

УДК 338.242:658.5

Н. А. Лукашук

Белорусский государственный технологический университет

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ**

В рыночных условиях предприятия ориентируются на получение максимальной прибыли, однако этого на современном этапе развития недостаточно. Необходимо, прежде всего, эффективно формировать и использовать систему производственного менеджмента предприятия и ее потенциал. Механизм формирования высокоэффективного производства должен быть основан на инновациях, инвестициях в реконструкцию и модернизацию действующих производств.

Производственный менеджмент предприятия включает четыре основополагающие подсистемы: целевую подсистему (основные направления оценки производственного потенциала: качество продукции, ресурсосбережение, сбыт товара, охрана труда и окружающей среды); обеспечивающую подсистему (ресурсное, информационное, правовое и методическое обеспечение); функциональную подсистему (маркетинг, НИОКР и инновации, планирование, организационно-техническая подготовка производства); управляющую подсистему (разработка управленческого решения, оперативное управление реализацией решений, управление персоналом).

Влияние каждой подсистемы в целом на производственный менеджмент предприятия выражается системой показателей, в результате выводится обобщающий показатель по подсистеме и интегральный в целом по системе менеджмента предприятия.

Предложенная методика позволяет определить слабые места с точки зрения развития подсистем менеджмента. Важным отличием методики является оценка эффективности и комплексности использования сырья, широкий спектр показателей ресурсосбережения. Представленная методика позволяет обосновать целесообразность инвестиционного проекта с точки зрения оценки эффективности входных параметров производственной системы (обеспечивающая подсистема), бизнес-процессов, протекающих на предприятии (целевая, функциональная подсистемы), выходных параметров (управляющая подсистема).

Ключевые слова: менеджмент, оценка, показатель, методика, целевой, ресурсный, обеспечивающий, управляющий, потенциал.

N. A. Lukashuk

Belarusian State Technological University

INTEGRATED ASSESSMENT OF INDUSTRIAL MANAGEMENT IN COMPANY

In terms of market enterprises have to maximize profits, but at the present stage of development is not enough. It is important to form an efficient system of industrial management in company and to increase its potential. The mechanism of the formation of highly efficient production should be based on innovation, investment in the reconstruction and modernization of existing production. The industrial management includes the four basic subsystem: the target subsystem (main directions of assessing the industrial potential: product quality, resource conservation, distribution of goods, labor and environmental management); providing subsystem (resource provision, informational, legal and methodological provision); functional subsystem (marketing, innovation, planning, organizational and technical preparation of production); control subsystem (development management, decision making, operational management of the decision implementation, human resource management). The influence of each subsystem on the industrial management expresses through the system indicators, the result is displayed on the integrated indicator to the whole enterprise. The proposed method makes it possible to identify weaknesses in terms of the development of industrial management. An important distinction is to evaluate the effectiveness of techniques and integrated use of raw materials, a wide range of indicators of resource conservation. The proposed method allows to prove the feasibility of the investment project in terms of evaluating the effectiveness of the input parameters of the production system (providing subsystems), business processes at the enterprise (the target and functional subsystem), output parameters (control subsystems).

Key words: management, assessment, record, parameter, target, resource, provision, control, potential.

Введение. В рыночных условиях предприятия ориентируются на получение максимальной прибыли, однако этого на современном

этапе развития экономики недостаточно. Необходимо, прежде всего, эффективно формировать и использовать систему производственного

менеджмента предприятия. Механизм формирования высокоэффективного производства должен быть основан на инновациях, инвестициях в действующие производства.

Основная часть. Основная цель производственного менеджмента предприятия – использовать принципы эффективного функционирования системы управления [1]. Актуальность поставленной цели поддерживается системой государственного стимулирования модернизации и создания новых производств.

Государственный комитет по науке и технологиям предусматривает разработку, научное сопровождение и мониторинг, оценку мероприятий, направленных на производство инновационной продукции, в том числе наукоемкой, конкурентоспособной. С этой целью планируется разработать и утвердить в разрезе отраслей экономики систему целевых показателей, характеризующих инновационное развитие, а также ввести в статистическую отчетность новые показатели, обеспечивающие оценку инновационного развития производства [2].

В научной литературе встречаются различные подходы к оценке эффективности функционирования предприятия. Например, используются критерии конкурентоспособности предприятия, представленные в табл. 1.

Таблица 1
**Критерии инвестиционных вложений
в модернизацию предприятия [3]**

Критерий	Норматив
<i>Критерии оценки инвестиционных вложений в модернизацию предприятий и производств</i>	
Доля предприятия (производства) в экспорте продукции отрасли	Более 5%
Доля экспорта в общем объеме выпуска продукции	Более 25%
<i>Критерии оценки продукции</i>	
Объем экспорта в натуральном и стоимостном выражении	Свыше 25%
Уменьшение импортных поставок в Республику Беларусь в натуральном и стоимостном выражении	Более 25%
Удельный вес высокотехнологичной продукции в общем объеме производства	Более 25%
Соответствие стандартам	ISO 9000

Кроме того, выбор ряда показателей может быть обусловлен существующей системой оценки эффективности проекта, представленной в действующих нормативно-правовых актах, которые можно разделить на четыре группы [1].

1. Проекты, обеспечивающие европейский уровень добавленной стоимости (ДС) на 1 работающего (Указ Президента Республики Беларусь от 07.08.2012 № 357 «О порядке формирования и использования средств инновационных фондов»), оцениваются по показателям:

– уровень добавленной стоимости на одного работающего, аналогичный показателям ЕС;

– превышение стоимости продукции, реализуемой на экспорт, над стоимостью импортной составляющей затрат;

– создание или внедрение технологий и (или) продукции новых для Беларуси или мировой экономики.

Дополнительные показатели: срок окупаемости инвестиций, срок валютной окупаемости инвестиционного проекта, размер ДС на одного среднесписочного работника, удельный вес экспорта в общем объеме реализации.

2. Проекты, обеспечивающие близкий к европейскому уровень ДС на одного работающего (Указ Президента Республики Беларусь от 06.06.2011 г. № 231 «О некоторых вопросах стимулирования развития высокоэффективных производств»):

– рентабельность продаж;

– удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции (критерий – выше уровня параметров прогноза социально-экономического развития на очередной год).

3. Проекты по модернизации производств с ростом добавленной стоимости на одного работающего в 1,5–2 раза к 2011 г. (Проект Указа Президента Республики Беларусь, предусматривающий внесение изменений в указ № 182):

– выручка на одного работающего;

– ДС на одного работающего;

– рентабельность продаж;

– ДС на одного занятого не ниже уровня, определенного в прогнозных документах (целевые параметры производительности установлены Постановлением Совета Министров № 1262 от 30.12.2012 «Об определении показателей развития организаций на период до 2015 г.»).

4. Текущие проекты, в том числе строительство новых предприятий с привлечением инвесторов (Декрет Президента Республики Беларусь от 06.08.2009 г. № 10 «О создании дополнительных условий для инвестиционной деятельности в Республике Беларусь», Китайско-Белорусский индустриальный парк). Проекты предполагают различные налоговые, таможенные и административные льготы и преференции: освобождение от уплаты налога за землю, на оборудование – таможенных пошлин, иные льготы. Следует отметить следующие преференции: льготное налогообложение

«10+10» (полное освобождение от налогов на 10 лет с момента регистрации и снижение на 50% ставок налогов на последующие 10 лет).

Следует уточнить, что уровень производительности не ниже 60 тыс. долл. США на человека (ЕС-27) соответствует проектам, обеспечивающим европейский уровень добавленной стоимости на одного работающего, тогда как производительность труда, рассчитанная по добавленной стоимости, составляющая не менее 30% от среднего уровня в странах ЕС-27 – проектам, обеспечивающим близкий к европейскому уровень добавленной стоимости на одного работающего.

В представленных подходах показатели в первую очередь учитывают эффективность использования трудовых ресурсов (производительность труда, рассчитанная на основе добавленной стоимости), рентабельность сбытовой деятельности (рентабельность продаж) и уровень экспорта.

Предлагаем для более комплексной оценки производственного менеджмента предприятия представить его структуру через четыре основополагающие подсистемы:

- целевую (качество продукции, ресурсосбережение, сбыт товара, охрана труда и окружающей среды);
- обеспечивающую (ресурсное, информационное, правовое и методическое обеспечение);
- функциональную (маркетинг, НИОКР и инновации, планирование, организационно-техническая подготовка производства);
- управляющую (разработка управленческого решения, оперативное управление реализацией решений, управление персоналом).

Влияние каждой подсистемы в целом на производственный менеджмент предприятия можно выразить большим количеством показате-

телей. Ограничимся наиболее значимыми с точки зрения оценки эффективности функционирования каждой системы и универсальности применения показателя.

Целевая подсистема оценивается на основе определения конкурентоспособности продукции, ресурсосбережения в отношении материалов и электроэнергии и объема экспорта. Выбор показателей обусловлен основными задачами предприятия – это производство продукции, находящейся спрос на внешнем рынке способом наиболее рациональным, чем у основного конкурента. Система показателей представлена в табл. 2.

Интегральный показатель целевой подсистемы производственного менеджмента показывает, насколько выпускаемая продукция является конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынке, как она конкурирует с точки зрения уровня затрат.

Обеспечивающую подсистему оценим через материальные, трудовые, информационные показатели, показатели использования основных средств (табл. 3).

Показатели финансового блока разделим по направлениям: оценка платежеспособности, финансовой устойчивости и деловой активности. Такая детализация дает ответ на вопрос, насколько эффективно используются все ресурсы, имеет ли возможность предприятие для расчета по обязательствам.

Система показателей для оценки функциональной и управляющей подсистем представлена в табл. 4.

Отметим, что составным элементом в оценке работы управляющей подсистемы введен инновационный блок, который непосредственно позволяет определить результат взаимодействия параметров входа и процесса производственного менеджмента.

Таблица 2

Система показателей для оценки целевой подсистемы

Наименование показателя	Расчет	Экономический смысл
Интегральный показатель конкурентоспособности выпускаемой продукции	$K_1 = \frac{I_T}{I_3}$	Если $K_1 > 1$, то продукция превосходит продукцию конкурента
Показатель экономии ресурсов	$K_2 = \left(\frac{Z_{ВП_0}^1}{Z_{ВП_6}^1} - 1 \right) \cdot 100$	Чем больше показатель, тем выше экономия ресурсов
Показатель по энергосбережению	$K_3 = \left(\frac{OЭЗ^0}{OЭЗ^6} - 1 \right) \cdot 100$	Чем выше показатель, тем больше энергетических ресурсов экономится
Удельный вес экспорта в выручке от реализации продукции	$K_4 = \frac{\mathcal{E}}{B}$	Чем выше значение показателя, тем выше эффективность сбытовой работы предприятия
$K_{\text{целевой}} = \sqrt[4]{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4}$		

Таблица 3

Система показателей оценки обеспечивающей подсистемы

Наименование показателя	Расчет показателей	Экономический смысл
1. Ресурсный 1.1. Материальные ресурсы 1.1.1. Материалоотдача 1.1.2. Коэффициент комплексного использования древесного сырья 1.1.3. Коэффициент глубины переработки древесного сырья 1.1.4. Коэффициент эффективности использования древесного сырья	$M = \frac{\text{ОПП}}{\text{МЗ}}$ $K_{\text{кис}} = \frac{V_{\text{пер}} + V_{\text{вт}} + V_{\text{отх}}}{V_o}$ $K_{\text{гпс}} = \frac{V_{\text{пер}} + V_{\text{вт}}}{V_o}$ $K_{\text{эис}} = \frac{\text{ДС}}{V}$	Показатели оценивают, насколько комплексно и эффективно используются ресурсы (на примере древесного сырья), какова глубина переработки, отдача на рубль, вложенный в сырье и материалы
$K_{\text{мр}} = \sqrt[4]{M \cdot K_{\text{кис}} \cdot K_{\text{гпс}} \cdot K_{\text{эис}}}$		
1.2. Трудовые ресурсы 1.2.1. Добавленная стоимость на одного работающего 1.2.2. Коэффициент образования	$K_{\text{дс}} = \frac{\text{ДС}}{\text{ССЧ}}$ $K_{\text{обр}} = \frac{\text{ППП}_{\text{выс.обр}}}{\text{ССЧ}}$	Показатели оценивают, насколько эффективно используются трудовые ресурсы, какова добавленная стоимость, создаваемая одним работающим
$K_{\text{труд}} = \sqrt[2]{K_{\text{дс}} \cdot K_{\text{обр}}}$		
1.3. Основные средства 1.3.1. Фондоотдача основных средств 1.3.2. Коэффициент годности 1.3.3. Коэффициент обновления	$K_{\text{фо}} = \frac{\text{ОПП}}{\text{СрОС}}$ $K_{\text{г}} = 1 - \frac{\text{И}}{\text{ПерОС}}$ $K_{\text{обн}} = \frac{\text{ОС}_{\text{вв}}}{\text{ОС}_{\text{кон}}}$	Показатели оценивают, насколько эффективно используются основные средства, отдача на рубль, вложенный в покупку средств труда
$K_{\text{ос}} = \sqrt[3]{K_{\text{фо}} \cdot K_{\text{г}} \cdot K_{\text{обн}}}$		
1.4. Информационные ресурсы 1.4.1. Уровень компьютеризации бизнес-процессов 1.4.2. Обоснованность маркетинговых исследований 1.4.3. Коэффициент, отражающий наличие системы качества	$K_{\text{по}} = \frac{\text{ПО}}{\text{ССЧ}}$ $K_{\text{мк}} = \frac{\text{Пр}_{\text{МК}}}{\text{С}_{\text{МК}}}$ <p>Экспертным путем от 0 до 1</p>	Показатели оценивают, насколько используются современные средства обработки информации, эффективность маркетинговых исследований и наличие системы менеджмента качества
$K_{\text{инф}} = \sqrt[3]{K_{\text{по}} \cdot K_{\text{мк}} \cdot K_{\text{кач}}}$		
1.5. Финансовые ресурсы 1.5.1. Платежеспособность 1.5.1.1. Коэффициент текущей ликвидности 1.5.1.2. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами 1.5.1.3. Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами 1.5.1.4. Коэффициент обеспеченности просроченных финансовых обязательств активами 1.5.1.5. Коэффициент абсолютной ликвидности	Расчет проводится по инструкции [4]	Нормативные значения, дифференцированные по видам экономической деятельности, установлены Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12 декабря 2011 г. № 1672 «Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования»
$K_{\text{фин}} = \sqrt[4]{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4}$		

Окончание табл. 3

Наименование показателя	Расчет показателей	Экономический смысл
1.5.2. Финансовая устойчивость		
1.5.2.1. Коэффициент финансовой независимости	$K_{\text{фн}} = \frac{СК}{ВБ}$	Характеризует независимость от заемных средств, показывая долю собственных средств в общей сумме всех средств предприятия Нормальное минимальное пороговое значение коэффициента – 0,5 Характеризует величину собственных средств и долгосрочных кредитов
1.5.2.2. Коэффициент финансовой устойчивости	$K_{\text{ф.у}} = \frac{СК + ДЗК}{ВБ}$	
1.5.2.3. Коэффициент финансовой активности	$K_{\text{акт}} = \frac{ЗК}{СК}$	
$K_{\text{ф.у}} = \sqrt[3]{K_{\text{фн}} \cdot K_{\text{ф.у}} \cdot K_{\text{акт}}}$		
1.5.3. Деловая активность		Чем выше показатели рентабельности и оборачиваемости оборотных активов, тем выше деловая активность и эффективнее работа предприятия
1.5.3.1. Коэффициент общей рентабельности совокупных активов	$K_{\text{СА}} = \frac{\Pi_{\text{до налогооб}}}{СА}$	
1.5.3.2. Коэффициент рентабельности собственного капитала	$K_{\text{СК}} = \frac{ЧП}{СК}$	
1.5.3.3. Коэффициент рентабельности реализованной продукции	$K_{\text{рен.пр}} = \frac{\Pi_{\text{реал}}}{С}$	
1.5.3.4. Коэффициент рентабельности продаж	$K_{\text{рен.продаж}} = \frac{\Pi_{\text{реал}}}{В}$	
1.5.3.5. Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	$K_{\text{об}} = \frac{В}{СрОБС}$	
$K_{\text{дел.акт}} = \sqrt[5]{K_{\text{СА}} \cdot K_{\text{СК}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot K_{\text{продаж}} \cdot K_{\text{об}}}$		
$K_{\text{обеспеч}} = 0,25 \cdot K_{\text{мр}} + 0,15 \cdot K_{\text{труд}} + 0,30 \cdot K_{\text{ос}} + 0,15 \cdot K_{\text{инф}} + 0,05 \cdot K_{\text{фин}} + 0,05 \cdot K_{\text{ф.у}} + 0,05 \cdot K_{\text{дел.акт}}$		

Таблица 4

Система показателей оценки функциональной и управляющей подсистем

Показатель	Расчет	Значение
Функциональная система: 1. Объем затрат на научные исследования 2. Новизна научных разработок в производстве 3. Удельный вес сотрудников, занятых научной деятельностью 4. Оптимальность норм управляемости 5. Наличие корпоративной культуры	$K_{\text{ни}} = \frac{З_{\text{ни}}}{ОПП}$ Экспертным путем от 0 до 1 $K_{\text{нс}} = \frac{Ч_{\text{нс}}}{ССЧ}$ Экспертным путем от 0 до 1	Чем выше показатели, тем более наукоемкое производство
$K_{\text{функ}} = \sqrt[4]{K_{\text{ни}} \cdot K_{\text{нов}} \cdot K_{\text{нс}} \cdot K_{\text{кк}}}$		
Управляющая подсистема: 1. Затраты на инновационную деятельность 2. Удельный вес новой и инновационной продукции в объеме производства 3. Удельный вес нематериальных активов в валюте баланса 4. Удельный вес экспорта новой продукции в объеме произведенной продукции	$K_{\text{ид}} = \frac{З_{\text{ид}}}{ОПП}$ $K_{\text{ип}} = \frac{ОИП}{ОПП}$ $K_{\text{нма}} = \frac{НМА}{ВБ}$ $K_{\text{эи}} = \frac{ЭИП}{ОПП}$	Чем выше показатели, тем более инновационной является продукция
$K_{\text{управл}} = \sqrt[4]{K_{\text{ид}} \cdot K_{\text{ип}} \cdot K_{\text{нма}} \cdot K_{\text{эи}}}$		

В результате можно представить интегральный коэффициент, учитывающий уровень развития всех четырех подсистем. Весовые значения при коэффициентах приняты на основе экспертных оценок:

$$K_{\text{интегральный}} = 0,2 \cdot K_{\text{целевой}} + 0,2 \cdot K_{\text{обеспеч}} + 0,3 \cdot K_{\text{функ}} + 0,3 \cdot K_{\text{управл}}, \quad (1)$$

где $K_{\text{целевой}}$, $K_{\text{обеспеч}}$, $K_{\text{функ}}$, $K_{\text{управл}}$ – соответственно обобщающие коэффициенты оценки функционирования целевой, обеспечивающей, функциональной, управляющей подсистем менеджмента.

Проведенный анализ показал, что на сегодняшний день у отечественных предприятий отсутствуют механизмы эффективного управления развитием производственно-технологической базы, нет единого понимания принципов и инструментария организационно-экономического проектирования нового и модернизации существующего производства.

Для того чтобы оценить эффективность снабженческой, производственной, сбытовой деятельности, понять, насколько хорошо на предприятии развиты информационные технологии, управление финансовыми и кадровыми ресурсами, внедрение новых разработок, необходимо определять уровень развития каждой подсистемы производственного менеджмента предприятия и проводить его регулярную оценку.

В основу оценки положен подход, разработанный В. Г. Гусаковым, А. В. Пилипуком и другими авторами в отношении оценки конкурентного потенциала перерабатывающих предприятий АПК [5]. Суть предложенной оценки сводится к определению эффективности функционирования входной, процессной и выходной систем предприятия, которые с точки зрения производственного менеджмента представлены целевой, обеспечивающей, функциональной и управляющей подсистемами.

Заключение. В условиях необходимости усиления ориентации на международные рынки сбыта и общие геополитические проблемы, возникающие в мировой экономике, важное значение приобретает поиск объективных инструментов оценки взаимодействия элементов системы менеджмента предприятия для повышения конкурентоспособности отечественных предприятий. Ключевую роль в решении данной проблемы может сыграть узловой вид управленческой деятельности – производственный менеджмент. В статье представлена попытка провести детальный анализ производственного менеджмента на основе преобразования системы управления предприятия в наукоемкую и эффективную за счет развития соответствующих подсистем менеджмента (управляющей), для чего предложена совокупность оценочных показателей эффективности производственного менеджмента предприятия.

Предложенная методика позволяет определить слабые места с точки зрения развития подсистем менеджмента, в сравнении с предприятиями отрасли оценить инновационный потенциал всех входящих в ее состав предприятий, оценить в динамике результаты модернизации и реконструкции предприятий. Сравнение фактических значений показателей до и после модернизации позволяет выявить проблемы или недоработки в реализуемом инвестиционном проекте. Важным отличием является оценка эффективности и комплексности использования сырья, широкий спектр показателей ресурсосбережения. Предложенная методика позволяет обосновать целесообразность инвестиционного проекта с точки зрения оценки эффективности входных параметров производственной системы (обеспечивающая подсистема), бизнес-процессов, протекающих на предприятии (целевая, функциональная подсистемы), выходных параметров (управляющая подсистема, целью которой является повышение конкурентоспособности, инновационной активности, ресурсосбережения).

Литература

1. Чеботарь Ю. А. Система нормативно-правовых механизмов стимулирования модернизации промышленных предприятий Республики Беларусь и направления ее совершенствования // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. 2013. № 3. С. 4–13.
2. Методология развития инновационных производств на основе технологического прогнозирования и оценки использования природных ресурсов / под ред. И. В. Войтова. Минск: Беларус. навука, 2012. 439 с.
3. Петрович Э. И. Инвестиционное обеспечение модернизации производственного сектора экономики Республики Беларусь // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. 2013. № 3. С. 62–74.
4. Инструкция о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования: утв. Министерством финансов Республики Беларусь, Министерством экономики Республики Беларусь 27.12.2011: текст

по состоянию на 1 ноября 2013 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 2011. № 140/206. N 8/24865.

5. Конкурентный потенциал перерабатывающих предприятий АПК / под ред. В. Г. Гусакова. Минск: Беларус. навука, 2012. 217 с.

References

1. Chebotar' Yu. A. System of legal mechanisms to promote the industrial enterprises upgrading in Republic of Belarus and the direction of its improvement. *Ekonomicheskiy byulleten' NIEI Ministerstva ekonomiki Respubliki Belarus'* [Economic Bulletin SREI Ministry of Economy of the Republic of Belarus], 2013, no. 3, pp. 4–13 (in Russian).

2. Methodology Development of innovative production on the basis of technological forecasting and assessment of the natural resources use. Ed. I. V. Voytov. Minsk, Belarus. Science Publ., 2012. 439 p.

3. Petrovich E. I. Investment support for the modernization of the production sector in Belarusian economy. *Ekonomicheskiy byulleten' NIEI Ministerstva ekonomiki Respubliki Belarus'* [Economic Bulletin SREI Ministry of Economy of the Republic of Belarus]. 2013, no. 3, pp. 62–74 (in Russian).

4. Instructions on the procedure for calculating solvency ratios and analysis of financial condition and solvency of business entities. Ministry of Finance Republic of Belarus, Ministry of Economy of the Republic of Belarus of 27.12.2011. № 140/206 registered in NRPA RB February 7, 2012 N 8/24865.

5. Competitive potential processing enterprises in agriculture APC. Ed. V. G. Gusakov. Minsk, Belarus. Science Publ., 2012. 217 p.

Информация об авторе

Лукашук Наталья Анатольевна – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры менеджмента и экономики природопользования. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: lukashuk@belstu.by

Information about the author

Lukashuk Natal'ya Anatol'yevna – Ph. D. Economics, Associate Professor, the Department of Management and Nature Management Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: lukashuk@belstu.by

Поступила 02.03.2015