

емкий и долговременный, существует проблема потери исходных данных и расчетов для проведения сравнения и анализа.

Ниже представлены ключевые показатели эффективности, которые позволяют оценить результаты внедрения ERP, CRM и BI систем:

- Оборачиваемость товарно-материальных запасов;
- Норма рентабельности;
- Уровень исполнения заказов;
- Средний уровень дебиторской задолженности;
- Время от размещения заказа до его отгрузки;
- Размер выручки;
- Доход на бизнес подразделение / департамент / отдел;
- Ежедневное количество переговоров с Клиентами;
- Прогнозируемость спроса.

Ключевые показатели эффективности могут быть чрезвычайно полезными в ходе внедрения, поскольку они помогают командам проекта ERP выделить приоритеты реализации стратегии, рационализировать потенциальные затраты заказчика и определить бизнес-аналитику и отчетность. Если использовать KPIs эффективно, они выступают в качестве руководящей основы в процессе внедрения и быстрых измеримых улучшений бизнеса после внедрения. Но необходимо учитывать, что для каждого сектора экономики (нефинансовые корпорации, финансовые корпорации, органы государственного управления и др.) необходим свой уникальный набор показателей.

Таким образом, мы видим, что для улучшения качества процесса внедрения ERP-системы и анализа этого трудоемкого и затратного процесса, необходимо изначально определить и сформировать ключевые показатели эффективности (KPIs), которые помогут выделить приоритетные пути реализации задач, и по завершении каждой стадии проекта, своевременно будут рассчитываться и анализироваться специалистами.

#### Литература

1. ERP Implementation Budget and Duration Overruns Drop as Companies Get Smarter About Benefits Realization [Электронный ресурс] / Panorama Consulting Group LLC. – Режим доступа: [http://panorama-consulting.com/resource-center/2012-erp-report/?utm\\_source=Employee+Engagement%3A+A+Critical+Component+of+ERP+Success&utm\\_campaign=Constant+Contact&utm\\_medium=email](http://panorama-consulting.com/resource-center/2012-erp-report/?utm_source=Employee+Engagement%3A+A+Critical+Component+of+ERP+Success&utm_campaign=Constant+Contact&utm_medium=email) – Дата доступа: 25.01.2013.

<http://edoc.bseu.by>

*Л.М. Синица, Н.В. Пилипенко  
(Беларусь, Минск)*

### **ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД КАК ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА**

Согласно постановлению министерства труда и социальной защиты Рес-

публики Беларусь 5 марта 2012 г. № 33 «Об утверждении Рекомендаций по оценке взаимосвязи динамики производительности труда и заработной платы в организациях» производительность труда – показатель, характеризующий эффективность труда, определяется отношением объема произведенной продукции, товаров (работ, услуг) к затратам труда на их производство или отношением затрат труда к объему произведенной продукции, товаров (работ, услуг). В связи с этим различают два показателя производительности труда: выработка и трудоемкость. Затраты труда выражаются показателями среднесписочной численности работников или количеством отработанных человеко-часов.

Производительность труда очень важный показатель, и факторам роста производительности труда в промышленности уделяется большое внимание, поскольку от производительности зависят не только объемы производства, но и конкурентоспособность предприятия в целом. Объектом исследования является РУП «БЗТДиА», основная деятельность которого – специализация на выпуске деталей, узлов и агрегатов на трактора для ПО «МТЗ» и РУП «ММЗ», а также запасных частей для тракторов «Беларус» различных модификаций.

Изучим не только уровни производительности труда, но и динамику производительности труда. Последнее решается с помощью построения индексов. В зависимости от того, в каких единицах выражена продукция, а следовательно и средняя выработка, сопоставляемая за два периода, общие индексы принято исчислять натуральным, трудовым и стоимостным методами.

Общие индексы производительности труда являются индексами переменного состава. Они отражают в динамике средних уровней влияние двух факторов: изменение производительности труда на отдельных участках, предприятиях и изменение доли (по числу работающих) участков, предприятий с разным уровнем производительности труда. Исключая влияние изменения структуры затрат на величину производительности труда исчисляют индекс постоянного состава. Разница между числителем и знаменателем каждого из этих индексов показывает абсолютное изменение выработки в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет указанных факторов. Между индексами и абсолютными приростами имеет место следующая зависимость:

$$I_{\text{в перем. сост.}} = I_{\text{пост. сост.}} \cdot I_{\text{вст. сост.}}$$

Для выполнения данного исследования воспользуемся данными по объему продаж и среднесписочной численности работников РУП "БЗТДиА" за период с 2008 по 2011 гг. (таблица 1).

Таблица 1. Исходные данные для расчета уровня производительности труда

Год	Объем произведенной продукции, млн р. (q)	Среднесписочная численность работников, чел. (T)
2008	188161	2734
2009	254958	2964
2010	296157	2998
2011	389849	3092

Анализ изменения годовых уровней производительности труда за отдельные периоды времени, а также получение обобщающих оценок изменения годовых уровней ряда за весь исследуемый четырехлетний период определяется по следующему шагам:

1. Рассчитать уровни производительности труда по каждому периоду; цепные и базисные показатели динамики уровня производительности труда: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста и абсолютное значение 1 % прироста. Представим расчеты в виде таблицы с результатами вычислений (таблица 2).

Таблица 2. Показатели анализа динамики уровня производительности труда

Год	Производительность труда, млн р./чел.	Абсолютный прирост, млн р./чел.	Темп прироста		Абсолютное значение 1% прироста, млн р./чел.
		базисный	базисный	цепной	
2008	68,82				
2009	86,02	17,20	24,99	24,99	0,69
2010	98,78	29,96	43,54	14,84	0,86
2011	126,08	57,26	83,20	27,63	0,99

Как показывают данные таблицы, уровень производительности труда РУП "БЗТДиА" постоянно повышался. В целом за исследуемый период уровень производительности труда повысился на 57,26 млн р./чел. или на 83,20 %.

Рост уровня производительности труда носит ускоренный характер, что подтверждается постоянно увеличивающимися значениями цепных абсолютных приростов – с 17,20 до 27,30 млн р./чел. и цепных темпов прироста – с 24,99 % до 27,63 %. Увеличение уровня производительности труда подтверждается также систематически растущей величиной абсолютного значения 1 % прироста – с 0,69 до 0,99 млн р./чел.

2. Рассчитать средние показатели изменения годовых уровней ряда динамики: средний уровень ряда, средний абсолютный прирост, средний темп роста и средний темп прироста.

В таблице 2 представлены данные, характеризующие динамику изменения уровней ряда за отдельные периоды времени. Для обобщающей оценки изменений уровней ряда за весь рассматриваемый период времени необходимо рассчитать средние показатели динамики (таблица 3).

Таблица 3. Средние показатели анализа ряда динамики уровня производительности труда РУП "БЗТДиА" за период 2008-2011 гг.

Средний уровень производительности труда, млн р./чел.	94,93
Средний абсолютный прирост уровня производительности труда, млн р./чел.	19,09
Средний темп роста уровня производительности труда, %	122,40
Средний темп прироста производительности труда, %	22,40

За исследуемый период средний уровень производительности труда соста-

вил 94,93 млн р./чел. Выявлена положительная динамика производительности труда: ежегодное увеличение уровня производительности труда составляло в среднем 22,4 %.

3. Определим абсолютное изменение средней производительности труда, в том числе под влиянием изменения каждого фактора (таблица 4):

Таблица 4. Абсолютное изменение средней производительности труда за счет отдельных факторов

Значение	Формула	Показатель
Абсолютное изменение средней производительности труда	$\Delta_{\text{ш}} = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} - \frac{\sum W_0 T_0}{\sum T_0}$	18,91
Изменение производительности труда за счет повышения в отдельные периоды	$\Delta_{\text{в}} = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} - \frac{\sum W_0 T_1}{\sum T_1}$	19,18
Изменение производительности труда за счет изменения структуры	$\Delta_{\text{стр}} = \frac{\sum W_0 T_1}{\sum T_1} - \frac{\sum W_0 T_0}{\sum T_0}$	-0,26

Средняя производительность труда РУП "БЗТДиА" за период с 2008 по 2011 гг. возросла на 22,25 % (или на 18,91 млн р./чел.), в том числе за счет повышения производительности труда в отдельные периоды в среднем на 22,63 % (или на 19,18 млн р./чел.) и изменения структуры на - 0,31 % (или уменьшения на 0,26 млн р./чел.).

Проведенные нами исследования динамики производительности труда показывают необходимость ее повышения путем разработки и внедрения комплексной системы мероприятий, которая должна включать в себя два блока: 1) определение направлений повышения производительности труда; 2) оценку возможностей предприятия в этой сфере.

*Е.А. Сушкевич  
(Беларусь, Минск)*

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ СТИМУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЕННОЙ» ЭНЕРГЕТИКИ: МИРОВОЙ ОПЫТ

Сегодня возобновляемая энергетика является одной из наиболее динамично развивающихся, инновационных и перспективных отраслей экономики в мире. И это неслучайно, поскольку наряду с решением глобальной проблемы ограниченности и исчерпаемости органического топлива использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) позволяет значительно уменьшить негативное антропогенное воздействие на окружающую среду, стимулирует применение инновационных технологий в энергетике, позволяет решить ряд социальных задач.

В 2011 г. доля возобновляемой энергии в мировом производстве электроэнергии достигла 20,3 %, в мировом конечном потреблении энергии – около