

УДК 338.31

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИБЫЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

А. Н. МЕЛЬНИК,

*доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой инноваций и инвестиций*

E-mail: an-melnik@yandex. ru

Казанский (Приволжский) федеральный университет

А. Н. ДЫРДОНОВА,

*кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики и управления*

E-mail: danauka@lenta. ru

*Нижекамский химико-
технологический институт (филиал)
Казанского национального исследовательского
технологического университета*

Авторами предложен методический подход к оценке влияния различных факторов на эффективность деятельности предприятия, который может быть использован при формировании стратегии развития предприятия в процессе планирования его текущей и перспективной деятельности, а также для определения возможных последствий принятия различных управленческих решений.

Ключевые слова: *факторный анализ, эффективность, операционный рычаг, чувствительность, безубыточность, моделирование.*

Мировой финансовый кризис оказал существенное влияние на деятельность предприятий промышленного сектора экономики. Резкое сокращение спроса на производимую продукцию повлекло за собой уменьшение портфеля заказов на продукцию предприятий различных сфер деятельности, спровоцировав тем самым значительный спад производства со всеми вытекающими из этого последствиями.

На многих предприятиях была приостановлена реализация перспективных инвестиционных проектов по созданию новых высокотехнологичных производств и новых рабочих мест. Наибольшее падение производства наблюдалось в промышленных секторах, включая автомобилестроение, строительство, сельское хозяйство. Не осталась в стороне от кризисных явлений и нефтехимическая промышленность, на предприятиях которой произошло резкое снижение производства пластика, стеклопластика, полипропилена, полистирола и других видов продукции.

Отразился мировой финансовый кризис и на деятельности ОАО «Нижекамскнефтехим» – одной из крупнейших нефтехимических компаний Европы, занимающей лидирующие позиции по производству синтетических каучуков и пластиков как в стране, так и на мировом рынке. Из-за общего спада мирового спроса на многие виды нефтехими-

мической продукции экспортные продажи ОАО «Нижнекамскнефтехим» в 2009 г. сократились на 35 % по отношению к 2008 г.

В начале 2010 г. ситуация стала постепенно улучшаться, и потребление нефтехимической продукции в мире начало расти. Помимо реанимации и налаживания мировых производств по всем технологическим цепочкам выпуска продукции это стало еще и результатом так называемого отложенного спроса на различные товары, включая автомобили, бытовую технику и электронику, товары народного потребления. Спрос на некоторые виды продукции со стороны зарубежных партнеров даже превысил технологические возможности компании.

Несмотря на то, что в 2010 г. валовой тоннаж экспортируемой продукции остался практически на уровне 2009 г., выручка в долларовом выражении возросла на 57 % и превысила уровень рекордного 2008 г. При естественном росте цен на зарубежном рынке это стало еще и результатом оптимизации экспортного портфеля продукции, где была увеличена составляющая доля полимеров, за счет чего удалось повысить эффективность продаж на экспорт. Таким образом, по сумме экспортной реализации ОАО «Нижнекамскнефтехим» удалось к концу 2010 г. вернуться на докризисный уровень [4].

Проанализируем основные показатели деятельности ОАО «Нижнекамскнефтехим» за 2006–2010 гг., которые представлены в табл. 1.

Как следует из анализа данных, представленных в таблице, динамика выручки от реализации и валовой прибыли предприятия за 2006–2008 гг. положительная. Несмотря на их существенное падение в 2009 г., предприятию в условиях обвала рынка нефтехимической продукции, вызванного рецессией в мировой экономике, все же удалось сохранить лидирующие позиции в нефтехимической отрасли Российской Федерации. В 2010 г. наблюдался рост указанных показателей по сравнению с 2009 г.: выручки – на 34 145 млн руб. (в 1,6 раза), валовой

прибыли – на 10 294,8 млн руб. (в 2,2 раза). Такой результат явился следствием реализации программы антикризисных мероприятий, активной работы с основными потребителями и постоянных усилий, направленных на улучшение качества выпускаемой продукции.

Проанализируем степень влияния различных факторов на размер получаемой валовой прибыли предприятия Π . Для этого представим ее величину в виде следующей зависимости:

$$\Pi = V(\Pi - C - \text{ЭЗ}),$$

где V – объем реализованной продукции в натуральном выражении, т;

Π – средняя цена единицы продукции, руб.;

C – себестоимость (без учета энергетических затрат) единицы продукции, руб.;

ЭЗ – энергетические затраты на единицу продукции, руб.

Выбор величины энергетических затрат в качестве одного из анализируемых факторов объясняется тем, что высокий уровень энергоемкости производства отечественных нефтехимических предприятий является одной из важнейших причин, сдерживающих повышение их конкурентоспособности на мировом рынке [1–3]. В условиях продолжающегося мирового финансового кризиса решение этой проблемы приобретает особое значение. Следует отметить, что ОАО «Нижнекамскнефтехим» является самым крупным потребителем энергетических ресурсов среди промышленных предприятий нефтехимической отрасли Республики Татарстан, потребляя 9,2 % электрической энергии и 29,2 % тепловой энергии, вырабатываемой всей энергосистемой региона. Поэтому вопросы повышения энергетической эффективности для него в современных условиях являются особенно актуальными. Ситуация усугубляется постоянным ростом цен на электрическую и тепловую энергию, поставляемую энергоснабжающими организациями региона.

Таблица 1

Технико-экономические показатели деятельности ОАО «Нижнекамскнефтехим» в 2006–2010 гг.

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010
Выручка от реализации товаров, работ, услуг, млн руб.	47 527	58 726,1	70 978	60 262,1	94 407,1
Валовая прибыль, млн руб.	10 204,8	11 646	13 144	8 342	18 636,8
Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.	15,23	17,17	20,75	19,23	27,49
Затраты на 1 руб. реализованной продукции, коп.	78,53	80,17	81,48	86,16	80,26
Численность персонала, чел.	19 039	18 955	17 989	16 807	16 284
Среднемесячная зарплата, руб.	17 173	20 290	23 126	22 529	27 809,8

Проведенный анализ динамики изменения цен на энергетические ресурсы применительно к условиям производственно-хозяйственной деятельности ОАО «Нижнекамскнефтехим», представленный в табл. 2, позволил установить, что в период с 2006 по 2010 г. цена на электроэнергию возросла в 2,1 раза, на тепловую – в 2,5 раза и на потребляемое топливо – в 2 раза. Все это не могло не сказаться на финансовых результатах деятельности предприятия.

Расчет влияния различных факторов на величину валовой прибыли был произведен с использованием метода цепных подстановок. Полученные результаты представлены в табл. 3. Их анализ позволил установить, что в 2007 г., 2008 г. и в 2010 г. рост прибыли в ОАО «Нижнекамскнефтехим» обусловлен ростом объемов реализованной продукции в натуральном выражении и средних цен реализации. Отрицательное влияние на валовую прибыль предприятия оказали повышение себестоимости и рост энергетических затрат.

В пик кризисного развития мировой экономики, пришедшийся на 2009 г., валовая прибыль предприятия снизилась на 4 801,94 млн руб., в том числе за счет снижения объема реализованной продукции – на 86,26 тыс. т (влияние фактора на прибыль составило 406,82 млн руб.); за счет средних цен реализации – на 3,15 тыс. руб. (влияние фактора на прибыль составило 8 519,02 млн руб.). Повышение энергетических затрат также оказало существенное влияние на величину валовой прибыли в размере 1 098,83 млн руб., подтвердив тем самым выдвинутую гипотезу о существенном влиянии данного фактора на результаты деятельности предприятия.

Снижение себестоимости единицы продукции (без учета энергетических затрат) оказало положительное влияние на размер получаемой прибыли и составило 5 222,73 млн руб.

Далее проведем операционный анализ валовой прибыли предприятия. Технология его использования позволяет моделировать поведение прибыли при различных комбинациях исследуемых факторов. Это имеет важнейшее значение с точки зрения формирования стратегии развития предприятия, планирования его текущей и перспективной деятельности, оценки возможных последствий принятия различных управленческих решений и т. д.

На первом этапе операционного анализа определим силу операционного рычага по каждому фактору. Действие операционного рычага проявляется в том, что любое изменение анализируемого фактора всегда порождает более сильное изменение прибыли. Для определения силы операционного рычага используются следующие формулы:

$$COP = \frac{MД}{П},$$

$$COP_{ц} = \frac{B}{П},$$

$$COP_{с} = \frac{C}{П},$$

$$COP_{э.з} = \frac{ЭЗ}{П},$$

где COP – сила операционного рычага по объему реализации;

$MД$ – маржинальный доход, руб.;

$П$ – валовая прибыль, руб.;

Таблица 2

Динамика цен на энергетические ресурсы, приобретаемые ОАО «Нижнекамскнефтехим», за 2006–2010 гг., руб.

Наименование энергетического ресурса	2006	2007	2008	2009	2010	Рост в 2010 г. к 2006 г., %
Электрическая энергия	0,81	0,97	1,19	1,51	1,7	110,26
Тепловая энергия	388,71	505,75	657,99	821,15	955,4	145,78
Топливо	1 334,93	1 547,54	2 010,78	2 244,78	2 692,3	101,68

Таблица 3

Результаты расчета влияния различных факторов на величину валовой прибыли в 2007–2010 гг. (по сравнению с предыдущими годами), млн руб.

Факторы, влияющие на изменение прибыли	2007	2008	2009	2010
Объем реализованной продукции	1 209,85	191,95	–406,82	172,62
Цены	5 564,52	11 283,99	–8 519,02	32 897,95
Себестоимость (без учета энергетических затрат)	–4 512,32	–7 984,27	5 222,73	–19 065,38
Энергетические затраты	–820,87	–1 993,69	–1 098,83	–3 710,46
Общее влияние факторов	1 441,18	1 497,98	–4 801,94	10 294,74

$COP_{ц}$ – сила операционного рычага по цене;
 B – выручка от реализации продукции, руб.;
 $COP_{с}$ – сила операционного рычага по себестоимости (без учета энергозатрат);
 C – себестоимость без учета энергетических затрат, руб.;
 $COP_{э,з}$ – сила операционного рычага по энергетическим затратам;
 $ЭЗ$ – энергетические затраты, руб.

Результаты расчетов, проведенные по результатам деятельности ОАО «Нижнекамскнефтехим», представлены в табл. 4.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что наибольшее влияние на величину валовой прибыли ОАО «Нижнекамскнефтехим» оказывает ценовой фактор. Сила операционного рычага при этом колеблется от 4,66 до 7,22. Объем реализации произведенной продукции по своему влиянию на валовую прибыль оказывается на втором месте вслед за ценой. Сила операционного рычага по данному фактору меняется от 3,95 до 5,81. Сила влияния других факторов несколько ниже. По себестоимости без учета энергетических затрат она находится в пределах от 2,95 до 4,81, по энергетическим затратам в интервале от 0,71 до 1,42.

На втором этапе проводится анализ чувствительности валовой прибыли предприятия к изменению одного из факторов. Для этого используется следующая формула:

$$D_{ц} = COP \cdot D_{факт}$$

где $D_{ц}$ – процентное изменение валовой прибыли;
 COP – сила операционного рычага по анализируемому фактору;
 $D_{факт}$ – процентное изменение анализируемого фактора.

Далее на основе обработки соответствующей информации по результатам деятельности ОАО «Нижнекамскнефтехим» определяется шкала изменения оцениваемых факторов, и рассчитывается влияние каждого из них на изменение прибыли (табл. 5).

На основе полученных результатов можно оценить процентное изменение величины валовой прибыли при изменении одного из факторов на определенный процент. Например, при увеличении объема реализации на 15% валовая прибыль увеличится на 63,3%, а при увеличении энергетических затрат на 10% валовая прибыль уменьшится на 8,5%.

Для иллюстрации полученных результатов по данным табл. 5 построен график эластичности валовой прибыли к анализируемым факторам (рис. 1).

Чем выше наклон прямых на рис. 1, тем выше эластичность валовой прибыли к изменению анализируемых факторов. Угол же наклона прямых определяется силой операционного рычага: чем больше сила операционного рычага по анализируемому фактору, тем больше угол наклона.

График, представленный на рис. 1, значительно расширяет аналитические возможности при принятии решений, позволяя, во-первых, определить возможное изменение валовой прибыли при изменении различных факторов; во-вторых, выявить фак-

Таблица 4

Сила операционного рычага по анализируемым факторам в 2006–2010 гг.

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010
Сила операционного рычага по объему реализации	3,95	4,28	4,56	5,81	4,22
Сила операционного рычага по цене	4,66	5,04	5,4	7,22	5,07
Сила операционного рычага по себестоимости (без учета энергетических затрат)	2,95	3,28	3,56	4,81	3,22
Сила операционного рычага по энергетическим затратам	0,71	0,77	0,84	1,42	0,85

Таблица 5

Анализ чувствительности валовой прибыли при изменении анализируемых факторов

Фактор	COP в 2010 г.	Изменение валовой прибыли при изменении фактора, %											
		-15	-10	-9	-6	-5	-3	3	5	6	9	10	15
Объем реализации	4,22	-63,3	-42,2	-37,98	-25,32	-21,1	-12,66	12,66	21,1	25,32	37,98	42,2	63,3
Цена	5,07	-76,05	-50,7	-45,63	-30,42	-25,35	-15,21	15,21	25,35	30,42	45,63	50,7	76,05
Себестоимость (без учета энергетических затрат)	-3,22	48,3	32,2	28,98	19,32	16,1	9,66	-9,66	-16,1	-19,32	-28,98	-32,2	-48,3
Энергетические затраты	-0,85	12,75	8,5	7,65	5,1	4,25	2,55	-2,55	-4,25	-5,1	-7,65	-8,5	-12,75

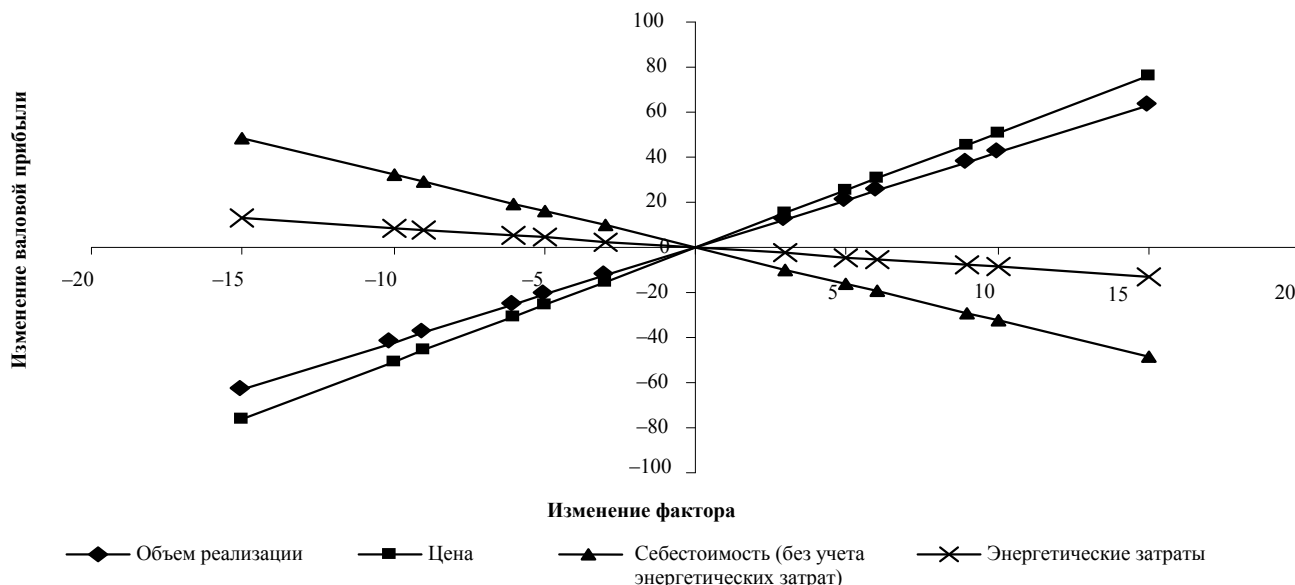


Рис. 1. График эластичности валовой прибыли к анализируемым факторам, %

торы, за счет изменения которых можно добиться достижения оперативных и стратегических целей развития предприятия; в-третьих, дать обоснованную оценку величины необходимых изменений для достижения желаемых результатов.

Следующим этапом проведения операционного анализа является анализ безубыточности, который отличается от традиционного тем, что последний проводится для нахождения точки безубыточности и запаса финансовой прочности, имеющих отношение исключительно к объему реализации. Причем под запасом финансовой прочности в данном случае понимается тот объем выручки, на который в настоящий момент предприятие превышает ее критическое значение.

Технология проведения операционного анализа, в основе которой лежит классический анализ безубыточности производства, проводимый, как правило, только лишь применительно к оценке объема реализации, позволяет адаптировать его к исследованию влияния других факторов, включая затраты и цену.

Проведем анализ безубыточности ОАО «Нижекамскнефтехим» по каждому из анализируемых факторов. Для этого определим точку безубыточности и запас финансовой прочности для каждого элемента операционного рычага по следующим формулам:

$$ЗФП = 1 / COP_{факт} \cdot 100\%,$$

$$ЗФП_a = B \cdot ЗФП,$$

$$A = B (1 - 1 / COP_{факт}),$$

где ЗФП – запас финансовой прочности;
ЗФП_а – запас финансовой прочности в абсолютных единицах;
B – базовое значение фактора;
A – точка безубыточности

Результаты расчетов представлены в табл. 6.

Анализ полученных результатов позволил установить, что критичными с точки зрения возможной потери величины валовой прибыли при изменении одного из рассматриваемых факторов являются следующие их значения: уменьшение объема реализации на 23,7%; уменьшение цены на 19,72%; увеличении себестоимости (без учета энергетичес-

Таблица 6

Сводная оценка результатов анализа безубыточности в 2010 г.

Фактор	COP	Значение, тыс. руб.	Точка безубыточности, тыс. руб.	ЗФП _а , тыс. руб.	ЗФП, %
Объем реализации	4,22	94 407 096	72 035 746	22 371 350	23,70
Цена	5,07	34,25	27,49	6,76	19,72
Себестоимость (без учета энергетических затрат)	-3,22	60 001 824	78 635 931	-18 634 107	-31,06
Энергетические затраты	-0,85	15 768 518	34 319 716	-18 551 198	-117,65

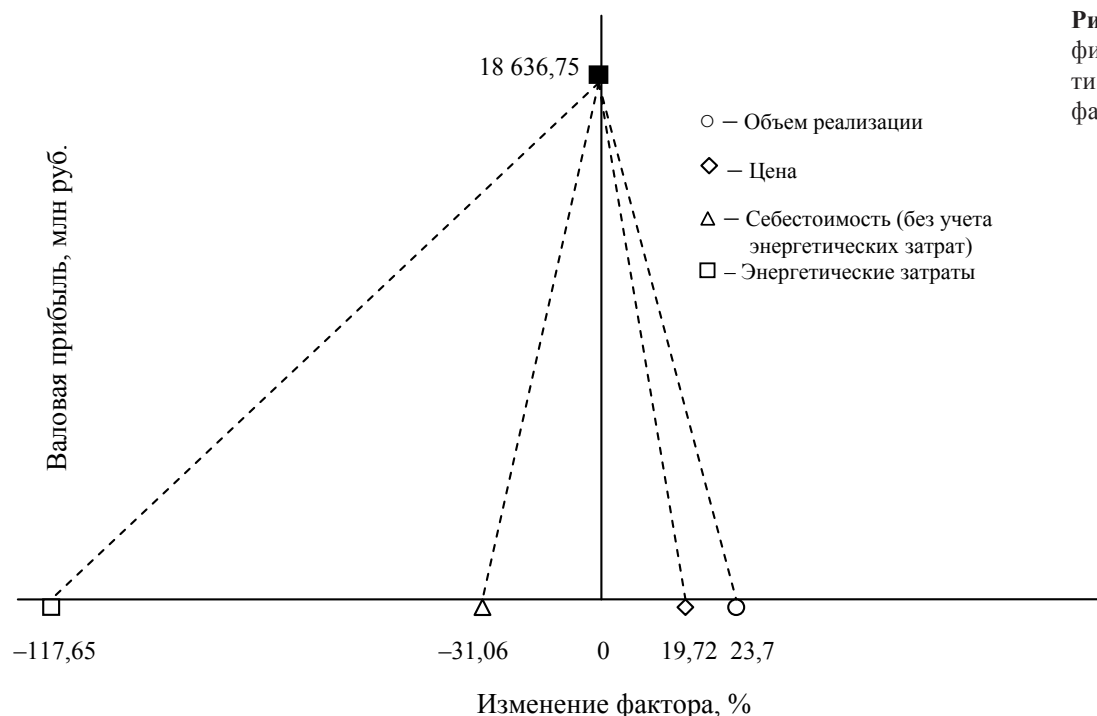


Рис. 2. График запаса финансовой прочности по анализируемым факторам

ких затрат) на 31,06 % и рост энергетических затрат на 117,65 %.

По данным, представленным в табл. 6, можно построить график запаса финансовой прочности предприятия по анализируемым факторам (рис. 2).

График запаса финансовой прочности по анализируемым факторам позволяет определить величину валовой прибыли предприятия при изменении любого из них, а также оценить, насколько изменится численное значение исследуемого фактора при заданной величине изменения валовой прибыли.

Таким образом, рассмотренная технология проведения операционного анализа формирует необходимые условия для моделирования различных комбинаций исследуемых факторов, позволяя выбирать наиболее приемлемый вариант их сочетания с точки зрения достижения конечных результатов функционирования предприятия. Преимущество изложенного методического подхода заключается в том, что при его использовании не требуется большого объема исходной информации. Вполне достаточно сведений, которые можно относительно легко получить с помощью обычных бухгалтерских регистров.

Список литературы

1. Мельник А. Н. Управление энергетическими затратами как фактор повышения конкурентоспособности промышленных предприятий // Проблемы современной экономики. 2008. № 3.
2. Мельник А. Н., Лукишина Л. В. Методические основы оценки влияния энергетического фактора на результаты деятельности предприятия // Вестник УГТУ. 2010. № 2.
3. Мустафина О. Н. Организация функционирования конкурентного рынка электрической энергии и мощности в современных условиях // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2011. № 5–6.
4. Официальный сайт ОАО «Нижнекамскнефтехим» – <http://www.nknh.ru/>.