

Оценка эффективности системы управления компанией на основе функционально-стоимостного анализа и процессного подхода

Методика представляет собой комплекс показателей, рассчитав которые можно определить эффективность и пригодность IDEF0 – модели системы управления предприятием.

$$K_{\text{дублир}} = \frac{S_{\text{дублир_ф}}}{N} \quad (1),$$

где $K_{\text{дублир}}$ – коэффициент дублирования функций СУ;

$S_{\text{дублир_ф}}$ – количество дублируемых функций в СУ;

N – общее количество функций СУ;

$$K_{\text{регл}} = \frac{S_{\text{регл_ф}}}{N + M \times \beta} \quad (2),$$

где $K_{\text{регл}}$ – коэффициент регламентации функций СУ;

$S_{\text{регл_ф}}$ – количество регламентированных функций в СУ;

N – общее количество функций СУ;

M – общее количество функций СУ на нижнем уровне декомпозиции;

β – среднее количество функций перед нижним уровнем декомпозиции.

$$K_{\text{совмещ}} = \frac{S_{\text{слвм_ф}}}{N_0} \quad (3),$$

где $K_{\text{совмещ}}$ – коэффициент совмещения функций СУ;

$S_{\text{совм_ф}}$ – количество совмещаемых функций СУ;

N_0 – общее количество функций СУ в начальный момент времени;

$$K_{\text{инновац}} = \frac{S_{\text{нов_ф}}}{N_0} \quad (4),$$

где $K_{\text{инновац}}$ – коэффициент инноваций СУ;

$S_{\text{нов_ф}}$ – количество новых функций в СУ;

N_0 – общее количество функций СУ в начальный момент времени;

$$K_{\text{выдел}} = \frac{S_{\text{выдел_ф}}}{N_0} \quad (5),$$

где $K_{\text{выдел}}$ – коэффициент выделения функций СУ;

$S_{\text{выдел}_ф}$ – количество выделенных функций в СУ;

N_0 – общее количество функций СУ в начальный момент времени;

$$K_{\text{пар}_пр} = \frac{S_{\text{парал}_пр}}{N} \quad (6),$$

где $K_{\text{пар}_пр}$ – коэффициент параллельности процессов СУ;

$S_{\text{парал}_пр}$ – количество параллельных процессов в СУ;

N – общее количество функций СУ;

$$K_{\text{послед}_пр} = \frac{S_{\text{послед}_пр}}{N} = 1 - K_{\text{парал}} \quad (7),$$

где $K_{\text{послед}_пр}$ – коэффициент последовательности процессов СУ;

$S_{\text{послед}_пр}$ – количество последовательных процессов в СУ;

N – общее количество функций СУ;

$$K_{пр_сп} = K_{\text{парал}_пр} \times K_{\text{послед}_пр} \quad (8),$$

где $K_{пр}$ – коэффициент пропускной способности СУ;

$$K_{\text{маневр}} = K_{\text{инновац}} \times K_{\text{регл}} \quad (9),$$

где $K_{\text{маневр}}$ – коэффициент маневренности СУ;

$$K_{\text{пертурб}} = K_{\text{совмещ}} \times K_{\text{выдел}} \quad (10),$$

где $K_{\text{пертурб}}$ – коэффициент пертурбации СУ;

$$K_{\text{управл}} = \frac{K_{пр_сп} + K_{\text{пертурб}} + K_{\text{маневр}} + (1 - K_{\text{дублир}})}{4} \quad (11),$$

где $K_{\text{управл}}$ – коэффициент управляемости предприятием;

Пример выполнения расчета:

A_n – номер процесса (функции), n - натуральное число,

цифра 1 – означает расчет показателя по модели «как есть»

цифра 2 – означает расчет показателя по модели «как стало»

$$K^1_{\text{дублир}} = \frac{S_{\text{дублир}_ф}}{N} = \frac{2 + 5 + 5 \cdot 5}{79} = \frac{32}{79} \times 100\% = 40,51\% \quad (1)$$

$$K^2_{\text{дублир}} = \frac{S_{\text{дублир}_ф}}{N} = \frac{4 \cdot 4}{61} = \frac{16}{61} \cdot 100\% = 26,23\% \quad (2)$$

где $K_{\text{дублир}}$ – коэффициент дублирования функций СУ;

$S_{\text{дублир_ф}}$ – количество дублируемых функций в СУ;

N – общее количество функций СУ;

$$K^1_{\text{регл}} = \frac{S_{\text{регл_ф}}}{N + M \times \beta} = \frac{79}{79 + (5 + 5 * 5 + 4 + 4 + 4 + 4 + 5) * 5} * 100\% = 23,65\% \quad (3)$$

$$K^2_{\text{регл}} = \frac{S_{\text{регл_ф}}}{N + M \times \beta} = \frac{61}{61 + (48) * 5} * 100\% = 20,27\% \quad (4)$$

где $K_{\text{регл}}$ – коэффициент регламентации функций СУ;

$S_{\text{регл_ф}}$ – количество регламентированных функций в СУ;

N – общее количество функций СУ;

M – общее количество функций СУ на нижнем уровне декомпозиции;

β – среднее количество функций перед нижним уровнем декомпозиции.

$$K^2_{\text{совмещ}} = \frac{S_{\text{слвм_ф}}}{N_0} = \frac{11 + 11}{79} * 100\% = 27,85\% \quad (5)$$

где $K_{\text{совмещ}}$ – коэффициент совмещения функций СУ;

$S_{\text{совм_ф}}$ – количество совмещаемых функций СУ;

N_0 – общее количество функций СУ в начальный момент времени;

$$K^2_{\text{инновац}} = \frac{S_{\text{нов_ф}}}{N_0} = \frac{1 + 1 + 1 * 4 + 1 + 1 + 1}{79} * 100\% = 11,39\% \quad (6)$$

где $K_{\text{инновац}}$ – коэффициент инноваций СУ;

$S_{\text{нов_ф}}$ – количество новых функций в СУ;

N_0 – общее количество функций СУ в начальный момент времени;

$$K^2_{\text{выдел}} = \frac{S_{\text{выдел_ф}}}{N_0} = \frac{1 + 1 + 2 + 1 * 4 + 1 + 1 + 1}{79} * 100\% = 15,19\% \quad (7)$$

где $K_{\text{выдел}}$ – коэффициент выделения функций СУ;

$S_{\text{выдел_ф}}$ – количество выделенных функций в СУ;

N_0 – общее количество функций СУ в начальный момент времени;

$$K^1_{\text{пар_пр}} = \frac{S_{\text{парал_пр}}}{N} = \frac{1 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1}{79} * 100\% = 8,86\% \quad (8)$$

$$K^2_{\text{пар_пр}} = \frac{S_{\text{парал_пр}}}{N} = \frac{16}{61} * 100\% = 26,23\% \quad (9)$$

где $K_{\text{пар_пр}}$ – коэффициент параллельности процессов СУ;

$S_{\text{парал_пр}}$ – количество параллельных процессов в СУ;

N – общее количество функций СУ;

$$K^1_{\text{посл_пр}} = 1 - K^1_{\text{парал}} = (1 - 0,0886) * 100\% = 91,17\% \quad (10)$$

$$K^2_{\text{посл_пр}} = 1 - K^2_{\text{парал}} = (1 - 0,2623) * 100\% = 73,77\% \quad (11)$$

$$K^1_{\text{пр_сп}} = K_{\text{парал_пр}}^1 \times K_{\text{посл_пр}}^1 = 0,0886 * 0,9114 * 100\% = 8,08\% \quad (12)$$

$$K^2_{\text{пр_сп}} = K_{\text{парал_пр}}^2 \times K_{\text{посл_пр}}^2 = 0,2623 * 0,7377 * 100\% = 19,35\% \quad (13)$$

$$K^1_{\text{маневр}} = K_{\text{инновац}}^1 \times K_{\text{регл}}^1 = 0,1139 * 0,2365 * 100\% = 2,69\% \quad (14)$$

$$K^2_{\text{маневр}} = K_{\text{инновац}}^2 \times K_{\text{регл}}^2 = 0,1139 * 0,2027 * 100\% = 2,31\% \quad (15)$$

$$K^2_{\text{пертурб}} = K_{\text{совмещ}}^2 \times K_{\text{выдел}}^2 = 0,2785 * 15,19 * 100\% = 4,23\% \quad (16)$$

$$K^1_{\text{управл}} = \frac{K_{\text{пр_сп}}^1 + K_{\text{пертурб}}^1 + K_{\text{маневр}}^1 + (1 - K_{\text{дублир}})^1}{4} = \frac{8,08 + 2,69 + 100 - 40,51}{4} = 17,57\% \quad (17)$$

$$K^2_{\text{управл}} = \frac{K_{\text{пр_сп}}^2 + K_{\text{пертурб}}^2 + K_{\text{маневр}}^2 + (1 - K_{\text{дублир}})^2}{4} = \frac{19,35 + 4,23 + 2,31 + 100 - 26,23}{4} = 24,92\% \quad (18)$$

Результаты расчета запишем и проанализируем в табл. 1.

Таблица 1.

Анализ изменения показателей совершенствования структур управления

Наименование показателя	Реальная модель	Желаемая модель	Отклонение	Темп роста
1	2	3	4	5
Коэффициент дублирования функций СУ	40.51%	26.23%	-14.28%	-0.35
Коэффициент регламентации функций СУ	23.65%	20.27%	-3.38%	-0.14
Коэффициент совмещения функций СУ		27.85%	27.85%	
Коэффициент инноваций СУ		11.39%	11.39%	
Коэффициент выделения функций СУ		15.19%	15.19%	
Коэффициент параллельности процессов СУ	8.86%	26.23%	17.37%	1.96
Коэффициент последовательности процессов СУ	91.14%	73.77%	-17.37%	-0.19
Коэффициент пропускной способности СУ	8.08%	19.35%	11.27%	1.40
Коэффициент маневренности СУ	2.69%	2.31%	-0.38%	-0.14
Коэффициент пертурбации функций СУ	0.00%	4.23%	4.23%	
Коэффициент управляемости ЛМП	17.56%	24.91%	7.35%	0.42

Из анализа, представленного в таблице 1 видно, что отдельные показатели улучшились, некоторые ухудшились, но в целом управляемость предприятием за счет внедрения мероприятий ФСА и перехода на новую модель системы управления улучшится почти до 25%.

Таким образом, выбор новой модели системы управления предприятия целесообразен не только с функциональной точки зрения, но подтверждается улучшение управляемости.

По мнению экспертов, если будет проведена реконструкция оборудования и заменено устаревшее оборудование, то управляемость повысится как минимум до 65%.

Список используемой литературы

1. Альтшуллер Г.С. Творчество как наука. – М.: Сов.радио, 1979
2. Велленройтер Х. Функционально-стоимостной анализ в рационализации производства. М.: Экономика, 1984, 112 стр.
3. Волчек Р. Функционально-стоимостной анализ в управлении. М.: Экономика, 1986, 176 стр.
4. Гольденберг И.Л., Ковалев А.П. Функционально-стоимостной анализ и его влияние на эффективность производства. М.: ЦНИИТЭИ-легпищемаш, 1980
5. Горлова Л.П., Крыжановская Е.П., Муравская В.В. Организация функционально-стоимостного анализа на предприятии. М.: Финансы и статистика, 1982
6. Грамп Е.А., Сорокина Л.М. Творческие аспекты функционально-стоимостного анализа. М.: Информэлектро, 1980
7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих и служащих, вып.1-99.М.:НИИтруда, М.1989г.
8. Елькин Н.Ф., Бергер Д.И., Сосновский Я.Ш. Опыт внедрения и перспективы развития работ по функционально-стоимостному анализу. М.: Информэлектро, 1981
9. Земсков С.А. Практика применения функционально-стоимостного анализа. М.:Финансы и статистика, 1987, 87стр.
10. Информационное обеспечение по этапам жизненного цикла изделия. Электротехпром. Сер. 26. Теория и практика НТИ в электро-промышленности: Обзор. информ. 1986. Вып. 3(12). - 76 с.
11. Информационные технологии в бизнесе/Под ред. Желены М. - (Серия "Бизнес-класс") Питер, Санкт-Петербург, 2002
12. Карпунин М.Г., Келексаев В.И., Василенок В.С. Состояние и перспективы развития ФСА в электротехнической промышленности. М.: Информэлектро, 1972
13. Карпунин М.Г., Ковалев А.П. Интенсификация производства. М.: Знание, 1985
14. Карпунин М.Г., Майданчик Б.И. Функционально-стоимостной анализ в отраслевом управлении эффективностью. М.: Экономика 1983
15. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих. М.: НИИтруда, 2002г.
16. Кибанов А.Я. Управление машиностроительным предприятием на основе функционально-стоимостного анализа. М.: Машиностроение, 1991
17. Кибанов А.Я., Крупнов В.И. Методические положения по проведению функционально-стоимостного анализа системы управления объединения (предприятия). М.: ЦНИИ «Электроника», 1987, 52 стр.
18. Майданчик Б.И. Современные методы анализа эффективности работы приборостроительных предприятий. М.:машиностроение, 1981
19. Межотраслевые методические положения по проведению функционально-стоимостного анализа выпускаемых изделий и действующих технологических процессов. М., Комиссия по ФСА Комитета ВСНТО по экономии и организации производства, 1987. - 24 с.
20. Менеджмент: Учебник для ВУЗов/ Виханский О. С., Наумов А. И. Гардарики, Москва, 1999 528 с.
21. Методические рекомендации по комплексной оценке эффективности мероприятий, направленных на ускорение НТП // Бюллетень нормативных актов министерств и ведомств СССР 1988 №5 с.10-19

22. Методические рекомендации по проведению экспресс-ФСА электротехнических изделий. (часть I - Алгоритм проведения экспресс-ФСА изделий, освоенных в производстве. - 34 с.
23. Модуль 12. Использование услуг профессиональных консультантов: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Алешникова В. И. ИНФРА-М, Москва, 2000 208 с.
24. Модуль 14. Управление финансами: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Лобанова Е. Н., Лимитовский М. А. ИНФРА-М, Москва, 2000 240 с.
25. Модуль 15. Управление производством и операциями: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Минаев Э. С., Агеева Н. Г., Аббата Дага А. ИНФРА-М, Москва, 2000 256 с.
26. Модуль 16. Управление человеческими ресурсами: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Мордовин С. К. ИНФРА-М, Москва, 2000 288 с.
27. Модуль 17. Управление информационными ресурсами: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Годин В. В., Корнеев И. К. ИНФРА-М, Москва, 2000 352 с.
28. Модуль 2. Организация и ее деловая среда: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Смирнова В. Г. и др. ИНФРА-М, Москва, 1999 240 с.
29. Модуль 3. Общее управление организацией: принципы и процессы: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Румянцева З. П. и др. ИНФРА-М, Москва, 2000 288 с.
30. Модуль 5. Управление производительностью и качеством: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Кремнев Г. Р. ИНФРА-М, Москва, 2000 256 с.
31. Модуль 6. Реструктуризация управления компанией: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Кондратьев В. В., Краснова В.Б. ИНФРА-М, Москва, 2000 240 с.
32. Модуль 7. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Гунин В. Н. ИНФРА-М, Москва, 2000 272 с.
33. Модуль 8. Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации" / Разу М. Л. и др. ИНФРА-М, Москва, 2000 320 с.
34. Моисеева Н.К. Функционально-стоимостной анализ: Теория и практика. М.: ЦНИИ «Электроника», 1982
35. Наянзин Н.Г. Системное проектирование гибких производственных систем: обзор – М.: НИИмаш, 1984, 52стр.
36. Наянзин Н.Г. Системный анализ. Владимир: ВГПУ 1998 в 2 частях
37. Общеотраслевые методические рекомендации по разработке организационных структур управления для производственных объединений и предприятий. М.: Экономика, 1988, 112 стр.
38. Общероссийский классификатор должностей работников предприятия (ОК-016-94) 5-е издание, М.: НИИтруда, 2001г.
39. Одинцова Г.С., Ковалева А.И., Мельтюхова Н.Н. Организационное проектирование и планирование развития систем управления. Киев: Наукова думка, 1986, 160 стр

40. Основные положения методики проведения функционально-стоимостного анализа. М.: ГКНТ, 1982. 16 с.
41. Основные положения методики проведения функционально-стоимостного анализа: Методические рекомендации. - М.: Информ-ФСА, 1991. - 40 с.
42. Практика проведения функционально-стоимостного анализа в электротехнической промышленности / под.ред. М.Г. Карпунина. М.: Энергоатомиздат, 1987, 288 стр.
43. Приложение к Межотраслевым методическим положениям по проведению функционально-стоимостного анализа выпускаемых изделий и действующих технологических процессов. М.: Комиссия по ФСА Комитета ВСНТО по экономии и организации производства, 1987. - 52 с.)
44. Применение методов технического творчества при проведении функционально-стоимостного анализа. Методические рекомендации. - М.: Информэлектро, 1990. - 60 с.
45. Руководящий документ (РД 16 60.301-85). Система функционально-стоимостного анализа. Функционально-стоимостный анализ технологических процессов изготовления изделий (на примере электротехнической продукции). Основные положения. - 51 с.
46. Салтыкова В.П. Использование ФСА в промышленных фирмах ФРГ. М.: Информэлектро, 1982
47. Система функционально-стоимостного анализа. Основные положения. (на основе РД 16 60.001-85. - Отраслевая система функционально-стоимостного анализа) - 40 с.
48. Система функционально-стоимостного анализа. Порядок применения функционально-стоимостного анализа при разработке изделия. (на основе РД 16 60.101-86. - Система функционально-стоимостного анализа. Порядок применения функционально-стоимостного анализа при разработке электротехнических изделий) - 35 с.
49. Тихомирова А.В. Оценка эффективности управления производством. М.: Экономика, 1984, 170
50. Функционально-стоимостный анализ в инженерной деятельности. Учебное пособие. - М.: Информэлектро, 1990. - 77 с.
51. Чистов Л.М., Майданчик Б.И. Экономический анализ работы машиностроительных объединений. М.: Машиностроение, 1980, 192с.