

Экспериментальные исследования по заявляемой теме проводятся в рамках деятельности Института интегрированных форм обучения и мониторинга образования БНТУ по внутреннему мониторингу качества образования студентов 1-2 курсов шести факультетов БНТУ по дисциплинам «Физика» и «Математика».

При проведении исследований анализируются архивные результаты учебной деятельности, проявленные в учреждении среднего образования, на вступительных испытаниях в университет, на текущих аттестациях по дисциплинам

УДК 658.15: 338.32

РЕЗЕРВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ

Енин Ю.И., Аносов В.М.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Мировой финансовый кризис привел к сокращению ресурсов увеличения прибыли и рентабельности предприятий (организаций) за счет наращивания объемов продаж. Возникла необходимость более пристального внимания к другому источнику прибыли - рациональному использованию производственных ресурсов, среди которых первостепенное значение имеет эффективность основных фондов.

На уровне предприятий и организаций удельный вес основных средств составляет 70-80% стоимости всех активов, используемых в бизнесе, т.е. они определяют результативность всего бизнеса.

Для оценки эффективности управления основными фондами представляет интерес обобщающий показатель фондоотдачи, на который оказывают влияние два основных фактора: удельный вес активной части основных фондов и, соответственно, эффективность их использования

Расчет вышеуказанных показателей предлагается проводить по формулам 1, 2:

$$\Delta\Phi_o^y = (Y_a^1 - Y_a^0) \cdot M_o^1, \quad (1)$$

где $\Delta\Phi_o^y$ - приращение фондоотдачи за счет изменения удельного веса активной части основных фондов;

Y_a^1 и Y_a^0 - соответственно отчетное и базисное значение показателей удельного веса активной части основных фондов в отчетном и базисном периоде;

Влияние изменений в использовании активной части основных фондов, (машины, механизмы, оборудование) непосредственно воздействующей на предмет труда, участвующей в изготовлении готовой продукции измеряется при помощи следующей формулы:

линам и сравниваются с экспериментальными результатами, полученными на контрольных тестированиях, проводимых по предложенной технологии.

В работе приводятся предварительные результаты проведенных исследований.

1. Крокер Л. Введение в классическую и современную теорию тестов / Л.Крокер, Дж. Алгина; под общей ред. В.И. Звонникова и М.Б. Чельшковой.- М.: Логос, 2012.- 668 с.)

$$\Delta\Phi_o^m = (M_o^1 - M_o^0) \cdot Y_a^1, \quad (2)$$

где $\Delta\Phi_o^m$ - приращение фондоотдачи за счет изменений показателей эффективности активной части основных фондов;

M_o^1 и M_o^0 - машиноотдача отчетного и базисного года.

В свою очередь, важное значение в управлении эффективностью использования основных фондов имеет выяснение причин и комплексная оценка действия факторов изменения отдачи активной части основных фондов.

Эффективность использования оборудования (\mathcal{E}_o) измеряется по формуле 3:

$$\mathcal{E}_o = K \cdot T \cdot Q / C_M, \quad (3)$$

где K - количество единиц оборудования, шт.

T - время работы единицы оборудования, час,

Q - часовая производительность единицы оборудования, млн. рублей,

C_M - стоимость оборудования, млн. рублей.

Тогда для измерения эффективности использования оборудования в базисном периоде может быть применена формула 4:

$$\mathcal{E}_o^0 = K^0 \cdot T^0 \cdot Q^0 / C_M^0, \quad (4)$$

где условные обозначения, представленные в формуле 4, отражают параметры использования оборудования в базисном периоде.

В отчетном периоде для измерения эффективности использования оборудования используется формула 5:

$$\mathcal{E}_o^1 = K^1 \cdot T^1 \cdot Q^1 / C_M^1, \quad (5)$$

где показаны параметры использования оборудования в отчетном периоде.

Отсюда приращение показателя эффективности использования ($\Delta \mathcal{E}_o$) может быть определено по формуле 6:

$$\Delta \mathcal{E}_o = \Delta \mathcal{E}_o^1 - \Delta \mathcal{E}_o^0, \quad (6)$$

При этом важнейшее значение для определения состояния и поиска резервов роста отдачи активной части основных фондов приобретает изучение ряда соответствующих показателей: нагрузка фондов во времени, мощность, стоимость используемого оборудования и т.д.

Влияние на эффективность использования оборудования ($\Delta \mathcal{E}_{oK}$) может быть измерено при помощи формулы (7):

$$\Delta \mathcal{E}_{oK} = (K^1 - K^0) \cdot T^0 \cdot Q^0 / C_M^0, \quad (7)$$

Где применены условные обозначения, для расчета показателей эффективности использования оборудования, содержащиеся в формулах 7-8.

Для оценки влияния на эффективность использования оборудования посредством изменений нагрузки во времени может быть применена формула:

$$\Delta \mathcal{E}_o^1 = (T^1 - T^0) \cdot Q^1 \cdot K^1 / C_M^1, \quad (8)$$

где $\Delta \mathcal{E}_o^1$ – приращение отдачи оборудования за счет изменения его использования во времени;

$(T^1 - T^0)$ – приращение нагрузки во времени, час.;

Q^1 – часовая производительность единицы оборудования, отчетная, млн. рублей.;

K^1 – количество единиц оборудования, отчетное, шт.;

C_M^1 – стоимость оборудования, отчетная, млн. рублей.

Влияние использования оборудования по мощности предлагается оценивать при помощи следующей формулы:

$$\Delta \mathcal{E}_o^q = (Q^1 - Q^0) \cdot T^0 \cdot K^0 / C_M^1, \quad (9)$$

где $\Delta \mathcal{E}_o^q$ – приращение отдачи оборудования за счет изменения его использования во времени;

$(Q^1 - Q^0)$ – приращение нагрузки по мощности, млн. рублей;

T^0 – время работы единицы оборудования, базисное, час.;

K^0 – количество единиц оборудования, базисное, шт.

Воздействие изменений стоимости оборудования может быть измерено при помощи формулы 10:

УДК 001.895

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Енин Ю.И., Козлова Е.А.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Формирование национальной инновационной системы в настоящее время является основной целью экономического развития Республики Беларусь. Активное использование в деятельности предприятий инноваций – важное условие поддержания конкурентоспособности.

Инновация – это введенные в гражданский оборот или используемые для собственных нужд новая или усовершенствованная продукция, новая или усовершенствованная технология, новая услуга, новое административно-техническое решение производственного, административного, коммерческого или иного характера.

Согласно данным Национального статистического комитета, в Республике Беларусь уровень инновационности, заключающийся в удельном весе организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций промышленности, составляет 22,8% (Германия – 69,8%, Бельгия – 58,9%, Ирландия – 56,7%, Нидерланды – 53,2%, Эстония – 52,5%). В качестве инновационных рассматриваются все

предприятия, которые приобрели: машины и оборудование, связанные с технологическими инновациями, новые технологии, в том числе патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и их использование, компьютерные программы; обеспечили производственное проектирование и другие виды подготовки для производства новых видов продуктов, услуг или методов производства, обучение и подготовку персонала, связанного с инновациями, маркетинговые исследования, прочие затраты на технологические инновации [1].

В Республике Беларусь организации, выполнявшие научные исследования и разработки разделяют по типам организации. В 2012 году наибольший вклад внесли научно-исследовательские организации – 106 единиц, что составляет 36,2%, промышленные организации (21,9%), немногим меньше учреждения высшего образования (20,0%), проектно-конструкторские, технологические организации