

ТЕМА 2: РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИЛИ ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

2.1 Сущность, содержание и значение ресурсосбережения в современных условиях хозяйствования

2.2 Факторы, определяющие уровень ресурсосбережения

2.3 Система показателей оценки эффективности ресурсосбережения на уровне предприятия и национальной экономики

2.1 Сущность, содержание и значение ресурсосбережения в современных условиях хозяйствования

В современных экономических условиях становления и развития рыночной экономики организация ресурсосбережения претерпевает существенные изменения. Это связано с изменением модели хозяйствования, переходом к рыночным отношениям, с изменением форм собственности, разрушением старых сложившихся хозяйственных связей.

В административно-командной экономике проблеме ресурсосбережения придавалось государственное значение. Нормы по экономии и размер расхода материальных ресурсов на предприятии «спускались» в директивном порядке. Основная деятельность предприятий в области ресурсосбережения была направлена на экономию материальных ресурсов, т.е. снижение объема их потребления, что зачастую негативно сказывалось на качестве выпускаемой продукции.

В современных условиях хозяйствования вопросам качества продукции уделяется большое значение вследствие наличия конкурентной борьбы между участниками рынка.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель проведения ресурсосберегающей политики, присущая административно-командной экономике, не может оставаться актуальной и для рыночной экономики.

Рыночная экономика в связи с наличием конкуренции является ресурсосберегающей. Это свойство рыночной экономики объясняется тем, что предприятие может существовать на рынке только в том случае, если его усилия направлены на обеспечение ресурсопотребления и снижение материалозатрат на конкурентоспособном уровне.

Современные условия рыночной экономики - конкуренция, ограниченность денежных ресурсов, высокие требования к качеству выпускаемой продукции - ставят новые проблемы в области ресурсосбережения.

Ресурсосбережение является одновременно и фактором, и результатом развития рыночной экономики. Действующая в рыночных условиях конкуренция заставляет предприятия вне зависимости от формы собственности снижать издержки производства, проводить активную политику снижения себестоимости продукции, рационально использовать все виды ресурсов в целях увеличения массы прибыли. Поскольку материальные затраты составляют значительный удельный вес затрат на производство промышленной продукции, поскольку в условиях конкуренции, когда качество выпускаемой продукции сходных по профилю предприятий находится на сравнительно одинаковом уровне, преимущественное положение на рынке будет принадлежать предприятиям более активно проводящим политику ресурсосбережения.

Исходными предпосылками для формирования и осуществления ресурсосберегающей политики в рамках промышленных предприятий являются:

— непрерывное возрастание потребления сырья и материалов в мире за последние годы и, как результат, уменьшение запасов и повышение цен на сырье и материалы;

— исчерпаемость минерально-сырьевой базы приобрела масштабный характер, ресурсный кризис становится все очевиднее;

— рост затрат на добычу и использование энергии.

Затраты на материалы в большинстве случаев определяют издержки производства и

решительным образом влияют на цену. Поэтому при одинаковых эксплуатационных характеристиках изделие с меньшей материалоемкостью имеет наиболее благоприятную цену.

Сложившаяся ситуация на рынке ведет к чрезвычайно обостренной конкуренции. Предприятия стремятся поставить на рынок продукцию с минимальной материалоемкостью и борются тем самым за место на рынке.

Все более увеличивающаяся роль ресурсосбережения в современной хозяйственной жизни производственного предприятия обуславливает необходимость не простой разработки и внедрения комплекса тематических мероприятий, но построение в целом модели ресурсосберегающего типа для предприятия.

В современных условиях необходим новый уровень понимания сущности рационального использования материальных ресурсов, проблемы ресурсосбережения и управления этими процессами, как на уровне государства, так и на уровне предприятий.

В непростых условиях становления экономики максимально повысился интерес к проблеме эффективного и рационального использования ресурсов предприятия. Оптимизация управленческих решений в области ресурсов требует пристального внимания к вопросам оценки эффективного анализа будущего положения.

Особенности финансовой политики предприятия говорят о необходимости всесторонней комплексной экономической оценки различных вариантов использования ресурсов. В свою очередь, выбор наиболее подходящей стратегии зависит от реальных экономических условий, которые требуют гибкого изменения сложившейся практики управления финансами предприятия для нормализации всего производственного процесса.

Существует масса причин заставляющих предприятие заниматься изучением ресурсов. Причины, обуславливающие эту необходимость, могут быть различны, однако в целом их можно подразделить на следующие виды: улучшение финансовых показателей, повышение уровня производства, наращивание объемов производственной деятельности. Степень проводимых изменений в области ресурсов различна. Так, если речь идет об увеличении существующих объемов производства, решение может быть принято достаточно безболезненно, поскольку руководство предприятия ясно представляет себе, в каком объеме и какие элементы ресурсов необходимо при этом увеличить. Задача осложняется, если речь идет о повышении эффективности использования ресурсов, поскольку в этом случае необходимо учесть целый ряд факторов: возможность изменения состояния предприятия, доступность дополнительных объемов ресурсов, возможность освоения новых методик, соответствие существующих форм отчетности новым требованиям.

Экономические ресурсы - природные, людские и произведенные человеком блага, которые используются для производства товаров и услуг; в связи с таким характером применения эти ресурсы называют еще *факторами производства*. Все экономические ресурсы подразделяются на материальные - земля и капитал, и людские - труд и предпринимательская способность как особый человеческий ресурс (особый вид человеческих талантов). Соответственно различаются рамки природных ресурсов (земли), капитала (физического капитала) и труда. Совокупность этих рынков выполняют в современной экономике важнейшие функции: во-первых, содействуют более эффективному производству товаров и услуг (при изменении цен фирмы стремятся совершенствовать свои методы производства с тем, чтобы применять больше дешевых и меньше дорогих ресурсов); во-вторых, помогают определить, для кого производятся товары и услуги, так как плата за отчуждаемые экономические ресурсы является основным доходом большинства людей.

Поскольку ресурсы продаются и покупаются, они, естественно, имеют цену. Цена на ресурсы складывается, как на всяком рынке, в зависимости от спроса и предложения. Предложение ресурсов отражает прямую связь между ценой на них и реально имеющимся объемом; в интересах самих владельцев ресурсов поставлять последние по более высокой, а не по низкой цене. Так, выплата более высоких доходов работника определенных профессий стимулирует рост предложений соответствующих категорий рабочей силы. Спрос на

ресурсы отражает обратную связь между ценой и объемом спроса на них. Если цена повышается, предприятия либо покупают их в меньшем количестве, либо заменяют другими, относительно более дешевыми ресурсами.

Ресурсы - это природные или созданные человеком ценности, которые предназначены для удовлетворения производственных и непроизводственных потребностей.

Из определения следует, что *материальные ресурсы* - это комплекс вещественных элементов предназначенных для обработки в процессе труда.

Ресурсосбережение - это процесс обеспечения роста объема производства продукции при относительной стабильности материальных затрат.

Экономия материальных ресурсов - это экономическая категория, которая характеризуется снижением удельного расхода материальных ресурсов на единицу продукции по сравнению с базисным или текущим периодом, но без снижения качества и технического уровня продукции.

Ресурсосбережение - это совокупность мер по экономному и эффективному использованию всех факторов производства.

Ресурсосбережение достигается путем комплексного использования ресурсов, устранения потерь при добыче, транспортировке и хранении, сокращения отходов при переработке, вовлечения в хозяйственный оборот вторичных ресурсов и попутных продуктов путем улавливания ценных продуктов из отходящих газов и водных стоков, утилизации отходов и т.д.

Ресурсосбережение - это важная характеристика техники и технологии.

Техника считается ресурсосберегающей, когда она требует меньшего расхода ресурсов на изготовление и эксплуатацию.

Ресурсосберегающей называют технологию безотходную и малоотходную.

Важное значение в решении проблемы ресурсосбережения имеет научно-технический прогресс.

Научно-технический прогресс - это непрерывный процесс открытия новых знаний и применения их в общественном производстве. Это создание и внедрение новой техники, технологии, материалов, использование новых видов энергии, а также появление новых методов организации и управления производством.

Внедрение новой техники и технологии - это весьма сложный и противоречивый процесс.

Принято считать, что совершенствование технических средств снижает трудозатраты, долю труда, стоимость единицы продукции.

Однако в настоящее время технический прогресс дорожает, т.к. требует создания и применения все более дорогостоящих станков, роботов, средств компьютерного управления, повышенных затрат на экологическую защиту.

Все это увеличивает затраты на амортизацию и обслуживание применяемых основных фондов в себестоимости продукции.

Однако конкурентоспособность фирмы или предприятия зависит от восприимчивости производителей к новинкам техники и технологии, которые позволяют обеспечивать выпуск и реализацию высококачественных товаров при наиболее эффективном использовании материальных ресурсов. Считается, что ресурсы используются эффективно, когда невозможно за счет иного их применения улучшить благосостояние хотя бы одного хозяйства, не ухудшая при этом состояние других хозяйств. При проведении анализа ресурсов и анализа издержек по какому-либо конкретному виду изделия может быть предложен вариант достижения оптимального соотношения ресурсов предприятия с применением правил максимизации прибыли и минимизации издержек.

Основной задачей ресурсосбережения, как науки, является экономия материальных ресурсов. Экономить материальные ресурсы можно по-разному: можно их меньше тратить (для этого устанавливают нормы), а можно внедрять новые технологии.

Усиление потребления материальных ресурсов вызывается усилением технического

развития мира. Причиной увеличения расхода материальных ресурсов является:

- 1) увеличение объема производства;
- 2) значительное истощение материальных ресурсов в освоенных районах;
- 3) перенос добычи материальных ресурсов в труднодоступные районы.

Поскольку добыча и доставка материальных ресурсов резко повышает стоимость готовой продукции вопросы снижения материальных затрат приобретают ведущее значение.

Одно из общих направлений в мировой экономике последние 10 лет это то, что от 50-70% всех инвестиций осуществляется не в создании новых предприятий, а идут на модернизацию уже готовых. Именно поэтому так важно рациональное использование материальных ресурсов.

Формирование и реализация стратегии ресурсосбережения на всех уровнях управления — один из важнейших вопросов стратегического менеджмента, т.к., во-первых, ресурсоемкость является второй стороной товара (первая — качество), во-вторых, Республика Беларусь по эффективности использования ресурсов значительно отстает от промышленно развитых стран.

Стратегия ресурсосбережения — это комплекс принципов, факторов, методов, мероприятий, обеспечивающих неуклонное снижение расхода совокупных ресурсов на единицу валового национального продукта (в рамках страны), либо на единицу полезного эффекта конкретного товара при условии обеспечения безопасности страны, экосистемы, регионов, фирм, человека.

Рассмотрим это понятие по элементам и уровням иерархии.

Принципы ресурсосбережения в рамках страны:

— совершенствование структуры потребляемых ресурсов путем уменьшения доли экспорта сырьевых ресурсов, увеличения удельного веса экологически чистых и эффективных видов ресурсов;

— повышение коэффициентов извлечения из недр полезных ископаемых;

— увеличение доли ресурсосберегающих технологий;

— анализ использования ресурсов по всем стадиям жизненного цикла объектов;

— развитие методов анализа, прогнозирования, оптимизации и стимулирования улучшения использования ресурсов;

— применение при разработке проблем ресурсосбережения научных подходов менеджмента.

Для уровня фирм перечисленные принципы должны адаптироваться к конкретным объектам, технологиям, возможностям, стандартам.

Методы ресурсосбережения - конкретные технологические способы, организационные и экономические методы экономии расхода ресурсов на единицу полезного эффекта (работы) по новому варианту инвестиционного проекта по сравнению с заменяемым вариантом.

Методы ресурсосбережения реализуются через организационно-технические мероприятия, например, по замене физически или морально устаревших технологий, оборудования, организационных проектов, экономических и других методов менеджмента.

Для уровня страны (региона) стратегия ресурсосбережения должна разрабатываться на длительную перспективу (например, в США действует программа ресурсосбережения на 40 лет) на основе рассмотренных выше принципов.

Стратегиями ресурсосбережения на фирме могут быть следующие:

1 Упрощение кинематической схемы (структуры, принципа действия) товара.

2 Межвидовая и внутривидовая унификация составных частей товара.

3 Совершенствование технологичности конструкции товара.

4 Организационно-техническое развитие производства.

5 Расширение зарубежного производства качественного товара без изменения его конструкции в стране (странах), где дешевле (эффективнее) конкретный вид ресурса.

6 Реализация факторов ресурсосбережения.

В процессе хозяйственной деятельности ресурсы предприятия занимают одно из

центральных мест, поэтому вопрос ресурсосбережения и определения оптимального соотношения ресурсов на предприятии достаточно актуален в настоящее время. Финансовая политика в области ресурсов направленно воздействует на долговременное состояние предприятия, а также определяет его текущее состояние. Она диктует тенденции экономического развития, перспективный уровень научно-технического прогресса.

2.2 Факторы, определяющие уровень ресурсосбережения

Динамика эффективности материалопотребления и уровень материалоемкости продукции формируются под воздействием многочисленных факторов, движущих сил, причин того или иного процесса, которые и определяют его характер. Повышение эффективности деятельности фирмы и снижение ресурсоемкости товаров возможно в результате разработки и реализации организационно-технических мероприятий, комплексно действующих факторов ресурсосбережения. Классификация факторов ресурсосбережения представлена в виде схемы на рисунке 1.

В основу их классификации положено деление на внешние и внутренние (внутрипроизводственные) факторы, а также на факторы технического, технологического, организационного и экономического характеров.

Внешние факторы включают:

1) государственное регулирование ресурсосбережения — государственное программирование; налоговая система; система ценообразования; амортизационная политика; финансово-кредитная политика; стандартизация. Значительную роль в реализации государственной ресурсосберегающей политики играют программы технического развития отраслей и производств, создания и внедрения мало- и безотходных технологий и т.д. Для их осуществления и стимулирования предприятий к рациональному использованию материальных ресурсов государство использует определенные финансовые рычаги. Важное место также принадлежит закреплению в стандартах предельных значений материалоемкости продукции;

2) конъюнктуру рынка — предложение и цены на материальные ресурсы (играют важную роль в формировании производственной программы предприятия); спрос и цены на продукцию предприятия (предопределяют ассортимент выпускаемой продукции); уровень транспортно-заготовительных расходов (влияет на выбор поставщиков); конкуренция (оказывает влияние при принятии решений в области ассортимента, качества, ценовой политики и т.д.);

3) научно-техническое развитие — выражается в появлении новых материалов (проката с заданными свойствами, новых конструкционных материалов и др.); новых технологий (безотходных, замкнутого производственного цикла и др.); новой техники (с повышенными коэффициентами использования материалов); новых источников энергии; новых знаний;

4) общеэкономические факторы — влияют на стратегию деятельности предприятия в целом и, как следствие, на процесс использования материальных ресурсов. Это экономическая ситуация в стране, государственное регулирование экономики в целом, состояние инфраструктуры народного хозяйства и т.д.;

5) прочие факторы — экологические (загрязнение окружающей среды, исчерпание запасов полезных ископаемых); природно-климатические (влияние температурного режима, влажности на расход материальных ресурсов при строительстве зданий и сооружений, расход топливно-энергетических ресурсов, необходимость защиты от неблагоприятных воздействий окружающей среды); политические и т.д.



Рисунок 1- Классификация факторов ресурсосбережения

Внутренние факторы являются ничем иным, как реакцией на воздействие внешних факторов. Однако именно внутренние факторы определяют непосредственный уровень использования материальных ресурсов на предприятии.

Технические факторы проявляются на стадии проектирования и оказывают воздействие на уменьшение расхода отдельных видов материальных ресурсов на единицу продукции и повышение качества и технических характеристик изделий. В данную группу входят факторы, связанные с совершенствованием конструкций уже имеющейся в ассортименте предприятия продукции:

1) снижение абсолютной и (или) удельной массы изделия — выбор прогрессивного типа машин; совершенствование кинематических схем машин; повышение единичной мощности, производительности машин и оборудования; выбор наиболее рационального материала деталей; установление оптимальных запасов прочности; выбор наиболее рационального типа заготовок; определение оптимальной геометрии деталей, замена сложных конфигураций более простыми; применение унифицированных деталей и узлов; повышение качества, надежности и долговечности машин;

2) повышение качества потребляемых материалов — применение высокопрочных

марок материалов, низколегированных сталей, экономичных профилей проката, сварных конструкций из проката, сортового холодноотянутого металла, проката из вакуумированной стали и др.;

3) замена дорогостоящих и дефицитных материалов — замена проката черных металлов алюминиевыми, магниевыми и другими легкими сплавами; замена цветных и черных металлов и сплавов пластмассами; замена цветных металлов и сплавов металлокерамикой; применение древопластов, стеклопластиков и других заменителей; использование вторичных ресурсов.

Технологические факторы действуют на стадии изготовления продукции, обуславливая снижение отходов и потерь материалов. К ним относятся:

1) внедрение нового оборудования с улучшенными техническими характеристиками, модернизация и реконструкция существующего, направленные на повышение коэффициентов использования материалов, сокращение отходов и потерь и др.;

2) внедрение прогрессивных материалосберегающих технологий — применение методов точного литья (вместо изготовления из проката), горячей штамповки (вместо свободнойковки), холодной и горячей высадки (вместо снятия стружки); изготовление заготовок и деталей методом порошковой металлургии и т.д.;

3) внедрение методов упрочняющей технологии — поверхностная закалка; прогрессивные методы нанесения покрытий (лакокрасочных, металлических, пластмассовых и др.);

4) совершенствование методов изготовления и обработки деталей — рациональный раскрой материалов (применение фотооптической разметки, использование кратных и мерных материалов и заготовок); приближение заготовок к форме и размерам готовых деталей; уменьшение припусков на обработку;

5) повышение уровня механизации и автоматизации производства. Многие организационные и экономические факторы воздействуют на уровень потребления материальных ресурсов не прямо, а посредством конструктивных, технологических и инновационных факторов, т.е. могут проявляться как в процессе конструирования, так и в процессе производства продукции.

Организационные факторы направлены на совершенствование структуры и организации производства с целью повышения эффективности материалопотребления. Они включают:

1) совершенствование организации производства — повышение уровня специализации, кооперации и комбинирования; комплексное использование сырья; организация сбора, сортировки и использования отходов;

2) совершенствование системы нормирования расхода материальных ресурсов;

3) совершенствование учета фактического использования материальных ресурсов;

4) совершенствование системы обеспечения материальными ресурсами — методов расчета потребности в материальных ресурсах, норм запаса и т.д.; контроль качества материалов, комплектности поставок и др.; устранение потерь при транспортировке; рациональная организация складского хозяйства и устранение потерь материальных ресурсов при хранении; обеспечение бесперебойности производственного процесса;

5) совершенствование контроля качества заготовок и продукции с целью предотвращения брака;

6) структурные сдвиги в выпуске продукции;

7) состав, движение и квалификация персонала.

Экономические факторы обуславливают создание условий, способствующих рационализации процесса использования материальных ресурсов на предприятии. Фактически это условия успешной реализации конструктивных, технологических, инновационных и организационных факторов. К экономическим факторам относятся:

1) система экономического (морального и материального) стимулирования работников — стимулирование проектировщиков и конструкторов за разработку прогрессивных моделей

машин, снижение их массы, повышение качества и эксплуатационных характеристик, использование заменителей дефицитных материалов и др.; стимулирование основных и вспомогательных рабочих, обслуживающего и административного персонала за экономию материалов и топливно-энергетических ресурсов; стимулирование работников к увеличению использования отходов и вторичных ресурсов;

2) система экономической ответственности за нерациональное использование материальных ресурсов — повышение материальной ответственности исполнителей за перерасход сырья, материалов, топлива, энергии, воды, за нарушение технологического процесса, допущение брака в работе и др.;

3) экономическое состояние предприятия — в условиях, когда предприятия самостоятельно распоряжаются получаемой прибылью, важным фактором повышения эффективности материалопотребления является результативность деятельности предприятия. Успешная производственно-хозяйственная деятельность позволяет предприятию уделять достаточно внимания и средств рациональному и экономному использованию материальных ресурсов (проведение НИОКР, закупка новой техники, совершенствование технологий, материальное стимулирование и т.д.).

Действия, направленные на повышение эффективности материалопотребления, должны предприниматься, прежде всего, в первичном производственном звене — на предприятии. Более экономное и рациональное использование материалов на конкретных предприятиях приведет в итоге к необходимому результату и на уровне народного хозяйства.

Важным условием повышения эффективности использования сырья и материалов, топлива и энергии является наличие действенного хозяйственного механизма ресурсосбережения. Опыт экономически развитых стран свидетельствует, что наибольших результатов в области рационального и экономного материалопотребления достигли те из них, в которых ресурсосберегающая политика является одним из приоритетов деятельности государства.

Переход к ресурсосберегающему воспроизводству требует комплексной рационализации использования ресурсов (трудовых, материальных, финансовых, интеллектуальных, информационных), структурной перестройки производства с учетом реальных потребностей внутреннего и внешнего рынков, внедрения достижений научно-технического прогресса, новейших методов управления, анализа и прогнозирования, сочетания государственно-административных и рыночных методов хозяйствования, государственной и муниципальной поддержки и регулирования ресурсосбережения при использовании законодательно установленных стимулов и санкций.

2.3 Система показателей оценки эффективности ресурсосбережения на уровне предприятия и национальной экономики

Показатели сбережения материальных и энергетических ресурсов выражают в количественной форме с учетом рекомендаций по применению показателей. *Ресурсосодержание* определяет свойства объекта вмещать в себя в процессе создания и изготовления материальные и энергетические ресурсы. *Ресурсоемкость* изделия характеризуют показатели материалоемкости и энергоемкости при изготовлении, ремонте и утилизации изделия. Для уникальных видов и уровней разукрупнения изделий состав показателей и рекомендации по их установлению в технической документации определяют разработчики и изготовители изделий. Наиболее удобными для нормирования, прогнозирования и сравнительных оценок являются удельные показатели ресурсосбережения, как более информационные, емкие, характеризующие взаимозависимость разнородных параметров изделия посредством размерных величин.

Формулы для расчета удельных показателей ресурсосбережения устанавливает разработчик изделий с привлечением, при необходимости, специалистов профильных организаций.

Для анализа эффективности ресурсосбережения на уровне предприятия и национальной экономики используются основные показатели ресурсосодержания, показатели ресурсоемкости, показатели энергоемкости, ресурсоэкономичности, показатели утилизируемости вещества, материала, изделия, продукции, а также отходов производства и потребления (таблица 1).

Таблица 1 – Основные показатели эффективности ресурсосбережения

Наименование показателей	Номенклатура показателей
1. Показатели ресурсосодержания	1. Масса изделия 2. Масса сухого изделия 3. Масса драгоценных металлов в изделии 4. Доля (фактическая или допустимая) вторичных материальных ресурсов (из отходов) в готовом веществе, материале, изделии 5. Количество основных материальных ресурсов, затрачиваемых при изготовлении изделия 6. Объем, габаритные размеры изделия (без упаковки) 7. Количество энергии, потребляемой при создании изделия
2. Показатели ресурсоемкости	8. Количество материалов в готовом изделии 9. Материалоемкость вещества, материала, изделия, продукции 10. Удельная производственная материалоемкость вещества 11. Масса отходов сырья, материалов, образующихся после полной амортизации изделия 12. Масса потерь сырья, материалов при эксплуатации изделия 13. Доля технологических отходов сырья, материалов 14. Доля технологических потерь сырья, материалов 15. Коэффициент применяемости сырья 16. Коэффициент использования сырья 17. Коэффициент применяемости материалов
	18. Коэффициент использования материалов 19. Коэффициент использования основных материалов
3. Показатели энергоемкости	20. Расход энергоресурсов при изготовлении материалов (изделия) 21. Удельная производственная энергоемкость материала (изделия) 22. Удельный расход энергоносителей при изготовлении вещества, материала, изделия 23. Энергоемкость производства продукции 24. Полная энергоемкость продукции 25. Коэффициент полезного использования энергии 26. Потеря энергии
4. Показатели ресурсоэкономичности материалоэкономичность	27. Расход материалов при эксплуатации и ремонте изделия 28. Средний срок сохраняемости свойств вещества, материала, изделия
энергоэкономичность	29. Удельный расход энергоресурсов на стадии эксплуатации изделия (удельная эксплуатационная энергоэкономичность) 30. Расход энергоресурсов при эксплуатации изделия 31. Давление газа перед горелками 32. Коэффициент избытка воздуха сжигаемой смеси 33. Давление перегретого пара 34. Номинальный ток 35. Номинальное напряжение 36. Частота 37. Потребляемая изделием мощность 38. Номинальная потребляемая мощность изделия 39. Коэффициент полезного действия изделия 40. Потеря энергии 41. Показатель экономичности энергопотребления изделия

Продолжение таблицы 1

1	2
4. Показатели утилизируемости вещества, материала, изделия, продукции, а также отходов производства и потребления	43. Утилизируемость конструкции, материала, а также отходов производства и потребления 44. Утилизационная пригодность объектов, а также отходов производства и потребления 45. Техничко-экономическая возможность утилизации вещества, материала, изделия 46. Продолжительность утилизации объектов 47. Утилизационная способность объектов 48. Уровень утилизируемости 49. Ресурсоемкость утилизации вещества, материала, изделия 50. Ресурсоэкономичность утилизации вещества, материалов, изделия, а также отходов производства и потребления

В зависимости от вида производства продукции выбираются определенные показатели, характеризующие эффективность ресурсосбережения.

Цели ресурсного обеспечения системы менеджмента:

— своевременное обеспечение потребителей фирмы необходимыми видами ресурсов требуемого качества и количества;

— улучшение использования ресурсов — повышение производительности труда, фондоотдачи, сокращение длительности производственных циклов, обеспечение ритмичности процессов, сокращение оборачиваемости оборотных средств, полное использование вторичных ресурсов, повышение эффективности инвестиций.

Наличие и состав ресурсов определяется объемом конкретного вида ресурса, его структурой по номенклатуре и ассортименту, качеством и сроками поставок.

Процесс движения ресурсов включает:

— формирование ресурсов, т.е. привлечение ресурсов для выполнения маркетинговых исследований, НИОКР, организационно-технологической подготовки производства, производства товаров и выполнения услуг, капитального строительства, гарантийного обслуживания товара фирмы. В свою очередь, привлечение ресурсов для производства товаров, выполнения услуг подразделяется на ресурсы для непосредственного изготовления товаров, выполнения услуг, ремонтно-эксплуатационных нужд, непроизводственных нужд; для капитального строительства — на новое строительство, расширение производства, техническое перевооружение, реконструкцию;

— использование ресурсов по одному из перечисленных направлений;

— восстановление ресурсов;

— утилизация или списание ресурсов.

Направления улучшения использования ресурсов:

— применение к процессам движения ресурсов совокупности научных подходов и принципов менеджмента;

— оптимизация формирования и использования ресурсов путем применения методов нормирования, моделирования, прогнозирования, факторного, функционально-стоимостного анализа, экономического обоснования мероприятий по оптимизации, балансовых методов, сетевых моделей и др. методов;

— совершенствование конструкции товара;

— совершенствование технологии путем применения лазерных, электрофизических, электрохимических, электронно-лучевых, плазменных, биологических, радиационных и других прогрессивных методов, обеспечивающих минимум отходов и затрат труда;

— применение материалов с заранее заданными свойствами;

— типизация технологий путем унификации элементов конструкций технологических

процессов и оборудования, оснастки, организации производства;

- совершенствование управления ресурсами;
- применение оптимальных для данных условий методов обеспечения ресурсами;
- стимулирование улучшения использования ресурсов.

Способы обеспечения ресурсами:

- через товарно-сырьевые биржи;
- прямые связи, аукционы, конкурсы;
- собственное производство или подготовка;
- спонсорство и др.

Показатели ресурсоемкости отдельных видов товаров подразделяются на:

- абсолютные;
- структурные;
- относительные
- и удельные.

К *абсолютным показателям ресурсоемкости* товара относятся показатели по стадиям жизненного цикла:

- затраты на маркетинг (на единицу товара);
- затраты на НИОКР (на единицу товара);
- затраты на организационно-технологическую подготовку производства нового

товара;

- затраты на производство товара;
- затраты на подготовку товара к функционированию;
- затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание товара;
- затраты на восстановление (ремонт) товара;
- затраты (экономия) на утилизацию товара.

К *структурным показателям ресурсоемкости товара* относятся показатели, характеризующие долю укрупненного вида ресурса на каждой стадии жизненного цикла единицы товара:

- сырье и материалы (в % от полных затрат на этой стадии жизненного цикла товара);
- комплектующие покупные изделия или запасные части (в % от полных затрат);
- топливно-энергетические ресурсы (в натуральном выражении и в % от полных

затрат);

— заработная плата промышленно-производственного персонала фирмы, приходящаяся на единицу товара (в % от полных затрат);

— амортизация основных производственных фондов в расчете на единицу товара на данной стадии (в %).

К *относительным показателям ресурсоемкости товара* относятся показатели расхода ресурса на единицу технического параметра объекта или технологические потери ресурса. Например, расход топлива на 100 км пробега конкретного автомобиля, расход конкретного вида угля на выработку 1квт•час электрической энергии, процент усушки при транспортировании сельскохозяйственной продукции, процент технологических потерь конкретного вида ресурса на конкретной стадии жизненного цикла, коэффициент использования конкретного вида ресурса и др.

К *удельным показателям ресурсоемкости товара* относятся показатели, характеризующие расход абсолютного значения конкретного вида или совокупности ресурсов на отдельной стадии жизненного цикла товара на единицу его полезного эффекта.

По сложным товарам рекомендуется анализировать структуру затрат на каждой стадии жизненного цикла по ведущим блокам (агрегатам) товара, с применением метода функционально-стоимостного анализа.

Анализ частных показателей ресурсоемкости товара позволяет найти узкие места по сравнению с товарами конкурентов. Однако окончательное решение может быть принято

только по комплексному показателю либо его обратному значению - эффективности товара.

К показателям ресурсоемкости производства относятся показатели, характеризующие эффективность использования отдельных видов ресурсов в целом по фирме, без привязки к конкретным товарам.

К этим показателям целесообразно отнести следующие:

- показатель эффективности рабочего капитала;
- показатель эффективности накопленного капитала;
- рентабельность производства;
- показатель задолженности;
- показатель эффективности активов и др.

Дополнительно к перечисленным показателям ресурсоемкости производства рекомендуется включить следующие:

- производительность труда (отношение общего объема продаж за год к среднегодовой численности персонала фирмы);
- сверхнормативные потери рабочего времени, например, за год;
- сверхнормативные потери материальных ресурсов (включая топливно-энергетические);
- сверхнормативные простои технологического оборудования основного, вспомогательного и обслуживающего производств;
- сверхнормативные выплаты штрафов и неустоек.

Разработка конкретных мероприятий по реализации мероприятий по оптимизации факторов ресурсосбережения позволит улучшить основные и дополнительные показатели ресурсоемкости отдельных товаров и производств в целом.