

УДК 658:004.4

О.П.Ананенко (5 курс, каф. ЭММ), А.М.Таратин (асп., каф. ЭММ),
 С.Б.Сулоева, к.э.н., доц.

РАЗРАБОТКА ФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА

Главный показатель модели – изменение прибыли предприятия ($I_{пр}$) до и после внедрения системы электронного бизнеса (СЭБ): $I_{пр} = \Pi_{п} - \Pi_{д}$, где $\Pi_{п}$ - прибыль после внедрения СЭБ; $\Pi_{д}$ - прибыль до внедрения СЭБ.

Изменение прибыли является следствием изменения трех основных показателей: изменение совокупных производственных затрат, изменение выручки от реализации и изменение издержек обращения. Каждый из данных показателей в свою очередь является следствием изменения трех основных факторов: изменение объема производства и реализации, изменение цен реализации и материалов, изменение норм на предприятии. На все эти факторы прямо или косвенно влияет внедрение системы электронного бизнеса. Цель разработки данной модели и есть оценка влияния внедрения СЭБ на эти факторы, а также оценка их релевантности относительно внедрения СЭБ. В данной модели используется метод цепных подстановок для расчета изменений по основным факторам:

- по объему выпуска и реализации: $I_Q = (Q_{п} - Q_{д}) \cdot \Pi_{п} \cdot H_{д}$;
- по ценам реализации и материалов: $I_{\Pi} = Q_{п} (\Pi_{п} - \Pi_{д}) \cdot H_{д}$;
- по нормам: $I_H = Q_{п} \cdot \Pi_{п} (H_{п} - H_{д})$,

где I – изменение; Q – объем выпуска или реализации; Π – цена материалов или реализации; H – различного рода нормы. Индексы – П - после внедрения СЭБ (прогнозируемые показатели); Д – до внедрения СЭБ (фактические или плановые показатели без СЭБ). Номенклатура показателей, их расчет и экономическая интерпретация сведены в табл. 1.

Таблица 1

Показатель	Формула расчета	Экономический смысл
1. Изменение совокупных производственных затрат	$I_1 = Z_{п} - Z_{д}$ З-совокупные производственные затраты $I_1 = I_{11} + I_{12} + I_{13} + I_{14}$	Изменение совокупных производственных затрат
1.1. Изменение по материалам.	$I_{11} = M_{п} - M_{д} = Q_{п} \Pi_{п} H_{п} - Q_{д} \Pi_{д} H_{д}$ М-затраты на материалы $I_{11} = I_{111} + I_{112} + I_{113}$	Изменение затрат на материалы
1.1.1. Изменение по объему выпуска	$I_{111} = \Pi_{д} H_{д} (Q_{п} - Q_{д})$ H – норма расхода материала на единицу продукции в натуральных единицах; Ц – цена за натуральную единицу материала; Q – объем выпуска	Изменение затрат на материалы, вызванное изменением объема выпуска за счет внедрения СЭБ
1.1.2. Изменение по цене на материалы	$I_{112} = H_{д} (\Pi_{п} - \Pi_{д}) Q_{п}$	Изменение затрат на материалы, вызванное изменением цены покупки материалов
1.1.3. Изменение по нормам расхода	$I_{113} = \Pi_{п} (H_{п} - H_{д}) Q_{п}$	Изменение затрат на материалы, вызванное изменением расхода материалов на единицу продукции

1.2. Изменение фонда оплаты труда	$I_{12}=3П_{п}-3П_{д}=3ПЧ_{п}T_{п}Q_{п}-3ПЧ_{д}T_{д}Q_{д}$ 3П – издержки на зарплату; $I_{12}=I_{121}+I_{122}+I_{123}$	Изменение зарплаты основных рабочих
1.2.1. Изменение по объемы выпуска	$I_{121}=3ПЧ_{д}T_{д}(Q_{п}-Q_{д})$ 3ПЧ – часовая ставка; Т – трудоёмкость;	Изменение зарплаты основных рабочих, вызванное изменением объема выпуска до и после внедрения СЭБ
1.2.2. Изменение по ставке зарплаты	$I_{122}=(3ПЧ_{п}-3ПЧ_{д})T_{д}Q_{п}$	Изменение зарплаты основных рабочих, вызванное различием оплаты труда до и после внедрения СЭБ
1.2.3. Изменения по производительности труда	$I_{122}=3ПЧ_{п}(T_{п}-T_{д})Q_{п}$	Изменение зарплаты основных рабочих, вызванное ростом или падением производительности труда
1.3. Изменение переменных общепроизводственных расходов	$I_{13}=P_{VAR,п}-P_{VAR,д}=Q_{п}p_{п}-Q_{д}p_{д}=I_{131}+I_{132}$ P_{VAR} -переменная часть общепроизводственных расходов	Изменение переменных общепроизводственных расходов за счет внедрения СЭБ
1.3.1. Изменение по объему выпуска	$I_{131}=(Q_{п}-Q_{д})p_{д}$ р – переменные расходы на единицу выпуска	Изменение переменных общепроизводственных расходов, вызванное изменением объема выпуска
1.3.2. Изменение по ставке переменных расходов	$I_{132}=Q_{п}(p_{п}-p_{д})$	Изменение переменных общепроизводственных расходов, вызванное изменением ставок переменных общепроизводственных затрат за счет внедрения СЭБ
1.4. Изменение постоянных общепроизводственных и общехозяйственных расходов	$I_{14}=P_{CONST,п}-P_{CONST,д}$ P_{CONST} -постоянная часть общепроизводственных и общехозяйственных расходы	Изменение общехозяйственных и общепроизводственных расходов за счет внедрения СЭБ

Таблица 1 (продолжение)

2. Изменение выручки от реализации	$I_2=V_{п}-V_{д}=Ц_{рп}Q_{рп}-Ц_{рд}Q_{рд}=I_{21}+I_{22}$ V – чистая выручка	Изменение чистой выручки за счет внедрения СЭБ
2.1. Изменение по объему реализации	$I_{21}=Ц_{рд}(Q_{рп}-Q_{рд})$ Q _р – объем реализации Ц _р – цена реализации	Изменение выручки, вызванное изменением объема реализации
2.2. Изменение по ценам реализации	$I_{22}=(Ц_{рп}-Ц_{рд})Q_{рп}$	Изменение выручки, вызванное изменением цены реализации
3. Изменение издержек реализации и обращения	$I_3=K_{п}-K_{д}$ K- издержки реализации и обращения $I_3=I_{31}+I_{32}$	Изменение издержек реализации и обращения
3.1. Изменение переменных издержек реализации и обращения	$I_{31}=K_{VAR,п}-K_{VAR,д}=Q_{рп}k_{п}-Q_{рд}k_{д}=I_{311}+I_{312}$ K_{VAR} – переменные издержки реализации и обращения	Изменение переменных издержек реализации и обращения
3.1.1. Изменение переменных издержек реализации и обращения по объему выпуска	$I_{311}=(Q_{рп}-Q_{рд})k_{д}$	Изменение переменных издержек реализации и обращения, вызванное изменением объемов реализации за счет внедрения СЭБ

3.1.2. Изменение по ставке переменных издержек реализации и обращения на единицу продукции	$I_{312}=Qp_n(k_n-k_d)$	Изменение переменных издержек реализации и обращения, вызванное отличиями ставок переменных издержек реализации и обращения на единицу продукции за счет внедрения СЭБ
3.2. Изменение постоянных издержек реализации и обращения	$I_{32}=K_{CONSTn}-K_{CONSTd}$	Изменение постоянных издержек реализации и обращения за счет внедрения СЭБ
Итоговая формула расчета изменения прибыли: $I_{np}=I_2-I_1-I_3$		

Надо отметить, что релевантность приведенных факторов различна и зависит от глубины внедрения системы электронного бизнеса. Релевантность одних факторов абсолютно очевидна, тогда как релевантность других в значительной степени косвенная. Чтобы избежать споров, надо понимать, что данная модель разработана для самого глубокого внедрения систем электронного бизнеса на предприятии. Для каждого конкретного случая необходимо сначала определить релевантные факторы модели и использовать в расчетах только их.

Данная модель имеет ряд недостатков и достоинств:

1. Относительная неточность определения вклада каждого фактора в общий результат. Но абсолютная точность, в конечном счете, является плюсом данной модели.

2. Очень сложно оценить в достаточно точной степени величины отдельных показателей после внедрения СЭБ, но, тем не менее, нет никаких проблем со значениями показателей до внедрения системы электронного бизнеса. Здесь можно взять как фактические значения показателей за последний период, так и плановые показатели на следующий период, по обычной схеме, не учитывая внедрение электронного бизнеса.

Таким образом, главной проблемой данной модели является оценка прогнозируемых показателей, то есть показателей после внедрения СЭБ. При ее решении становится очевидна возможность разработки полной методики оценки эффективности внедрения СЭБ, которая может использоваться в инвестиционной оценке проекта по внедрению СЭБ.