

Определение параметров оценки экономической эффективности информационной системы предприятия

Показана необходимость информационной системы на предприятии, обоснованы принципы оценки ее эффективности как инструмента управления. Предложены параметры и методика оценки эффективности информационной системы, которые позволят использовать ее для повышения конкурентоспособности на любом предприятии.

Ключевые слова: экономическая эффективность, информационные системы, оценка эффективности, бюджет, рентабельность, производственный цикл

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-05-3

Переход к постиндустриальной экономике связан с постепенными, но неизбежными трансформациями во всех сферах жизни общества, в том числе и производственной. Экономика знаний характеризует новый этап развития производства с опорой на ресурсы ее информационного сектора. Использование информационных систем в промышленной политике любого предприятия способствует позитивным производственным изменениям, а результатом становится повышение его конкурентоспособности.

Несмотря на то, что современная экономика характеризуется развитием информационного сектора, значительное число предприятий, в особенности действующих в рамках товарного производства, не придают значения созданию и развитию полноценной информационной системы как эффективного инструмента управления. Во многих случаях предприятие обходится автоматизированной системой бухгалтерского и налогового учёта, а системы планирования ресурсов предприятия ограничиваются автоматизированным учётом товарно-материальных ценностей. Далеко не на каждом предприятии создана и используется си-

стема управления взаимоотношениями с клиентами, а система получения и анализа внешних данных и вовсе редкость: чаще всего внешняя информация приобретает бессистемно, некомпетентными лицами и без учёта её качества.

Между тем важнейший фактор успешной деятельности в современных условиях – это информационная система, помогающая предприятию сохранять конкурентоспособность.

Успешность деятельности предприятия подразумевает достижение им эффективности в процессе экономической деятельности, которая складывается из трёх составляющих: производственной (технической) эффективности, аллокационной эффективности (эффективности распределения) и эффективности предпринимательства (рис. 1).

Оценка эффективности каждой из этих составляющих происходит путём сравнения достигнутых результатов с эталонными. Эталонные показатели определяются либо как планируемые (заложенные в бюджет), либо как критические для целей предприятия [1].

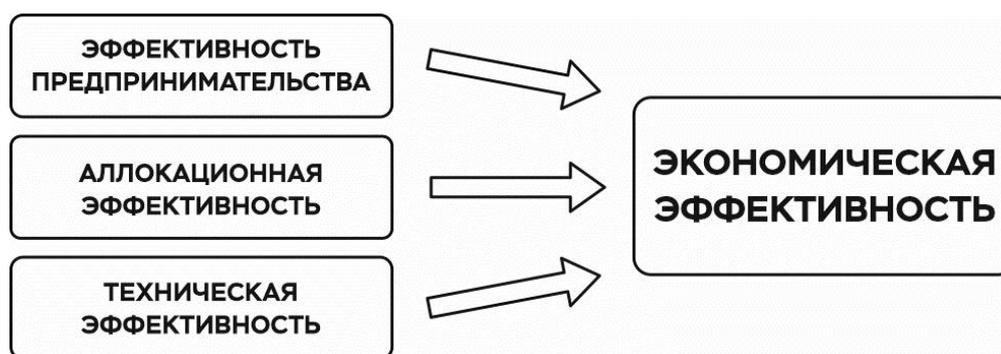


Рис. 1. Составляющие экономической эффективности

Впервые понятие «эффективность» в экономическую теорию ввёл Вильфредо Парето [2]. Модель экономической эффективности, предложенная Парето, подразумевает, что благосостояние общества достигает максимума, а распределение ресурсов становится оптимальным, если любое изменение этого распределения ухудшает благосостояние хотя бы одного субъекта экономической системы. Подробно рассматривали понятие эффективности институционалисты: в 1963 г. Р. Сайерт и Дж. Марч опубликовали труд «Поведенческая теория фирмы» [3], где рассмотрели зависимость эффективности деятельности фирмы от процесса принятия решений; свое видение экономической результативности (на тот момент понятия «эффективность» и «результативность» считались однозначными) предложил Д. Синк в работе «Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение» [4].

Сегодня экономическая наука предлагает несколько устоявшихся определений категории «эффективность». Р.А. Чванов считает, что под эффективностью производства следует понимать эффективность отдачи всех производственных ресурсов в полном объеме, которые использовались или были связаны с получением производственного результата [5]; А.И. Щербаков экономическую эффективность (эффективность производства) определяет как «соотношение полезного результата и затрат факторов производственного процесса» [6].

Методы оценки эффективности информационных систем описывали К.Г. Скрипкин [7], А.Б. Анисифоров и Л.О. Анисифорова [8] и другие исследователи, однако во многих работах информационная система предприятия понимается как набор прикладных программ, кроме того, в ряде случаев эффективность информационной системы не рассматривается с экономической точки зрения; в тех случаях, когда речь идёт об оценке экономической эффективности, параметры оценки в большей степени умозрительные, нежели практические [9, 10].

Информационная система представляет собой инструмент управления предприятием, рассчитанный на обеспечение принятия управленческих решений. Ограничений в формировании информационных систем нет, но традиционно находят применение два

вида информационных систем: автоматизированные системы управления предприятием (АСУП), впервые разработанные в СССР в 60-70-х гг. прошлого века (использование АСУП характерно для предприятий, не имеющих проблем со сбытом, чаще всего монопольных и олигопольных, поскольку эта система ориентирована больше на производство, чем на сбыт) и информационные системы по стандартам *Manufacturing Enterprise Solutions Association – MESA* [11], ориентированные на деятельность предприятия в условиях конкурентного рынка. Каждая система имеет свою структуру, свои надстройки и свои преимущества, обсуждение которых в рамках настоящей статьи не планируется.

Наличие информационной системы на предприятии представляет собой потенциальное преимущество. Чтобы это преимущество стало реальным, необходимо использовать информационную систему оптимально, а это зависит от множества факторов: качества информации, оперативности процессов передачи и использования информации, компетентности аналитиков, лиц, принимающих решения и многих других [12].

Деятельность информационной системы предприятия обеспечивает эффективность предпринимательства – компонента экономической эффективности, который позволяет говорить о целесообразности существования коммерческой организации в принципе, и поддерживает два оставшихся компонента – аллокационную и техническую эффективность.

Таким образом для оценки эффективности информационной системы необходимо подобрать параметры, по которым ее использование в рамках деятельности предприятия может быть оценено.

Традиционные показатели эффективности предпринимательства – рост прибыли до налогообложения и рост стоимости бизнеса. Однако оба показателя зависят не только от эффективности использования предприятием информационной системы, но и от множества иных факторов, поэтому для оценки эффективности именно информационной системы следует оценивать параметры, являющиеся элементами общих показателей. Такими параметрами могут служить рентабельность информационной системы (R_{oIS}), исполнение бюджета предприятия и сокращение производственного цикла (рис. 2).



Рис. 2. Параметры оценки эффективности информационной системы

Рентабельность информационной системы определяется как отношение чистой прибыли к расходам на ее функционирование:

$$R_{oIS} = \frac{\Pi}{C_{oIS}}, \quad (1)$$

где: R_{oIS} – рентабельность информационной системы;

Π – чистая прибыль;

C_{oIS} – расходы на создание и деятельность информационной системы.

Величина чистой прибыли определяется стандартными методами, а расходы на функционирование информационной системы необходимо определить максимально точно.

Расходы, приходящиеся на создание и деятельность информационной системы, складываются следующим образом:

$$C_{oIS} = EC + PC + EIC, \quad (2)$$

где: C_{oIS} – расходы на создание и деятельность информационной системы;

EC – расходы на оборудование;

PC – расходы на персонал (зарботная плата и иные платежи, связанные с зарботной платой);

EIC – расходы на приобретение внешней информации.

Кроме того, характерным показателем будет именно изменение рентабельности информационной системы по сравнению с предыдущим отчетным периодом.

Влияние наличия информационной системы на исполнение бюджета предприятия можно оценить по соответствию изменений в исполнении бюджета изменениям в информационной системе при соблюдении следующих условий: прочие параметры, влияющие на исполнение бюджета (трудова дисциплина, изменение курсов валют, рыночной конъюнктуры и пр.), либо не изменяются, либо их влияние точно определено.

Коэффициент исполняемости бюджета можно выразить отношением плана к фактическому исполнению:

$$R_{BE} = \frac{PB}{AB}, \quad (3)$$

где: R_{BE} – коэффициент исполняемости бюджета;

PB – планируемый бюджет;

AB – фактический бюджет.

Влияние иных факторов на исполняемость бюджета в коэффициенте можно учесть дополнительным множителем:

$$R_{BE}(IS) = R_{BE} \cdot R_{OF}, \quad (4)$$

где: $R_{BE}(IS)$ – коэффициент исполняемости бюджета в зависимости от работы информационной системы;

R_{OF} – коэффициент исполняемости бюджета в зависимости от иных факторов.

Сокращение производственного цикла, так же, как и исполняемость бюджета, может зависеть не только от наличия и результативности деятельности информационной системы, но и от других факторов, которые следует учитывать, и определяется как разница между продолжительностью производственного цикла отчетного периода к продолжительности производственного цикла предыдущего периода:

$$\Delta T(PC) = T(PC)_i - T(PC)_{i-1}, \quad (5)$$

где: $\Delta T(PC)$ – изменение продолжительности производственного цикла;

$T(PC)_i$ – продолжительность производственного цикла в отчетном периоде;

$T(PC)_{i-1}$ – продолжительность производственного цикла в периоде, предшествующем отчетному.

С учетом иных факторов, влияющих на изменение продолжительности производственного цикла, выражение (5) будет выглядеть следующим образом:

$$\Delta T(PC) = T(PC)_i \cdot R(PC)_{OFi} - T(PC) \cdot R(PC)_{OFi-1}, \quad (6)$$

где: $R(PC)_{OFi}$ – коэффициент, учитывающий воздействие на изменение продолжительности производственного цикла в отчетном периоде;

$R(PC)_{OFi-1}$ – коэффициент, учитывающий воздействие на изменение продолжительности производственного цикла в периоде, предшествующем отчетному.

Успешная деятельность предприятия в настоящее время базируется на актуальной и достоверной информации. Предприятие, имеющее возможность получения дополнительной информации, связанной как непосредственно со сферой деятельности, так и с любыми аспектами внешней среды, всегда будет иметь конкурентные преимущества перед прочими. Поэтому управление информацией в деятельности промышленного предприятия становится если не главным, то основным направлением в задачах управления [13]. Для получения конкурентных преимуществ необходимо создание полноценной системы информационного менеджмента, которая будет учитывать как внутреннюю, так и внешнюю информацию.

Внедрение и реализация информационной системы на предприятии позволяет приобрести видимые преимущества по сравнению с конкурентами: упрочить положение на рынке, увеличить рыночную долю, добиться увеличения прибыльности.

Предложенные параметры оценки эффективности информационной системы (рентабельность информационной системы, исполнение бюджета предприятия и сокращение производственного цикла) определяются методикой, позволяющей повысить конкурентоспособность предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лимарев П.В., Мерзликина Е.М. Инструменты управления экономической эффективностью

- стью организации. – Москва: МГУП им. Ивана Фёдорова, 2013. – 112 с.
2. Осипова Е.В. Социологическая система Вильфредо Парето // История буржуазной социологии XIX – начала XX века / под ред. И.С. Кона. – Москва: Наука, 1979. – С. 309-331.
 3. Cyert R., March J. A Behavioral Theory of the Firm. – New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1963. – 254 p.
 4. Синк Д. Управление производительностью: планирование, измерение и оценка, контроль и повышение / пер. с англ. – Москва: Прогресс, 1989. – 528 с.
 5. Чванов Р.А. Экономическая эффективность полиграфического производства. Пути повышения. – Москва: Книга, 1981. – 80 с.
 6. Щербаков А.И. Совокупная производительность труда и основы её государственного регулирования. Монография. – Москва: Изд-во РАГС, 2004. – 284 с.
 7. Скрипкин К. Г. Экономическая эффективность информационных систем в России. – Москва: МАКС Пресс, 2014. – 156 с.
 8. Анисифоров А.Б., Анисифорова Л.О. Методики оценки эффективности информационных систем и информационных технологий в бизнесе: учебное пособие. – Санкт-Петербург: СПбГПУ, 2014. – 97 с.
 9. Калабина Е.Г., Смирных С.Н. Инструментарий оценки социально-экономической эффективности деятельности организаций государственного сектора экономики. – Екатеринбург: Изд-во УрГЭУ, 2005. – 65 с.
 10. Безруков С.Ю., Иващенко Т.И. Методы оценки эффективности ИС предприятия // Научный аспект, 20.02.2020. – URL: <https://na-journal.ru/1-2020-informacionnye-tehnologii/2013-metody-ocenki-effektivnosti-is-predpriyatiya> (дата обращения: 11.03.2022).
 11. MESA model. – URL: <https://mesa.org/topics-resources/mesa-model> (дата обращения 11.03.2022).
 12. Kotler P. Marketing Management: Analysis, Planning and Control. Englewood Cliffs. – New York: Prentice-Hall, 1967/
 13. Лимарев П.В., Лимарева Ю.А. Управление оборотом информации в условиях институциональных ограничений в экономике // Менеджмент в России и за рубежом. – 2015. – № 2. – С. 71-76.

Материал поступил в редакцию 14.03.22.

Сведения об авторе

ЛИМАРЕВ Павел Викторович – кандидат экономических наук, доцент Департамента менеджмента и инноваций Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.
e-mail: lavrenty_p@mail.ru