,5	13,5	20	40	40	7
	1,5	0,6	0,2	0,6	0,6	15	24	15	20	10	18	10	20	20	6
	1,25	0,5	0	0,5	0,5	12,5	30	12,5	25	12,5	22,5	0	0	0	5
	1	0,4	-0,2	0,4	0,4	10	36	10	30	15	27	-10	-20	-20	4
Шаг 2	0,75	0,3	-0,4	0,3	0,3	7,5	42	7,5	35	17,5	31,5	-20	-40	-40	3
	0,5	0,2	-0,6	0,2	0,2	5	48	5	40	20	36	-30	-60	-60	2
	0,25	0,1	-0,8	0,1	0,1	2,5	54	2,5	45	22,5	40,5	-40	-80	-80	1
Шаг 4	0	0	-1	0	0	0	60	0	50	25	45	-50	-100	-100	0
Ряд В	3	4	5	2	4	10	8	8	9	4	5	8	7	8	Очки
Шаг 6	14	2	13	8	1	10	5	11	3	7	4	2	9	11	Весы (ранг)
Ряд С	42	8	65	16	4	100	40	88	27	28	20	16	63	88	Оценка
Индекс	$I_2 = 42+8+65+16+4+100+40+88+27+28+20+16+63+88 = 605$														

Таблица 5. Оценка индексов

№ периода	Значения	Изменения к (i + 1)-му периоду	Изменения к i-му периоду	Изменения в % к (i + 1)-му периоду	Изменения в % к i-му периоду
I	647	–	–	–	–
II	605	-42	-42	-6,5%	-6,5%

то социально-экономический эффект от управления больше в I периоде. Стратегию управления следует выбрать аналогично I периоду.

В последнее время весомые преимущества создаются за счет использования телекоммуникаций, локальных, корпоративных, и глобальных компьютерных сетей и систем:

- во-первых, они позволяют привлекать клиентов сокращением времени обслуживания или предоставления им комфорта;

- во-вторых, повышают качество и оперативность работы менеджеров в процессе принятия решений за счет скоростного сбора данных от ре-

гиональных подразделений и оперативного анализа данных.

### Литература

1. Димов Э.М., Диязитдинова А.Р. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 080801 – Прикладная информатика в экономике. Самара: Изд. ПГАТИ, 2008. – 16 с.
2. Ольховая О.Н. Методические указания по обоснованию экономической эффективности дипломного проекта для студентов специальности 080801 – Прикладная информатика в экономике. Самара: Изд. ПГУТИ, 2012. – 24 с.

## CHOICE AND DESIGN PROCEDURE SUBSTANTIATION ECONOMIC EFFICIENCY BY WORKING OUT AND INTRODUCTION INFORMATION SYSTEM

Olkhovaya O.N.

**In article use alternative method by definition of economic efficiency of working out and introduction of an information system – method of Felix-Riggs.**

**Keywords:** information system, economic efficiency, social-economic efficiency, method of Felix-Riggs.

Ольховая Ольга Николаевна – к.э.н., доцент Кафедры «Экономические и информационные системы» (ЭИС) Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики (ПГУТИ). Тел. (8-846) 228-00-36. E-mail: olkhovaya@inbox.ru.