

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Асн. СМЕТКИНА А. В.

Белорусский национальный технический университет

Становление рыночных отношений в экономике Республики Беларусь вносит существенные изменения в механизм хозяйствования всех сфер деятельности. Система государственного регулирования направлена на осуществление социально-экономической политики в области оплаты труда и доходов населения, внешнеэкономической деятельности, защиту внутреннего рынка, решение глобальных проблем инновационной и инвестиционной политики. Кардинально меняются взгляды на организацию производства, создающую условия для наилучшего использования техники и людей в процессе производства и тем самым повышающую его эффективность [1].

Основными направлениями эффективного функционирования современного производства являются четкая организация трудового и производственных процессов, применение прогрессивных норм и нормативов, управление производством. В этой связи проблема эффективности повышения уровня организации производственных процессов приобретает особую актуальность. Именно поэтому в настоящей статье рассматриваются проблемы повышения эффективности функционирования предприятия, уровня организации производственных процессов и экономического эффекта.

В процессе производства продукции необходимо перемещать сырье, материалы, полуфабрикаты от операции к операции и между производственными подразделениями, контролировать их качество, обеспечивать сохранность запасов, незавершенного производства и готовой продукции. Для обеспечения эффективности работы предприятия требуются соответствующие системы планирования, учета, контроля и информационного обеспечения производственных ресурсов. Основопологающим принципом формирования системы показателей эффективности и выражения ее сущно-

сти на всех уровнях управления экономикой является соотношение конечного результата и эффекта (прибыли) с примененными и потребленными ресурсами.

Эффект или конечный результат производственной деятельности предприятия характеризуется различными стоимостными и натуральными показателями, например объемом производства продукции, прибылью, экономией по отдельным элементам затрат, общей экономией от снижения себестоимости продукции.

Таким образом, можно сформулировать функции, которые должно выполнять предприятие для организации производства продукции: обеспечивающие, поддерживающие, восстановительные, контрольные, учетные, обучающие. Выполняют эти функции структурные подразделения предприятия, объединенные в единую подсистему, называемую инфраструктурой.

Инфраструктура предприятия – это совокупность структурных единиц, обеспечивающих основное производство комплексом работ и услуг, направленных на обеспечение его эффективного функционирования. Состав инфраструктуры определяется потребностями основного производства. Примерный состав производственной инфраструктуры предприятия представлен на рис. 1 [2, с. 194].

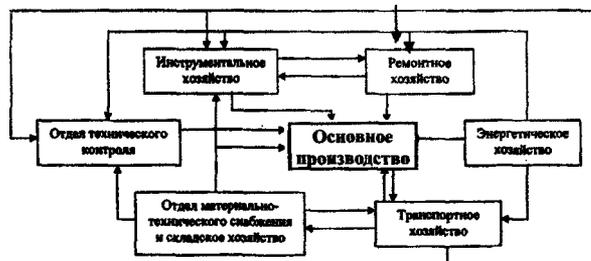


Рис. 1

Под организацией производственных процессов необходимо понимать определенное ко-

личественное и качественное сочетание и соединение во времени и пространстве основных элементов производства, обеспечивающих его экономическую и социальную эффективность.

Пространственное сочетание элементов производственного процесса находит свое отражение в различных вариантах и формах построения производственной структуры предприятия. Временное сочетание и соединение основных элементов производственного процесса заключается в организации согласованного во времени движения деталей и изделий за счет рационального решения сложного комплекса задач системы оперативно-производственного планирования [3, с. 5].

Под «идеальной организацией производственных процессов» необходимо понимать такое сочетание и соединение основных элементов производства во времени и пространстве, которое сможет обеспечить полное их использование с целью повышения эффективности производства и минимизации затрат на выпуск продукции.

Для успешного совершенствования организации производства необходимо прежде всего уметь определить ее уровень, так как именно наличие количественных показателей уровня организации производства позволяет планировать его повышение, контролировать исполнение со стороны вышестоящих органов и стимулировать коллективы предприятий на повышении эффективности работы.

Поскольку конечной целью организации является получение необходимых результатов с минимальными общественными затратами, следовательно, оценка ее уровня должна производиться по соотношению минимально необходимых и фактических экономических затрат на производство анализируемых изделий (узлов, деталей, заготовок и т. д.), зависящих от полноты использования основных элементов производства.

Минимально необходимая C_{\min} и фактическая $C_{\text{факт}}$ величины технологической себестоимости и капитальных вложений K_{\min} и $K_{\text{факт}}$ в основные и оборотные фонды, зависящие от уровня организации производственных процессов, могут быть выражены следующими равенствами:

$$C_{\min} = C_3 A + C_a a_o^3 + C_{зд} a_{зд}; \quad C_{\text{факт}} = C_3 + C_a + C_{зд};$$

$$K_{\min} = K_o a_o^3 + K_{зд} a_{зд} + K_{нп} a_{нп};$$

$$K_{\text{факт}} = K_o + K_{зд} + K_{нп}.$$

Приведя эти значения к единому измерению, получим формулу для расчета общего показателя уровня организации основных производственных процессов $Y_{\text{оп}}$ [4, с. 103]:

$$Y_{\text{оп}} = \frac{Z_{\text{оп}\min}}{Z_{\text{оп}\text{факт}}} = \frac{C_{\min} + (E_K + H'_д) K_o a_o^3 + (E_K + H''_д) K_{зд} a_{зд} + E_K K_{нп} a_{нп}}{C_{\text{факт}} + (E_K + H'_д) K_o + (E_K + H''_д) K_{зд} + E_K K_{нп}},$$

где $Z_{\text{оп}\min}$, $Z_{\text{оп}\text{факт}}$ – соответственно минимально необходимые и фактические экономические затраты на производство продукции линии (участка), зависящие от организации производственных процессов (от полноты использования основных элементов труда); C_3 – годовой фонд заработной платы основных рабочих с начислениями в бюджетные и внебюджетные фонды от средств по оплате труда на анализируемом производственном участке; C_a – амортизационные отчисления на реновацию оборудования, установленного на анализируемом участке, руб в год; $C_{зд}$ – затраты на содержание площади, занимаемой производственным участком (линией), руб в год; K_o – балансовая стоимость оборудования, установленного на анализируемом участке, руб; $K_{зд}$ – балансовая стоимость производственной площади участка, руб; $K_{нп}$ – величина незавершенного производства в анализируемом подразделении, руб; $H'_д$ и $H''_д$ – скорректированные налоги на недвижимость по оборудованию, зданиям и сооружениям от их балансовой стоимости; a_o^3 , $a_{зд}$ и $a_{нп}$ – соответственно коэффициенты экономического использования оборудования, производственной площади и незавершенного производства; E_K – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (равен коэффициенту рентабельности производства или реальному коэффициенту платы за кредит,

если он выше коэффициента рентабельности производства); A – коэффициент зависимости заработной платы от загрузки рабочего.

Удельный вес того или иного слагаемого в формуле и уровень использования основного элемента, который влияет на его величину, дают возможность установить наиболее эффективное направление совершенствования организации производственного процесса. Как частные, так и обобщающие показатели содержат совершенно определенный производственно-экономический смысл. Между ними и эффективностью производственного процесса имеется строгая математическая зависимость. Чем выше уровень организации производственного процесса, тем ближе фактические экономические затраты (знаменатель формулы) к минимально необходимым затратам при существующем объеме выпуска продукции, имеющейся технике, технологии, квалификации рабочих кадров и управлении производством.

Количественное выражение уровня организации отражает пропорциональность между этими затратами. Следовательно, решив систему уравнений из различных уровней организации одного и того же процесса, можно определить экономический эффект от его совершенствования. Формула расчета экономического эффекта после решения системы уравнений имеет следующий вид [4, с. 112]:

$$\mathcal{E} = C_{\text{ПФ}} \left(1 - \frac{Y_{\text{ОП1}}}{Y_{\text{ОП2}}} \right),$$

где \mathcal{E} – годовой экономический эффект от повышения уровня организации основного производственного процесса с $Y_{\text{ОП1}}$ до $Y_{\text{ОП2}}$, руб; $C_{\text{ПФ}}$ – переменная часть приведенных затрат, зависящая от уровня организации производственного процесса, руб; $Y_{\text{ОП1}}$, $Y_{\text{ОП2}}$ – уровни

организации производственного процесса до и после его совершенствования соответственно.

ПРИМЕР: Определить уровень организации производственного процесса и годовой экономический эффект.

Исходные данные приведены в табл. 1 (цифры условные).

1. Рассчитаем уровень организации производственных процессов по поточной линии и механическому участку:

$$Y_{\text{ОПпот.линии}} = \frac{Z_{\text{ОПмин}}}{Z_{\text{ОПфакт}}} = \frac{C_{\text{мин}} + (E_K + H'_D)K_0 a_0^3 + (E_K + H''_D)K_{\text{зд}} a_{\text{зд}} + E_K K_{\text{нп}} a_{\text{нп}}}{C_{\text{факт}} + (E_K + H'_D)K_0 + (E_K + H''_D)K_{\text{зд}} + E_K K_{\text{нп}}} = \frac{120 \cdot 0,8 + 25,5 \cdot 0,31 + 9,2 \cdot 0,32 + (0,15 + 0,1) \cdot 360 \cdot 0,31 + (0,15 + 0,1) \cdot 112,5 \cdot 0,32 + 0,15 \cdot 90 \cdot 0,1}{120 + 25,5 + 9,2 + (0,15 + 0,1) \cdot 360 + (0,15 + 0,1) \cdot 112,5 + 0,15 \cdot 90} = \frac{142,15}{286,33} = 0,51;$$

$$Y_{\text{ОПмех.участка}} = \frac{Z_{\text{ОПмин}}}{Z_{\text{ОПфакт}}} = \frac{C_{\text{мин}} + (E_K + H'_D)K_0 a_0^3 + (E_K + H''_D)K_{\text{зд}} a_{\text{зд}} + E_K K_{\text{нп}} a_{\text{нп}}}{C_{\text{факт}} + (E_K + H'_D)K_0 + (E_K + H''_D)K_{\text{зд}} + E_K K_{\text{нп}}} = \frac{156 \cdot 0,775 + 31,8 \cdot 0,21 + 12,6 \cdot 0,22 + (0,15 + 0,1) \cdot 460,5 \cdot 0,21 + (0,15 + 0,1) \cdot 123 \cdot 0,22 + 0,15 \cdot 147 \cdot 0,03}{156 + 31,8 + 12,6 + (0,15 + 0,1) \cdot 460,5 + (0,15 + 0,1) \cdot 123 + 0,15 \cdot 147} = \frac{161,98}{368,33} = 0,45.$$

2. Определим годовой экономический эффект от повышения уровня организации на анализируемом участке и поточной линии на 0,1 от их фактического значения:

$$\mathcal{E}_{\text{пот.линии}} = C_{\text{ПФ}} \left(1 - \frac{Y_{\text{ОП1}}}{Y_{\text{ОП2}}} \right) = 286,33 \cdot \left(1 - \frac{0,51}{0,61} \right) = 45,81 \text{ млн руб};$$

$$\mathcal{E}_{\text{мех.участка}} = C_{\text{ПФ}} \left(1 - \frac{Y_{\text{ОП1}}}{Y_{\text{ОП2}}} \right) = 368,33 \cdot \left(1 - \frac{0,45}{0,55} \right) = 66,30 \text{ млн руб}.$$

Таблица 1

Исходные данные для определения уровня организации производственного процесса

Производственное подразделение предприятия	Текущие затраты, млн руб в год			Капитальные вложения, млн руб			Налог на недвижимость		Коэффициенты				
	C_3	C_a	$C_{\text{зд}}$	K_0	$K_{\text{зд}}$	$K_{\text{нп}}$	H'_D	H''_D	E_K	A	a_0^3	$a_{\text{зд}}$	$a_{\text{нп}}$
Поточная линия	120	25,5	9,2	360	112,5	90	0,1	0,1	0,15	0,8	0,31	0,32	0,1
Механический участок	156	31,8	12,6	460,5	123	147	0,1	0,1	0,15	0,775	0,21	0,22	0,03

ВЫВОДЫ

1. Совершенствование организации производства и его планирование обеспечивают условия ритмичной работы предприятия, сокращение простоев оборудования и рабочих, повышение производительности труда и, как следствие, сокращение издержек на производство продукции.

2. Количественное выражение показателей при оценке фактического уровня организации производственного процесса на предприятии может служить основой выявления и использования резервов в этой области. Анализируя формулу для расчета общего показателя уровня организации основных производственных процессов $U_{оп}$ нетрудно заметить, что ее показатели отражают сущность организации, не затрагивая технической, финансовой и других сторон производства. Поэтому они являются сопоставимыми для любого производственного подразделения, независимо от объемов и вида выпускаемой продукции.

Следовательно, предложенный метод для расчета общего показателя уровня организации основных производственных процессов отвечает требованиям повышения эффективности хозяйственной деятельности и может быть использован на предприятиях различных отраслей промышленности, фирмах, в концернах, холдингах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беларусь: Социально-экологические проблемы / Под ред. А. А. Лазаревича. – Мн.: Беларускі кнігазбор, 1999. – 224 с.
2. Организация и планирование машиностроительного производства (производственный менеджмент): Учеб. / К. А. Грачева, М. К. Захарова, Л. А. Одинцова и др.; Под ред. Ю. В. Скворцова, Л. А. Некрасова. – М.: Высш. шк., 2003. – 470 с.
3. Новицкий Н. И. Организация производства на предприятиях: Учеб.-метод. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 392 с.
4. Хрусталева О. Б. Экономические методы управления эффективностью производства / Под ред. А. М. Темичева. – Мн.: БНТУ, 2003. – 138 с.

УДК 902/943

СХЕМЫ РАЗВИТИЯ В ЕВРОПЕ ГРАФИЧЕСКОЙ СИМВОЛИКИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ КУЛЬТУР ИНДОЕВРОПЕЙСКОЙ ОБЩНОСТИ

Канд. филолог. наук, доц. МЯЧИКОВА И. И.

Белорусский национальный технический университет

В развитии графической символики археологических культур Европы мы можем выделить 11 этапов, характеризующихся господством определенных систем магических символов. Эти системы отличались как некоторыми самыми распространенными знаками-мотивами, так и характерными способами нанесения символов, динамикой изменения элементов, отражением развития образа жизни и мифологических представлений.

Первый этап – это период выделения графических символов геометрической формы в особую категорию знаков и формирования на их основе целостной системы магических зна-

ков, выполнявших в обществе определенные сакральные функции. Этот период фактически совпадает с началом неолитической революции и массовым освоением земледельческого производства. Овладевая земледелием, первые хлебопашцы столкнулись с явлениями, природу которых они не могли объяснить, – цикличностью урожая, изменением плодородия почвы, нашествием вредителей, сохранностью плодов и зерна. Поэтому с целью управления процессами протекания этих явлений, достижения полезных результатов первые земледельцы обратились к магии и магическим графическим знакам. Археологическими культурами, создав-