

УДК 658.5/.7.012.12

Ипполитова И. Я.

ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

In the article the methodological approach to the decision-making as for the enterprise resource savings is offered.

Одним из инструментов объективной оценки результатов хозяйствования является функционально-стоимостной анализ (ФСА), который позволяет управлять эффективностью и планировать обеспечение высоких конечных результатов деятельности предприятия, а также выявлять зависимость экономических показателей производственного процесса от его технологических параметров.

Применение ФСА рассматривается в работах многих авторов, таких, как В. Н. Гринева, Н. В. Афанасьев, А. П. Ковалев, Н. К. Моисеев, В. В. Сысун, М. Г. Карапутин, Б. И. Майданчик и др. Вместе с тем, несмотря на существующие исследования как в теоретическом, так и практическом аспектах, вопросы, касающиеся принятия управленческих решений по ресурсосбережению для повышения эффективности функционирования предприятий нефтегазового комплекса (НГК), остаются недостаточно разработанными [1 – 3].

Целью данной статьи является разработка методического обеспечения принятия решений для управления ресурсосбережением на предприятиях НГК, которое базируется на применении функционально-стоимостного анализа.

Конечная цель ФСА – поиск наиболее экономичных с точки зрения потребителя и производителя вариантов того или иного практического решения. Для достижения этой цели с помощью анализа должны решаться следующие задачи:

- общая характеристика объекта исследования;
- детализация объекта на функции;
- группировка выделенных функций на главные, основные, вспомогательные и ненужные;
- определение и группировка затрат соответственно выделенным функциям;

исчисление суммы затрат на производство продукции при исключении лишних функций и использовании предложений по технологическому и организационному совершенствованию производства.

Проведение ФСА связано с соблюдением ряда принципов: принцип ранней диагностики; принцип приоритета; принцип оптимальной детализации; принцип последовательности; принцип выделения ведущего звена.

Использование этих принципов применительно к предприятиям НГК существенно повышает эффективность работ по ФСА.

ФСА текущих затрат на буровые работы, учитывая перечисленные принципы, необходимо проводить в семь этапов.

На *подготовительном этапе* выбирается скважина, которая подлежит исследованию; создается временная исследовательская группа из специалистов разного направления и осуществляется их подготовка по методике ФСА; разрабаты-

вается подробный календарный план выполнения исследования; оформляются все нормативные документы, связанные с проведением ФСА.

Информационный этап предусматривает осуществление сбора и обобщение разнообразных данных об исследуемой скважине, которые должны отражать геологические условия, вид, способ и метод бурения, вид бурового оборудования, новейшие достижения в отрасли науки и техники, так или иначе связанных с бурением скважины, экономическую информацию, имеющую отношение к анализируемому объекту.

На *аналитическом этапе* происходит детализация изучаемой скважины по функциям, их классификация, определение стоимости каждой из них, то есть создание функционально-стоимостной модели скважины; выявление зоны наибольшей концентрации затрат; формулируются задачи по усовершенствованию затрат скважины с целью их сокращения на ее бурение.

На *творческом этапе* осуществляется разработка вариантов упрощения и удешевления технологии бурения; решаются задачи по совмещению функций, устанавливаются разные варианты их выполнения; отбираются наиболее реальные варианты с точки зрения их реализации с помощью методов "мозговой атаки", "Дельфи", "Паттерн", синектического, морфологического.

На *исследовательском этапе* осуществляется экспериментальная проверка выдвинутых предложений по сокращению затрат на бурение скважины; проводятся все необходимые технические, технологические и экономические расчеты; на одной из скважин реализуется новая технология и проводится ее испытание с точки зрения приспособленности к новому буровому оборудованию.

Рекомендательный этап заключается в том, что производится окончательный выбор вариантов изменений для исследуемой скважины, который бы не снижал ее производительных качеств; оформляется вся необходимая документация по выбранному варианту усовершенствованного процесса бурения скважины; согласуются все вносимые в объект изменения с поставщиками и заказчиком; разрабатываются планы-графики внедрения результатов анализа в процесс бурения скважин:

На этапе внедрения организовывается новый вариант анализируемого технологического процесса бурения скважины; проводятся консультации для специалистов, занятых в процессе бурения; подводятся итоги проведенной работы, определяется ее экономический эффект; оформляется отчет о результатах анализа.

Объектом исследования является скважина №121 на Куличихинском месторождении. Цель бурения – эксплуатация.

Временная исследовательская группа создается из специалистов производственно-технического, технологического и планово-экономического отделов, бухгалтерии и вышкомонтажного цеха, проводится их подготовка по методике ФСА.

После разработки подробного календарного плана выполнения исследования осуществляется сбор, изучение и обобщение разнообразных данных об исследуемом объекте и создается функционально-стоимостная модель объекта.

Главной функцией бурения скважины является добыча топливно-энергетических ресурсов. Для достижения главной цели бурения скважин необходима реализация основных и вспомогательных функций.

Основными функциями есть функции, для осуществления которых были построены скважины, обеспечивающие ее работоспособность и создающие необходимые условия для осуществления внешних функций. Вспомогательные функции — это такая разновидность внутренних функций, без выполнения которых объект анализа или его элементы не изменяют свою работоспособность.

Матрица функций скважины №121 Куличихинского месторождения представлена в табл. 1.

Таблица 1

Матрица функций скважины №121 Куличихинского месторождения

Составные элементы цикла строительства скважины	Функция		Вид функции	Условное обозначение
	глагол	существительное		
Подготовительные работы	подготовить	площадку	вспом.	А
Строительные работы	строить	вышку	вспом.	Б
Демонтажные работы	демонтировать	оборудование вспомогательное	вспом.	В
Бурение и крепление	бурить и крепить	скважину	основ.	Г
Испытательные работы	испытать	скважину	основ.	Д
Промышленно-геофизические работы	выбрать	вид оборудования	вспом.	Е
Дополнительные работы при строительстве в зимнее время	облегчить	процесс бурения	вспом.	Ж

Совокупность всех перечисленных функций характеризует функциональную структуру бурения скважин, в данном случае состоящую из 2 основных и 5 вспомогательных функций. Ненужных функций цикл строительства скважины не имеет.

Используя данные табл. 1, можно графически представить функциональную структуру скважины (рисунок) следующим образом.

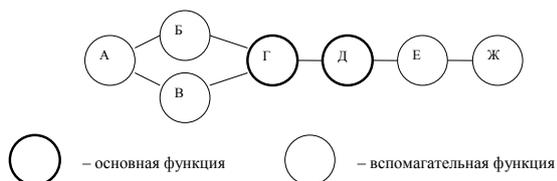


Рис. Граф функциональной структуры скважины

Согласно рисунку эксплуатация скважины предполагает выполнение двух основных функций: бурение с целью эксплуатации, крепление скважины и ее испытание. Выполнение данных функций возможно при условии осуществления четырех вспомогательных функций: подготовка площадки, строительство вышки, выбор нужного оборудования для эксплуатации скважины с последующим его демонтажем. Но для выполнения всех вышеперечисленных функций зимой необходимы дополнительные работы, то есть появляется пятая вспомогательная функция.

Другой чрезвычайно важной процедурой, предусмотренной ФСА, является денежная стоимостная оценка выполнения функций. Чтобы можно было правильно оценить фактические затраты по той или иной функции, необходимо знать минимальный уровень затрат на ее выполнение. Основное средство оценки функций — метод сравнения. Исходными данными для общей стоимостной оценки выполняемых функций является смета затрат на эксплуатацию скважины №121, приведенная в табл. 2.

Таблица 2

Смета затрат на строительство (бурение) скважины №121 Куличихинского месторождения

Раздел	Состав цикла строительства скважины	Стоимость, тыс. грн.
1	2	3
1	Подготовительные работы:	222,78
	подготовка площадки, строительство подъемного пути, трубопроводов, линии передач	169,69
	демонтаж трубопроводов, линий передач	53,09
2	Строительство и демонтаж вышки, привышковых сооружений, монтаж и демонтаж бурового оборудования:	384,52
	строительство и монтаж	316,77
	демонтаж	67,75
3	Бурение и крепление скважины	2 509,49
4	Испытание буровой скважины на продуктивность в эксплуатационной колонне	126,85
5	Промышленно-геофизические работы	274,20
6	Дополнительные работы при строительстве скважины в зимнее время	122,89
	Сметная стоимость строительства скважины (Ссм)	3 608,78
7	Накладные расходы (10% от Ссм)	360,88
8	Плановые накопления, % (40% от разд. 1 – 7)	1 587,86
	Другие работы и затраты:	394,19
	возмещение убытков, принесенных временным пользованием земельным участком	111,15
	выплата премий (1,88% от разд. 1 – 8)	72,25
	вахтовые надбавки, 0,7%	38,86
	лабораторные работы (0,15% от разд. 1 – 8)	3,99
	биологическая рекультивация земель	9,4
	услуги сторонней организации по наладке электрооборудования (0,2% от разд. 1 – 8)	6
	аренда каналов связи	9,2
10	Авторское наблюдение (0,2% от разд. 1 – 9)	11,75
	Резерв средств на непредвиденные расходы (5% от разд. 1 – 9)	275
	Всего по сводному сметному расчету	6 257,74
11	Стоимость услуг и отчислений	932,63
	Резерв средств на непредвиденные расходы, 5%	298,78
	отчисления на содержание военизированного подразделения (0,12% от разд. 1 – 8)	6,66
	отчисления на экологию (0,1% от разд. 1 – 8)	5,56
	аренда канала связи	96,87
	компенсация стоимости обсадных труб, 8%	444,60
	налог на землю и транспорт (0,5% от разд. 1 – 8)	2,78

1	2	3
	коммунальный налог (0,1% от разд. 1 – 8)	5,56
	содержание высоковольтной линии	71,82
	Итого по сводному сметному расчету с учетом услуг и отчислений	6 891,58
	Отчисления в фонд развития науки, 1%	68,92
	ВСЕГО по сводному сметному расчету	6 960,50
	НДС 20%	1392,1
	Всего с учетом НДС	8 352,60

Из табл. 2 видно, что смета затрат на строительство скважины, кроме стоимости производственных работ, включает накладные расходы, другие затраты, различные отчисления и т. д. Однако проводить ФСА этих расходов не имеет смысла,

так как их уровень считается по нормативам, которые сложились на практике деятельности предприятий НГК.

Стоимостная оценка выполняемых функций при строительстве скважин представлена в табл. 3.

Таблица 3

Стоимостная оценка выполняемых функций

Условные обозначения	Вид функции	Стоимость функции, тыс. грн.	Удельный вес функции в себестоимости буровых работ, %		Отклонение, %
			общей	"полезной"	
А	Основная	2 509,49	70,0	55,4	+14,6
Б	Основная	126,85	3,2	2,8	+0,4
В	Вспомогательная	222,78	7,8	7,0	+0,8
Г	Вспомогательная	316,77	8,3	6,9	+1,4
Д	Вспомогательная	67,75	1,3	1,2	+0,1
Е	Вспомогательная	274,20	5,3	5,4	+0,9
Ж	Вспомогательная	122,89	3,2	3,1	+0,1
	ИТОГО	3 640,73	100	81,8	+18,2

Минимальные издержки производства, необходимые для того, чтобы объект выполнял основные функции, то есть бурение скважины, называются "полезной" себестоимостью. Выделение "полезной" себестоимости надо для предварительного определения величины резервов. Предпочтение в проведении ФСА следует отдать функциям А (резерв + 14,6%), Г (резерв + 1,4%), Е (резерв + 0,9%), В (резерв + 0,8%). Учитывая, что "полезная" себестоимость составляет 81,8%, то средства, которые могут быть сэкономлены в процессе бурения, составят 662,61 тыс. грн. Кроме того, предприятие строит в среднем 6 – 8 скважин в год, следовательно, сумма, которая может быть сэкономлена, достаточно значительная.

В определении резервов снижения затрат наиболее важное значение имеет творческий этап ФСА, в процессе которого разрабатываются мероприятия, позволяющие сократить разрыв между фактической стоимостью функций и минимально возможной.

Анализ сложившейся ситуации свидетельствует о том, что наличие резервов связано со многими причинами, в частности с наличием аварий или простоев, устранить которые, а значит уменьшить стоимость функций, можно благодаря повышению контроля за технологией бурения и организацией труда, улучшению эксплуатации бурового инструмента, усовершенствованию системы очистки бурового раствора и рецептур, дополнению парка бурильных труб высокостойкими трубами, обеспечив производства высокоэффективными долотами импортного производства разных размеров. Кроме того, совершенствования требует сама методика определения затрат с уточнением нормативов на "другие работы и затраты" на базе специальных исследований.

Результаты ФСА можно использовать как для текущего (оперативного) управления, так и для принятия стратегических решений относительно ресурсосбережения на предприятии. На тактическом уровне управления на основании этой информации разрабатываются рекомендации по снижению затрат на бурение скважин и по повышению эффективности деятельности предприятия в целом. На стратегическом — для выбора стратегии ресурсосбережения.

Таким образом, новым научным результатом является разработка методического обеспечения принятия решений для управления ресурсосбережением на предприятиях НГК, который базируется на применении ФСА. Практическое значение полученных результатов состоит в том, что использование предложенных в статье методических разработок позволит выявить резервы снижения себестоимости буровых работ и разрабатывать на основании этой информации ресурсосберегающую стратегию функционирования предприятия. В последующих

исследованиях в рамках данного направления будут разработаны рекомендации по управлению ресурсосбережением на исследуемых предприятиях.

Литература: 1. Ковалев А. П. Функционально-стоимостной анализ и управление затратами. — М.: МГТУ "Станкин", 1995. — 256 с. 2. Основы функционально-стоимостного анализа / Под ред. М. Г. Карпунина, Б. И. Майданчика. — М.: Энергия, 1980. — 148 с. 3. Ковалев А. П. Справочник по функционально-стоимостному анализу /А. П. Ковалев, Н. К. Моисеева, В. В. Сысун и др.; [Под ред. М. Г. Карпунина, Б. И. Майданчика. — М.: Финансы и статистика, 1988. — 436 с.

Стаття надійшла до редакції 04.04.2006 р.

УДК 65.011.1

Строкович А. В.

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

In the article the different conceptions of the enterprise development strategic management are considered. The conceptual bases of the enterprise development strategic management, which are based on the new institutional theory, decision-making methodology, strategic management, system analysis, dynamic approach, self-organizational theory, taking into account the tendencies of changing the socioeconomic conditions of transactor unit operation in Ukraine are offered.

У процесі стратегічного управління розвитком підприємства значну увагу варто приділяти аналізу його місії та цілей функціонування, оцінці конкурентного статусу й існуючого стратегічного потенціалу, можливості використання невідчутних активів тощо.