

УДК 338.2
UDC 338.2

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ
НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF BALANCED RESOURCE-SAVING
INDICATORS AT AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Гурко А.И., Барташевич Я.В.
Gourko A.I., Bartachevitch J.V.

Белорусский национальный технический университет
Belarusian National Technical University

Аннотация. В статье предложена методика оценки управляемых характеристик системы ресурсосбережения с точки зрения системного подхода, разработана система сбалансированных показателей ресурсосбережения, предложено средство автоматизации для проектирования, внедрения и эксплуатации системы сбалансированных показателей ресурсосбережения промышленного предприятия.

Annotation. The article proposes a methodology for assessing the manageable characteristics of a resource-saving system from the point of view of a systems approach, a system of balanced indicators of resource-saving is developed, and an automation tool is proposed for the design, implementation and operation of a system of balanced indicators of resource-saving of an industrial enterprise.

Ключевые слова: ресурсосбережение, система сбалансированных показателей, управление.

Keywords: resource saving, balanced scorecard, management.

Необходимость в совершенствовании механизмов энерго- и ресурсосбережения вызвана стремлением к энергетической безопасности страны, колеблющейся стоимостью зарубежных энергоносителей, истощением невозобновляемых источников энергии, требованием снижения негативного воздействия производства на окружающую среду и другими факторами.

Для эффективного управления ресурсосбережением на предприятии используется системный подход. Он предполагает выделение процесса ресурсосбережения в качестве отдельного экономического объекта управления и определение конкретных функций, которые выполняют соответствующие

подразделения для обеспечения этого процесса [1]. Система ресурсосбережения – сложный и многогранный процесс, требующий разработки и реализации целого ряда научных, технических, экономических, организационных и социальных мероприятий. Эти мероприятия направлены на обеспечение эффективного использования ресурсного потенциала и достижение устойчивого результата.

Управление системой ресурсосбережения является составной частью управления всего предприятия. Это связано с тем, что в результате его деятельности различного вида ресурсы (материальные, информационные, финансовые, трудовые) проходят множество этапов, результатом чего является создание потребительской ценности товара, работы или услуги [2].

В общем понимании управление экономическим объектом означает деятельность субъекта управления (менеджмента) по организации деятельности объекта управления (экономического объекта) [3]. Исходя из этого, под системой управления ресурсосбережением нужно понимать совокупность направленных действий по осуществлению функций ресурсосбережения, реализуемых управленческими органами, способными повлиять на процесс ресурсосбережения, главной целью которого является повышение эффективности использования всех видов ресурсов предприятия, что в итоге способствует повышению эффективности деятельности всего предприятия.

Система управления ресурсосбережением включает создание целостной структуры, которая способна эффективно регулировать и поддерживать ресурсосбережение на разных уровнях. Для этого необходимо развивать координацию между всеми элементами системы управления, избегая повторения функций и чрезмерной автономии отдельных элементов. Важным аспектом также является создание информационно-коммуникационных систем, обеспечивающих эффективную связь и обмен информацией [4].

В качестве инструмента для реализации стратегии предприятия с учетом ресурсосбережения применим систему сбалансированных показателей (ССП), предложенную Р. Капланом и Д. Нортон [5]. ССП является системой, позволяющей измерить и провести оценку эффективности корпорации, выбирая показатели, которые отражают все аспекты функционирования рассматриваемого предприятия: производственные, финансовые, инновационные, маркетинговые, управленческие, инвестиционные [6].

Для построения системы стратегического управления ресурсосбережением на предприятии необходимо выполнить декомпозицию (разбить, структурировать) стратегии предприятия на конкретные стратегические цели, детально отображающие различные стратегические аспекты. При интеграции индивидуальных целей необходимо установить причинно-следственные связи между ними таким образом, чтобы полный набор целей

отображал стратегию предприятия. Стратегические цели должны описывать планируемые результаты. Каждая стратегическая цель связана с одной из составляющих ССП [7].

Необходимо выбрать наиболее важные цели ресурсосбережения, основываясь на следующих критериях: цели должны быть измеримыми; на достижение целей можно влиять; цели приемлемы для различных групп людей на и согласованы с общей целью предприятия. Необходимое внимание следует уделить встроенному комплексу критериев для связывания финансовой составляющей с параметрами, такими как: база клиентов, внутренние бизнес-процессы, деятельность и развитие персонала на предприятии.

Для разработки системы сбалансированных показателей ресурсосбережения необходимо:

- 1) распределить стратегические цели по четырем ключевым перспективам;
- 2) разработать показатели, которые позволят получить конкретные результаты по каждой цели;
- 3) определить целевые значения (количественных выражений того или иного показателя) и инициатив (действий, направленных на достижение целей).

Применительно к системе ресурсосбережения целью ССП ресурсосбережения будет являться определение и управление ключевыми показателями эффективности использования ресурсов предприятия. Это позволит в рамках всего предприятия сократить издержки, повысить производительность, уменьшить отходы и негативное воздействие на окружающую среду. ССП ресурсосбережения позволит: оценивать эффективность использования ресурсов на предприятии в целом и на уровне отдельных подразделений или процессов; выявлять основные причины излишних расходов и отходов; разрабатывать и внедрять меры по сокращению расходов и повышению эффективности использования ресурсов; мониторить эффективность этих мер и корректировать стратегию на основе полученных данных.

Для предприятий в разных сферах деятельности стратегические цели для ССП ресурсосбережения могут быть отличными, в зависимости от специфики и желаемого результата. В рамках данной работы предлагаются следующие цели относительно четырех ключевых перспектив.

Финансы: увеличение прибыли; снижение себестоимости; снижение материалоемкости.

Клиенты: повышение узнаваемости за счет ресурсосберегающей деятельности; привлечение новых клиентов; повышение удовлетворенности клиентов ресурсосбережением.

Внутренние бизнес-процессы: сокращение потребления ресурсов; повышение качества продукции; увеличение вторичной переработки; стимулирование инновационной деятельности.

Обучение и развитие: повышение квалификации работников в области ресурсосбережения; стимулирование ресурсосберегающей инициативы; использование систем управления ресурсами.

Чтобы более точно и наглядно представлять, как взаимосвязаны цели в ССП должна быть разработана стратегическая карта. Стратегическая карта ССП позволит представить архитектурную концепцию описания стратегии. Она позволит рассматривать стратегию как единое систематизированное целое. Стратегическая карта представляет стратегические цели предприятия, связанные с ресурсосбережением в формализованном виде, и дает возможность донести их до отдельных подразделений и сотрудников. Так более понятно будут представлены причинно-следственные связи. Также она помогает донести каждому сотруднику, как эти цели, проекты и достижения влияют на достижение стратегических целей по ресурсосбережению в масштабе всего предприятия, улучшая его положение [7]. На рис. 1 представлена стратегическая карта со всеми взаимосвязями стратегических целей ССП ресурсосбережения.

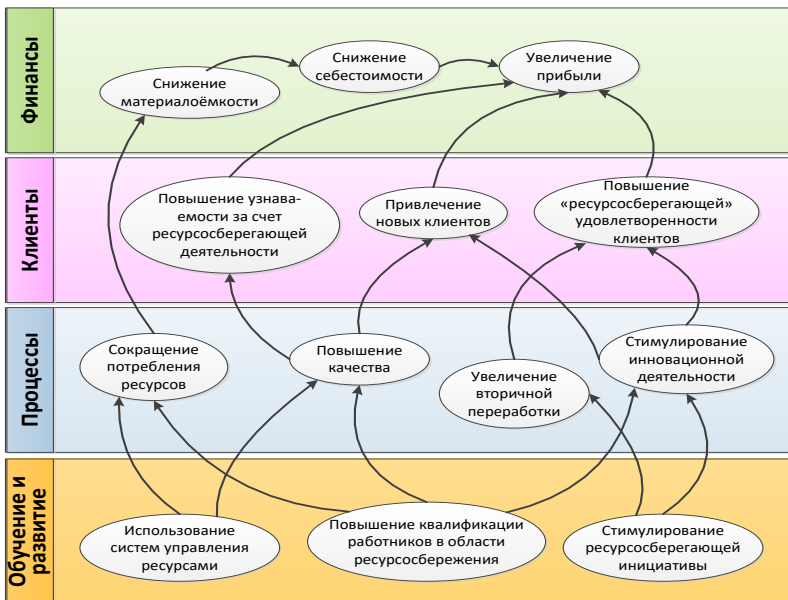


Рис. 1. Стратегическая карта ССП для системы ресурсосбережения

Использование выбранных, ограниченных показателей позволяет предприятию четко сфокусироваться на конкретных целях ресурсосбережения и не растрачивать ресурсы на все виды, усложняя при этом систему реали-

зации стратегии. При использовании ССП, для каждой цели ресурсосбережения необходимо выявить измеримые критерии ее достижения. Данные показатели служат базой для отслеживания реализации стратегии, также выступая при этом критериями успеха. Для системы ресурсосбережения критерием успеха цели увеличение вторичной переработки могут служить такие показатели, как количество образовавшихся отходов производства и коэффициент регенерации отходов. Стоит отметить, что для каждой стратегической цели целесообразно использовать не более 2-х или 3-х показателей, так как можно усложнить процесс, сделать более громоздким и демотивировать сотрудников.

Определим элементы ССП для каждой стратегической цели в табл. 1.

Таблица 1

Разработка показателей для стратегических целей
ССП ресурсосбережения

Составляющие	Стратегическая цель	Показатель	Ед. изм.
1	2	3	4
Финансы	Увеличение прибыли	Величина превышения фактической прибыли над плановой	руб.
		Абсолютный прирост чистой прибыли	руб.
	Снижение себестоимости	Величина снижения себестоимости	руб.
		Рентабельность материальных затрат	%
	Снижение материалоемкости	Материалоотдача	руб./руб.
Изменение объема выпущенной продукции		%	
Клиенты	Повышение узнаваемости за счет ресурсосберегающей деятельности	Доля клиентов, осведомленная об активной деятельности в направлении ресурсосбережения	%
		Количество участия в тематических форумах и выставках	ед.
	Привлечение новых клиентов	Доля новых клиентов от общего числа	%
		Затраты на привлечение одного клиента	руб.
	Повышение удовлетворенности клиентов «ресурсосбережением»	Удовлетворенность клиентов ресурсосберегающей составляющей	5 бал. шк.
		Доля клиентов, сделавших повторный заказ	%

1	2	3	4
Внутренние бизнес-процессы	Сокращение потребления ресурсов	Коэффициент материальных затрат	–
		Величина сокращения потребления топливно-энергетических ресурсов	т.у.т.
	Повышение качества продукции	Потери от брака	руб.
		Доля оборудования старше 20 лет	%
	Увеличение вторичной переработки	Количество образовавшихся отходов производства	т
		Коэффициент регенерации отходов	–
	Стимулирование инновационной деятельности	Количество инновационных проектов	ед.
		Доля инновационных проектов от общего числа проектов	%
Обучение и развитие	Повышение квалификации работников в области ресурсосбережения	Количество сотрудников, прошедших обучение, связанное с ресурсосбережением	чел.
		Доля сотрудников, прошедших обучение по ресурсосбережению, от общего числа	%
	Стимулирование ресурсосберегающей инициативы	Количество предложенных идей по ресурсосбережению	ед.
		Доля сотрудников, занятых в ресурсосберегающих проектах	%
	Использование системы управления ресурсами	Доля положительных оценок от работы с системой	%

В последствии при функционировании ССП показатели могут изменяться и корректироваться в случае, если они не в достаточной мере отражают критерии достижения стратегической цели ресурсосбережения.

В процессе разработки стратегической карты ССП для системы ресурсосбережения, нами рассматривались показатели для каждой цели и определен диапазон допустимых значений на примере предприятия ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова – управляющая компания холдинга БелОМО». В результате выявились показатели, не соответствующие диапазону заданных значений, либо не рассчитывающиеся на предприятии на данный момент. Далее каждой стратегической цели были поставлены в соответствие мероприятия, способствующие повышению значений показателей. Например, для увеличения идей по ресурсосбережению следует организовать собрания для сотрудников, где они могли бы предложить свои мысли по поводу оптимизации производственных процессов. Руководству следует рассмотреть наиболее интересные предложения, и, в случае если чья-то идея закладыва-

ется в основу проекта или мероприятия, сотрудник получает поощрение материального или нематериального характера. Повышать знания сотрудников в области ресурсосбережения предлагается предоставлением доступа к курсу об основах ресурсосберегающей деятельности предприятия, приглашением сторонних спикеров и экспертов в этой области. Также для каждого мероприятия должен быть установлен ответственный сотрудник за реализацию этих мероприятий.

В результате сравнения по ключевым параметрам, было выявлено, что наиболее подходящим программным средством автоматизации создания системы управления ресурсосбережением на предприятии является Business Studio, Эта программа обладает всем необходимым функционалом для создания ССП ресурсосбережения, ее возможно приобрести для Республики Беларусь, ее стоимость более выгодная по сравнению со схожими аналогами. Для внедрения была выбрана редакцией программы Business Studio:Enterprise. После внедрения системы ССП ресурсосбережения с помощью Business Studio на опытном предприятии планируется сокращение уровня материальных затрат на 1,9%, увеличение материалоотдачи на 1%, и увеличение прибыли на рубль материальных затрат более, чем на 20%. Это говорит о том, что предложенный метод автоматизации процессов управления ресурсосбережением является целесообразным.

Литература

1. Барташевич, Я. В. Понятие системы ресурсосбережения, ее свойства как экономического объекта и цели / Я. В. Барташевич; науч. рук. А. И. Гурко // Инженерная экономика [Электронный ресурс]: сборник материалов 79-й студенческой научно-технической конференции, секция «Инженерная экономика», 26-28 апреля 2023 / Белорусский национальный технический университет, Машиностроительный факультет; редкол.: Т. А. Сахнович (пред. редкол.) [и др.]; сост.: О. А. Лавренова, Т. И. Серченя. – Минск: БНТУ, 2023. – С. 39-41.
2. Финансовые КРІ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.finoko.ru/instruments/kpi/finansovye-kpi/>, свободный.
3. Гурко, А.И. Менеджмент: курс лекций. В 2 т. Т. 1/А.И. Гурко. – Минск: Колорград, 2020. – 478 с.
4. Барташевич Я.В. Управление ресурсосбережением как фактор повышения эффективности деятельности промышленного предприятия // Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли; «Молодежная неделя науки ИПМЭиТ», всероссийская студенческая научно-учебная конференция (2022; Санкт-Петербург).

5. Каплан, Р. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию/ Р. С. Каплан, Д.П. Нортон. – М.: Олимп-бизнес, 2003. – 201 с.
6. Вертакова Ю. В., Крыжановская О. А., Храпова О. Ю. Методические аспекты формирования системы сбалансированных показателей организации //Известия Юго-Западного государственного университета. – 2012. – №. 3-2. – С. 92а-103.
7. Словарь-справочник терминов нормативно-технической документации. Средства автоматизации [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://normative_reference_dictionary.academic.ru/73259/Средства_автоматизации, свободный.