

будет менее прочным, крошась. Тем самым такой силикатный блок будут покупать меньше, и быстрее купят более надежный и качественный у конкурентов. Конкурентоспособность данного силикатного блока упала, и не о каких конкурентных преимуществах говорить нельзя.

Развитие логистики оказывает существенное влияние на совершенствование системы рыночных отношений. Требования логистики к организации и управлению материальными потоками с момента изготовления продукции до ее производственного потребления способствуют развитию связей между поставщиками и потребителями продукции. В интересах улучшения собственных экономических показателей поставщик стремится и к обеспечению интересов партнер-потребитель, и к улучшению условий для развития договорных отношений по поставкам продукции. Следуя логистическим подходам и развивая горизонтальные хозяйственные связи, предприятия конкурируют друг с другом в процессе обслуживания заказчиков, в повышении качества поставки и доставки продукции с наименьшими затратами. Методы логистики выступают надежным инструментом для повышения конкурентоспособности на товарных рынках.

Организацию работы предприятия, направленную на повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции, услуг, при использовании логистического подхода можно представить в виде следующей схемы (рис. 1).

Слаженная работа всех функциональных звеньев логистической цепи позволяет снизить затраты, связанные с простоями производства из-за нехватки сырья и материалов либо их избытке на складах, что приводит к удорожанию продукции, и соответственно, снижению конкурентоспособности выпускаемых товаров. Логистическая система предприятия, без сомнения, в той или иной степени влияет на качество организации деятельности, качество взаимодействия с потребителями, качество поставки продукта и соответствие готового продукта всем требованиям, что в свою очередь влияет на конкурентоспособность продукции, услуг в целом.

УДК 621:330.522.2

*Сахнович Т.А., Серёгина М.В.*

## **ПОКАЗАТЕЛИ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ**

*Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь*

Одной из наиболее важных задач развития промышленности является повышение эффективности производства прежде всего за счет более рационального использования внутривозможных резервов, в частности, использования основных производственных средств (ОПС) и производственных мощностей предприятия. Это во многом определяет уровень конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Основные средства – это средства труда, которые многократно участвуют в производственном процессе, сохраняют свою натуральную форму, и переносят свою стоимость на изготавливаемую продукцию частями, по мере износа.[1] Под эффективностью использования ОС понимается способность получения оптимальных результатов деятельности предприятия при наименьших затратах на создание, обслуживание, использование в производственном процессе и ликвидацию основных производственных средств.

Для характеристики использования ОПС применяется совокупность обобщающих и частных показателей, которые могут быть выражены в натуральной, натурально-стоимостной и стоимостной форме.

Анализ источников [2-5] позволил систематизировать их и выявить основные факторы, определяющие эффективность использования основных средств (рис. 1).

Наиболее общим показателем, характеризующим эффективность деятельности предприятия, является рентабельность основных средств – отношение прибыли к среднегодовой первоначальной стоимости ОПС. На этот параметр оказывают влияние многочисленные факторы, как зависящие (внутренние), так и не зависящие (внешние) от деятельности организации. К первой группе относятся факторы, влияющие на формирование прибыли от реализации товарной продукции (объем реализации, себестоимость, структура и ассортимент реализованной товарной продукции), и факторы, связанные с изменением вели-

чины, структуры и возраста основных производственных средств. Ко второй группе относятся такие факторы как изменение рыночных цен на продукцию предприятия, величина инвестиций в строительство объектов и техническое перевооружение, инфляция и др.

Изучение различных подходов, в части методологических принципов, расчета показателей фондоотдачи и фондоемкости позволяет заключить, что унифицированного метода определения данных индикаторов эффективности не существует. В зависимости от практики, сложившейся на промышленных предприятиях, в качестве стоимостного выражения основных производственных средств может использоваться как их полная первоначальная стоимость, так и первоначальная стоимость за вычетом износа, а также полная восстановительная стоимость основных производственных средств или их восстановительная стоимость за вычетом износа. Фондоотдача и фондоемкость могут быть рассчитаны по объему продаж, реализованной или отпущенной продукции.[6]

Фондоотдача показывает, сколько продукции получено с каждого рубля действующих основных средств; показатель фондоемкости отражает величину стоимости ОПС, необходимую для получения данного объема продукции. Показатели фондоотдачи применяются в основном для анализа уровня использования действующих средств, а показатель фондоемкости – главным образом для планирования потребности в них при перспективном планировании или разработке новых проектов. Повышение фондоотдачи ведет к снижению суммы амортизационных отчислений, приходящихся на один рубль готовой продукции или амортизационной емкости.

Частные показатели использования основных средств могут рассчитываться в целом по предприятию, по его отдельным производственным подразделениям, по группам оборудования. Частные показатели подразделяются на показатели использования; показатели технического состояния; показатели, характеризующие состав, структуру и движение, а также показатели текущих затрат.

Уровень использования основных средств может быть рассмотрен с точки зрения их экстенсивной (по времени) и интенсивной (по объему выполненной работы за единицу времени) загрузки оборудования.

К числу основных показателей экстенсивного использования основных средств относятся коэффициенты загрузки по плановому, режимному и календарному времени, коэффициент сменности работы оборудования, показатель внутрисменных простоев и пр.

Коэффициент загрузки по времени определяется путем деления времени фактического использования на максимально возможное (запланированное) время использования основных средств. Он может быть пересчитан с учетом стоимости оборудования, что позволит оценить эффективность использования времени с учетом стоимости группы ОС.

Коэффициент сменности показывает, сколько смен в среднем в течение суток работает установленное оборудование. В машиностроении повышение сменности использования оборудования является важным направлением улучшения использования оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования до 1,75-1,8 позволяет увеличить выпуск продукции с единицы оборудования примерно на 25%. В 2008 году коэффициент сменности в машиностроительной промышленности составлял без малого 1,4, т. е. около 70% от двух смен работы

Коэффициент сменности показывает, сколько смен в среднем в течение суток работает установленное оборудование. В машиностроении повышение сменности использования оборудования является важным направлением улучшения использования оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования до 1,75-1,8 позволяет увеличить выпуск продукции с единицы оборудования примерно на 25%. В 2008 году коэффициент сменности в машиностроительной промышленности составлял без малого 1,4, т. е. около 70% от двух смен работы.

Большое значение в повышении коэффициента сменности работ оборудования в рамках предприятия имеют расширение зоны многостаночного обслуживания и совмещение профессий. Возможности для расширения зоны обслуживания создаются за счет технического совершенствования оборудования, развития комплексной механизации и автоматизации производства. В практике предприятий сложились две основные формы многостаночного обслуживания: закрепление за одним рабочим двух или более станков однотипного технологического назначения; применение бригадного метода организации труда (бригада обслуживает несколько единиц оборудования, обеспечивая их эффективную работу в 2 или 3 смены). При многостаночном обслуживании тарифные ставки рабочего при сдельной оплате в среднем увеличиваются на 25-30% [7]. При совмещении профессий (например, наладчик и станочник; станочник и ремонтник и т.д.) также должна производиться доплата.

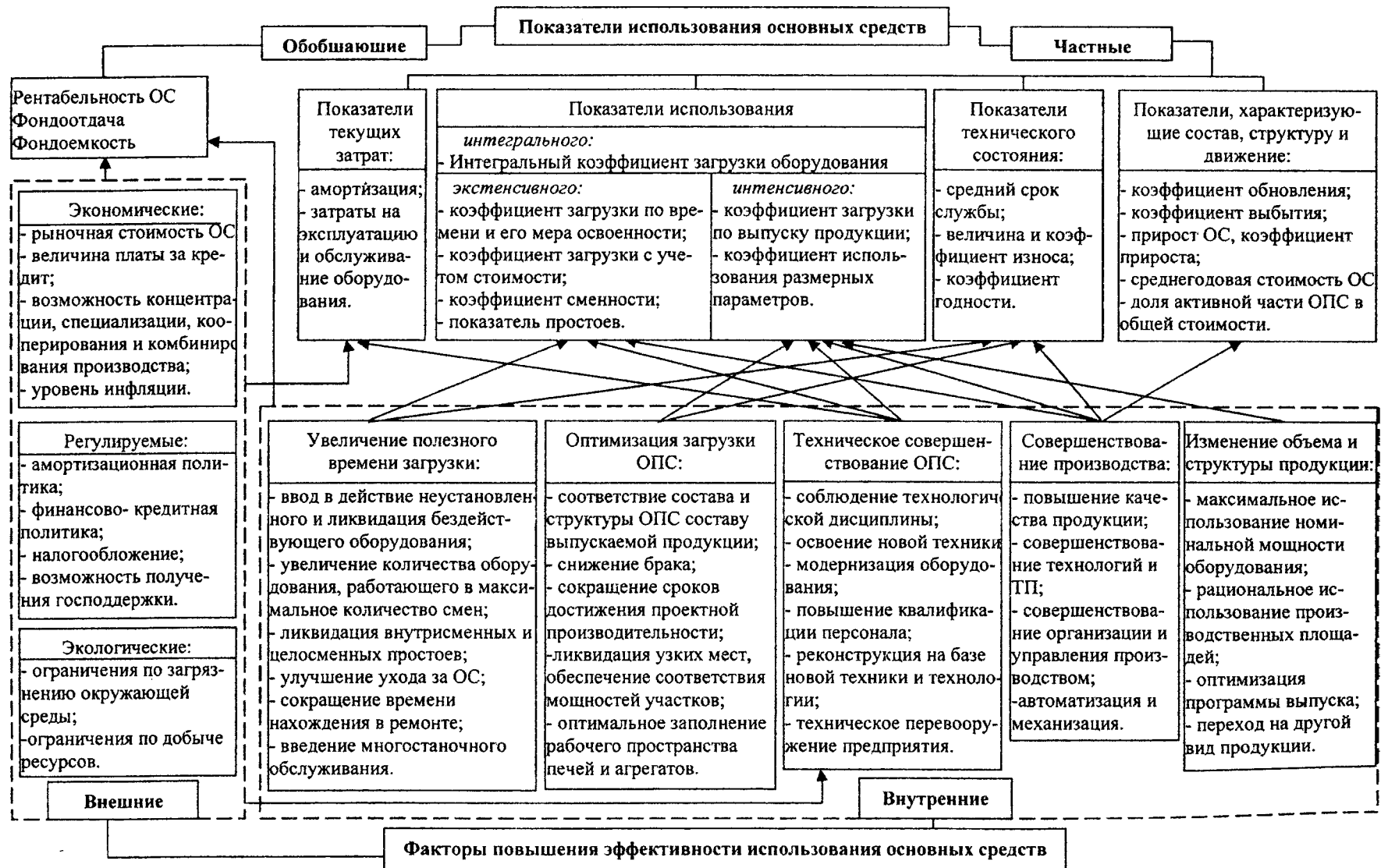


Рис. 1. Показатели и пути повышения эффективности использования ОС

Одно из важных направлений повышения сменности оборудования – устранение его избытка на предприятиях. Сложность заключается в том, что средства, которые используются лишь 3-4 ч в смену, нельзя реализовать или передать другому предприятию, так как они все же необходимы производству. В то же время неэффективное их использование не позволит перенести всю стоимость на продукцию в течение срока службы, что вызовет значительную недоамортизацию, которая повлияет на экономические показатели предприятия. Для устранения относительного избытка оборудования можно, во-первых, изменить структуру остальных средств путем реализации или списания устаревших станков и машин; приобрести новые и, повышая тем самым общую производительность, более полно загрузить все оборудование; во-вторых, провести кооперирование предприятий по использованию производственных мощностей.

Еще один фактор повышения сменности – расширение сети хозрасчетных организаций проката станков, оборудования и других элементов основных средств. Такие хозрасчетные организации скупают у предприятий лишние элементы основных средств, ремонтируют или модернизируют их в случае необходимости и отдают в прокат предприятиям-потребителям. Экономическую выгоду имеют все участвующие стороны: предприятия, продающие лишнее оборудование хозрасчетной организации, получают денежную сумму, значительно превышающую затраты на демонтаж, разработку и выручку от ликвидации оборудования в металлолом; предприятия-потребители могут быстро приобрести на свои денежные средства необходимые элементы основных средств. [8]

Среди показателей экстенсивного использования основных средств важное значение имеет и показатель внутрисменных простоев, дополняющий показатель сменности. Главные причины внутрисменных простоев оборудования – низкий уровень организации производства, необеспеченность рабочих мест инструментами, материалами, деталями; неисправность и внеплановый ремонт станков и машин; недостаточное количество рабочих. Для уменьшения внутрисменных простоев необходимо прежде всего улучшить учет и контроль работы оборудования, шире применять различные системы механизированного и автоматизированного учета его работы. На сокращение внутрисменных простоев машин и оборудования оказывают влияние совершенствование ремонтного обслуживания станочного парка и материально-технического снабжения, улучшение планирования и диспетчеризации, повышение трудовой дисциплины рабочих. [8]

Таким образом, улучшение экстенсивного использования основных средств предполагает, с одной стороны, увеличение времени работы действующего оборудования в календарный период (в течение смены, суток, месяца, квартала, года) и с другой стороны, увеличение количества и удельного веса действующего оборудования в составе всего оборудования, имеющегося на предприятии и в его производственном звене.

Увеличение времени работы ОПС достигается за счет:

- 1) постоянного поддержания пропорциональности между производственными мощностями отдельных групп оборудования на каждом производственном участке, между цехами предприятия в целом, между отдельными производствами внутри каждой отрасли промышленности, между темпами и пропорциями развития отраслей промышленности и всего народного хозяйства;
- 2) улучшения ухода за основными средствами, соблюдения предусмотренной технологии производства, совершенствования организации производства и труда, что способствует правильной эксплуатации оборудования, недопущению простоев и аварий, осуществлению своего и качественного ремонта, сокращающего простои оборудования в ремонте и увеличивающего межремонтный период;
- 3) проведения мероприятий, повышающих удельный вес основных производственных операций в затратах рабочего времени, сокращения сезонности в работе предприятий ряда отраслей промышленности, повыше сменности работы предприятий.

К показателям интенсивного использования основных средств относятся коэффициент загрузки по выпуску продукции и коэффициент использования размерных параметров оборудования. Первый получается в результате деления фактического количества продукции, произведенного в единицу времени работы оборудования, на максимальный (запланированный) выпуск этой продукции, который можно произвести с участием данных основных средств в ту же единицу времени. Второй рассчитывается как отношение, где в числителе находятся произведения  $i$ -го размерного интервала детали на коэффициент загрузки станка деталями соответствующего размерного интервала, а в знаменателе – произведение одного из размерных параметров станка на суммарный коэффициент его

загрузки. Этот показатель позволяет проанализировать, насколько эффективно используется оборудование в отношении его параметров. [9]

Практика промышленных предприятий показывает, что наиболее активно идет процесс увеличения единичной мощности оборудования:

- в станках, машинах и агрегатах упрочняются наиболее ответственные детали и узлы;
- повышаются основные параметры производственных процессов (скорость, давление, температура);
- механизмируются и автоматизируются не только основные производственные процессы и операции, но и вспомогательные и транспортные операции, нередко сдерживающие нормальный ход производства и использование оборудования;
- устаревшие машины модернизируются и заменяются новыми, более совершенными.

Интенсивность использования производственных мощностей и основных средств повышается также путем совершенствования технологических процессов; организации непрерывно-поточного производства на базе оптимальной концентрации производства однородной продукции; ликвидации штурмовщины и обеспечения равномерной, ритмичной работы предприятий, цехов и производственных участков; выбора сырья, его подготовки к производству в соответствии с требованиями заданной технологии и качества выпускаемой продукции, проведения ряда других мероприятий, позволяющих повысить скорость обработки предметов труда и обеспечить увеличение производства продукции в единицу времени, на единицу оборудования или на 1 м<sup>2</sup> производственной площади.

С повышением качества сырья, его технологичности и возможностей извлечения продукта повышается выход товарной продукции, а при тех же действующих основных производственных средствах неизбежно повышается фондоотдача. С учетом достижений отечественной и зарубежной практики фондоотдача повышается на 20-25%. Уменьшение потерь полезных веществ в отбросах и отходах и их промышленная утилизация на предприятии позволяет увеличить объемы продукции до 20%, а фондоотдачу на 10-15%. [10]

Интенсивный путь использования основных средств включает в себя их техническое перевооружение, повышение темпов обновления основных средств. Опыт работы ряда отраслей промышленности показывает, что быстрое техническое переоснащение действующих фабрик и заводов особенно важно для тех предприятий, где имеет место более значительный износ основных средств.

Интенсивная загрузка оборудования приводит к снижению себестоимости продукции (за счет сокращения всех постоянных расходов) и росту производительности труда. Однако показатель интенсивной загрузки основных средств в большей степени, чем показатель экстенсивной загрузки, связан с характером производства и технологического процесса. [8]

Коэффициент интегральной загрузки рассчитывается путем перемножения коэффициентов экстенсивной и интенсивной загрузки и характеризует степень использования основных средств во времени с учетом выработки.

К показателям технического состояния относятся средний срок службы оборудования, коэффициент годности, величина и коэффициент износа. На эти показатели в большой степени влияют такие факторы, как совершенствование производства и техническое совершенствование ОПС.

Физический износ наступает как в результате использования ОС в процессе производства, так и в период бездействия. Бездействующие основные средства теряют свои производительные свойства, если подвергаются воздействию естественных процессов (атмосферных явлений, внутренних процессов, происходящих в строении металлов и других материалов, из которых они изготовлены). Что касается действующих основных средств, то их физический износ зависит от ряда факторов. В частности, он зависит от качества материалов, из которых изготовлены их элементы, от технического совершенства конструкций, от качества постройки и монтажа, от степени нагрузки (количество смен и часов работы в сутки, продолжительность работы в году, интенсивность использования в каждую единицу рабочего времени). Состояние основных средств зависит также от особенностей технологического процесса, степени их защиты от влияния внешних условий, в том числе агрессивных сред (температуры, влажности и др.), от качества технического обслуживания, от квалификации рабочих. [5]

Основные средства, таким образом, теряют часть своей стоимости, которая переносится на производимую с их помощью продукцию в течении срока полезного использования.

К показателям, которые характеризуют состав структуру и движение относятся коэффициенты обновления и выбытия, значение прирост и его коэффициент, среднегодовая стоимость ОС, доля активной части ОС в общей стоимости. Относительно последнего показателя следует отметить, что чем выше доля активной части средств, тем большими возможностями располагает предприятие по увеличению выпуска продукции. Рассчитывать показатели состава, структуры и движения следует не только в целом по ОПС, но и по их отдельным видам в разрезе повозрастных групп. Это позволит лучше управлять процессом воспроизводства основных средств.

Отдельно следует отметить тот факт, что эффективность использования основных средств и производственных мощностей зависит в значительной степени от квалификации кадров, особенно от мастерства рабочих, обслуживающих машины, механизмы, агрегаты и другие виды производственного оборудования. Огромное значение имеет также материальное стимулирование рабочих, поставленное в зависимость от их вклада в повышение эффективности производства.

Пути улучшения использования основных средств зависят от конкретных условий, сложившихся на предприятии за тот или иной период времени. Их разработка и нахождение резервов улучшения производится с помощью факторного анализа каждого показателя и позволяет решить широкий круг экономических проблем: обеспечение рациональной загрузки ОПС, увеличение объема выпуска продукции, рост производительности труда, снижение себестоимости, экономия капитальных вложений, увеличение прибыли и рентабельности производства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бабук И.М. Экономика предприятия: учеб. пособие для студентов технических специальностей.-Мн.: «ИВЦ Минфина», 2006. -327с.
2. Палий В.Ф., Суздальцева Л.П. Техничко-экономический анализ производственно- хозяйственной деятельности машиностроительных предприятий. – М.: Машиностроение, 1989.-272 с.
3. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – Минск: ООО «Новое издание», 2000. -688 с.
4. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия. – М.: Инфра-М, 2001.-357с.
5. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учеб./ Л.Т. Гиляровская и др.-М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006.-360с.
6. Мисуно П.И. Особенности применения обобщающих показателей в ретроспективном анализе эффективности использования основных производственных средств //Справочник экономиста.- 2005.-№7.7.Малеева А.В., Томаревская О.Г, Симкова Н.В. Анализ производственно - финансовой деятельности предприятий. - М.: Финансы, 2000.-319 с.
8. Бакалавр экономики: Хрестоматия в 3 томах. Том 2. /Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова, Центр кадрового развития. Под общ. ред. В.И. Видяпина. – М.: Информационно-издательская фирма "Триада", 1999 . -1056 стр.
9. Зайцев Н.Л. Краткий словарь экономиста. – М.: Инфра-М, 2004. -160 с.
10. Бабич О.В. Методика выявления путей повышения эффективности использования основных производственных фондов промышленного предприятия//Менеджмент в России и за рубежом.-2006.-№4

УДК 330.552 (476)

*Сачко Н.С., Костюкевич Е.Н.*

## ЦЕНА ВРЕМЕНИ В ЭКОНОМИКЕ БЕЛОРУССИИ

*Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Беларусь*

Рост экономики страны зависит от размера капиталовложений в основные производственные фонды и от уровня их использования. На создание новых производственных фондов требуется определенное время, зависящее от многих причин (объема ежегодных инвестиций, сроков создания и освоения фондов и др.).

Зависимость среднегодового роста  $(1 + P_p)$  валового внутреннего продукта (ВВП) страны от сроков создания основных производственных фондов можно приближенно выразить так: