

Особенности формирования механизма управления затратами при комбинированном производстве энергии

УДК 621.311



Наталья САМОСЮК,
кандидат экономических наук

Наталья САМОСЮК. Особенности формирования механизма управления затратами при комбинированном производстве энергии. Необходимость развития конкурентных отношений предприятий электроэнергетики в Республике Беларусь обуславливает важность оптимизации процесса управления затратами при производстве, передаче и распределении энергии. В статье раскрываются основные особенности формирования механизма управления затратами при комбинированном производстве энергии в республике. Механизм управления затратами на теплоэлектроцентрали представляет собой совокупность методов и инструментов воздействия на предприятие в целом и структурные подразделения в частности для снижения затрат при производстве электрической и тепловой энергии, что, как следствие, будет способствовать повышению конкурентоспособности предприятия.

Ключевые слова: затраты, управление, механизм управления затратами, энергетика, комбинированное производство энергии.

Natallia SAMASIUK. Mechanism to manage costs in co-generation. The need to develop competitive relations between electricity companies in the Republic of Belarus requires a special focus on cost management in the production, transmission and distribution of energy. The article looks into the formation of the cost management mechanism in co-generation in Belarus. The mechanism to manage costs in co-generation is a set of methods and tools of influencing an enterprise as a whole and structural units in particular to reduce costs in the production of electric and heating energy which, as a result, makes an enterprise more competitive.

Keywords: costs, management, cost management mechanism, energy, combined energy production.

Электроэнергетика как важнейший элемент инфраструктуры национальной экономики играет ключевую роль, во многом определяя направления и возможности социально-экономического развития государства. Это жизнеобеспечивающая система для всех видов экономической деятельности и субъектов экономики нашей страны. Энергосистема Республики Беларусь является основным производителем электрической и тепловой энергии для нужд реального сектора экономики, жилищно-коммунального сектора и населения. Установленная суммарная мощность энергосистемы Беларуси на 1 января 2021 года составляет 10098,14 МВт. Установленная мощность 67 генерирующих

[ОБ АВТОРЕ]

САМОСЮК Наталья Александровна.

Родилась в г. Молодечно Минской области. Окончила Белорусский национальный технический университет (БНТУ) (2007), магистратуру (2009) и аспирантуру (2018) этого же вуза.

С 2007 года – преподаватель-стажер, преподаватель, старший преподаватель, с 2020 года – доцент кафедры «Экономика и организация энергетики» БНТУ.

Кандидат экономических наук (2019).

Автор более 50 научных работ.

Сфера научных интересов: экономика энергетики, затраты, управление затратами.

энергоисточников ГПО «Белэнерго» – 8 947,31 МВт и включает 42 тепловые электростанции, в том числе 12 станций высокого давления; 24 гидроэлектростанций, одну ветроэлектрическую станцию. Доля энергетики в промышленности Республики Беларусь составляет более 8 %, удельный вес работников занятых в отрасли составляет 10,5 % от общей численности в промышленности. Основным потребителем энергии являются промышленные предприятия и организации страны (более 61 %). Поэтому деятельность энергетики направлена на постоянную модернизацию генерирующих источников, тепловых сетей и поиск путей по обеспечению уровня себестоимости энергии, несдерживающего развития промышленных предприятий и направленных на поэтапное повышение конкурентоспособности производства.

С развитием электроэнергетического рынка в стране особый интерес как у потребителей, так и производителей энергии вызывают различные методические подходы к учету, формированию и управлению затратами при производстве и потреблении энергии. Необходим механизм управления затратами, инструменты и методы их оптимизации, которые будут действовать комплексно, системно и регулярно.

Наибольшую долю в общем объеме производства электрической и тепловой энергии в Беларуси занимают теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) (соответственно 52,6 % и 55,7 %) [1]. Комбинированное производство энергии характеризуется более сложным технологическим процессом. Разработку механизма управления затратами рассмотрим на примере ТЭЦ.

Российскими авторами в области управления затратами были выделены следующие точки зрения в отношении понятия «механизм управления». В.Н. Бурковым, В.А. Ириновым оно трактуется как «совокупность правил, алгоритмов принятия решений и выработки управляющих воздействий» [2, с. 4].

В.Б. Ивашкевич управление представляет как «совокупность процессов целенаправленного, систематического и непрерывного воздействия субъекта управления на его объект с помощью определенных функций, образующих замкнутый и повторяющийся цикл» [3, с. 22].

По мнению О.В. Корневой, механизм управления затратами определен как «совокупность форм, методов и инструментов, направленных на эффективное управление затратами в целом по компании и в разрезе структурных подразделений» [4, с. 14].

А.Н. Асаул, М.Г. Квициния утверждают, что управление затратами – это «ключевое направление всей системы управления организацией любой организационно-правовой формы, так как именно здесь собирается вся информация о фактических затратах, а значит, закладываются основы для получения фактической прибыли» [5, с. 8].

Н.Г. Ламакин под управлением рассматривает «целенаправленное воздействие субъекта управления на объект для согласования деятельности и достижения конечного результата». «Механизм управления – совокупность действий и методов воздействия на деятельность людей, с целью побуждения их к достижению организационных целей (мотивация). Понятие «механизм управления» отражает рычаги или средства воздействия, каковыми являются интересы и ценности человека» [6, с. 21–22].

Отечественные ученые-экономисты Э.М. Гайнутдинов, Р.Б. Ивуть, Л.И. Поддергина, В.Г. Янчевский, В.А. Дерябина отмечают, что «управление – элемент, функция организованных систем различной природы (биологических, социальных, технических), обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программы, цели деятельности» [7, с. 5].

На основании анализа литературы под механизмом управления затратами на ТЭЦ понимается совокупность методов и инструментов воздействия на предприятие в целом и структурные подразделения в частности для достижения поставленной цели. Целью управления затратами на ТЭЦ является повышение эффективности производства электрической и тепловой энергии, снижение затрат и как следствие повышение конкурентоспособности предприятия.

Механизм управления затратами на ТЭЦ включает следующие элементы:

- управляющую систему;
- элементы управления: принципы и функции управления, внутренние и внешние факторы;
- управляемую систему (объект управления).

В настоящее время к управляющей системе на ТЭЦ относятся: директор, бухгалтерия, планово-экономический отдел, производственно-технический отдел. Для последующего управления затратами теплоэлектроцентрали необходимо реформирование организационной структуры предприятия и дополнение органов управления отделом контроллинга. К управляемой системе относятся цеха основного и вспомогательного производства [8].



Рисунок 1. Основные задачи управления затратами при комбинированном производстве энергии

Источник: разработка автора на основе: Асаул, А.Н. Управление затратами и контроллинг: учебник / А.Н. Асаул, М.Г. Квициния. – Сухум, 2013. – 290 с.; Низовкина, Н.Г. Управление затратами предприятия (организации): учебное пособие для вузов / Н.Г. Низовкина. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 187 с.

Существующие методы сбора учетных данных не позволяют формировать полную информацию о технологическом процессе и произведенных затратах по видам экономической деятельности. На наш взгляд, нужно разработать механизм управления затратами, который позволит учитывать специфику комбинированного процесса производства энергии в условиях перехода к рыночным отношениям в энергетике Беларуси. Для этого необходимо выделение центров доходов и затрат, а также метода учета затрат.

Объектом управления выступают затраты на производство электрической и тепловой энергии.

На основе анализа литературы уточним основные задачи управления затратами при комбинированном производстве энергии (рис. 1).

Система управления затратами базируется на принципах, представленных на рисунке 2.

Управление затратами подразумевает выполнение главных функций управления. На основании анализа специальной литературы приведем некоторые из них:

- планирование и прогнозирование затрат с учетом структуры выпускаемой продукции и технологического цикла производства;
- нормирование расхода топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) на производство энергии;
- контроль – проведение на предприятии энергетического аудита с целью выявления нерационального использования ТЭР;
- разработка программы мероприятий по повышению эффективности использования ТЭР;
- учет затрат по предприятию в целом, по центрам ответственности, по стадиям технологического цикла;
- выявление отклонений затрат от нормативного уровня;
- стимулирование, мотивация работников сокращать затраты на предприятии [5, с. 8–9; 8; 9, с. 20–25; 10, с. 9–15].

Для определения мест возникновения затрат по видам экономической деятельности и стадиям технологического

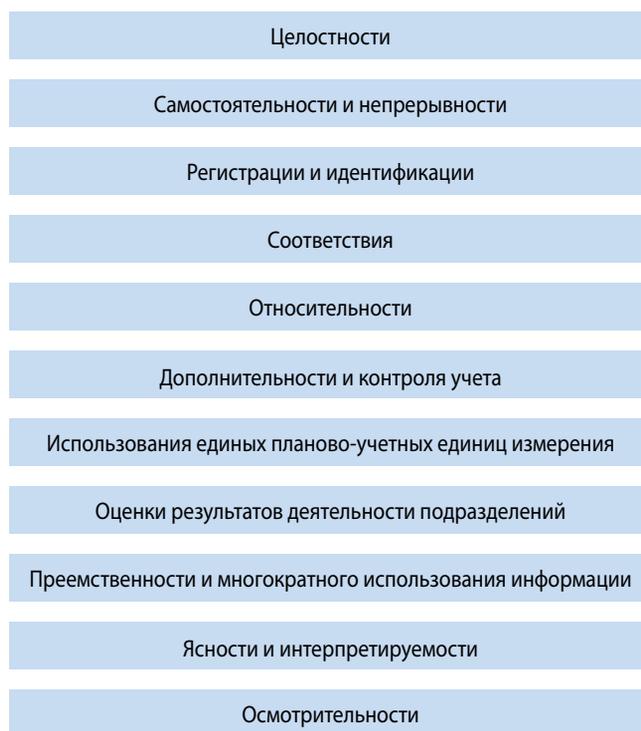


Рисунок 2. Принципы управления затратами на ТЭЦ

Источник: Составлено автором на основе: Дусаева, Е.М. Бухгалтерский управленческий учет: теория и практические задания: учеб. пособие / Е.М. Дусаева, А.Х. Курманова. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2011. – 288 с.

цикла при комбинированном производстве в энергетике предлагается изменить модель управления затратами на предприятиях энергетики [11].

Предлагаемая модель управления затратами при комбинированном производстве энергии предусматривает следующие этапы:

- формирование информационного ресурса по видам экономической деятельности. Осуществляется сбор информации и формирование информационного ресурса по видам экономической деятельности (генерация, передача, распределение);
- дифференциация информационного ресурса комбинированного процесса производства электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла. Для комбинированных источников генерации электрической и тепловой энергии предложено разделить процесс производства электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла (топливно-транспортный цех (ТТЦ), котельный цех (КЦ), турбинный цех (ТЦ), химический цех (ХЦ), теплофикационное отделение (ТО) и электрический цех (ЭЦ));
- обработка и группировка информационного ресурса по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла комбинированного производства электрической и тепловой энергии. На данном этапе осуществляется обработка и группировка информационного ресурса по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла комбинированного производства электрической и тепловой энергии;
- формирование промежуточного информационного продукта по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла комбинированного производства электрической и тепловой энергии. (Затраты: по генерации электроэнергии на ее производство по ТТЦ, КЦ, ХЦ, ТЦ, ЭЦ; по генерации тепловой энергии на ее производство по ТТЦ, КЦ, ХЦ, ТЦ, ТО; на передачу электроэнергии; на распределение электрической энергии; на распределение тепловой энергии);

– обработка промежуточного информационного продукта по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла комбинированного производства электрической и тепловой энергии;

– уточнение последовательности реализации энергосберегающих мероприятий по критерию максимума потенциальной экономии ТЭР;

– формирование информационного продукта (себестоимости): электрической энергии, которая состоит из себестоимости полуфабрикатов следующих цехов: КЦ, ХЦ, ТЦ, ЭЦ; тепловой энергии, включающей себестоимость полуфабрикатов КЦ, ХЦ, ТЦ и ТО; передачи электрической энергии сетевыми филиалами и подразделениями; передачи и распределения тепловой энергии; объектов распределения электрической энергии.

Сложившийся уровень себестоимости участвует в подготовке обосновывающих материалов для формирования тарифов на энергию: 1 кВт·ч для населения; 1 кВт·ч для промышленных потребителей; 1 Гкал; передачи 1 кВт·ч; передачи и распределения 1 Гкал; распределения 1 кВт·ч [12].

Экономисты И.И. Воропаева, А.Х. Курманова, О.А. Филь в своих работах выделяют возможность ведения управленческого и финансового учета в единой системе бухгалтерского учета. В разделе 3 Типового плана счетов бухгалтерского учета предлагается использовать следующие счета:

- 30 – Материальные затраты
- 31 – Затраты на оплату труда
- 32 – Отчисления на социальные нужды
- 33 – Амортизация
- 34 – Прочие затраты
- 37 – Отражение общих затрат по элементам [13].

Недостатком данного подхода является необходимость проведения дополнительных хозяйственных операций по закрытию данных счетов в конце отчетного периода и аккумулирование информации о понесенных затратах на синтетическом счете 20.

В виду использования в энергетике двух видов продукции электрической и тепловой энергии при комбинированном производстве целесообразно отражать информационный продукт (себестоимость) на счете 20 с открытием субсчетов:

- 20.1 – по местам возникновения затрат;
- 20.1.1 – выработки электрической энергии;
- 20.1.2 – отпуска тепловой энергии;
- 20.1.3 – передачи энергии;
- 20.1.4 – распределения энергии.

Полученный в результате подробной аналитики информационный ресурс позволит получить оперативную информацию для формирования впоследствии тарифа по видам экономической деятельности, а также для выбора очередности мероприятий по энергосбережению на предприятиях энергетики [14]. Осуществлять ведение управленческого и финансового учета можно на платформе 1 С: ERP, SAP.

Проведенный анализ технологии комбинированного производства энергии позволяет выделить внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на изменение структуры производственных затрат. К внешним факторам можно отнести цену тонны условного топлива, спрос на электроэнергию (отпуск электроэнергии), спрос на тепловую энергию (отпуск тепла), а также природно-климатические условия.

К внутренним факторам относятся:

– технологические (технологический цикл производства энергии, состав оборудования, удельный расход топлива, расход электроэнергии на собственные нужды станции, коэффициент использования установленной мощности оборудования, количество отказов оборудования);

– конструктивные (структура топлива, параметры теплоносителя);

– организационные (структура выпускаемой продукции – электрическая и тепловая энергия, внутренний энергетический аудит, система информационного обеспечения, кадры, анализ обеспеченности материальными ресурсами, организация производства);

– экономические (финансовое состояние предприятия, система экономического стимулирования, оценка технико-экономических показателей, анализ себестоимости продукции).

Предложенный механизм управления затратами при комбинированном производстве энергии позволяет распределить издержки по стадиям технологического цикла и оценить, в каком цехе понесено больше расходов. Это в свою очередь даст возможность оперативно уточнять последовательность реализации мероприятий по энергосбережению на ТЭЦ с использованием критерия максимума потенциальной экономии ТЭР.

Статья поступила в редакцию 09.03.2021 г.

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ]

1. Энергетический баланс Республики Беларусь, 2020 [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_17874/. – Дата доступа: 12.01.2021.
2. Бурков, В.Н. Модели и методы управления организационными системами / В.Н. Бурков, В.А. Иринов. – М.: Наука, 1994. – 320 с.
3. Ивашкевич, В.Б. Бухгалтерский управленческий учет: учебник / В.Б. Ивашкевич. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2011. – 576 с.
4. Корнева, О.В. Совершенствование механизма управления затратами компании: теоретические и методические аспекты: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / О.В. Корнева; Академия труда и социальных отношений. – М., 2010. – 28 с.
5. Асаул, А.Н. Управление затратами и контроллинг: учебник / А.Н. Асаул, М.Г. Квициния, под ред. засл. деятеля науки РФ, д-ра экон. наук, профессора А.Н. Асаула. – Сухум, 2013. – 290 с.
6. Ламакин, Г.Н. Основы менеджмента в электроэнергетике: учебное пособие / Г.Н. Ламакин. – 1-е изд. – Тверь: ТГТУ, 2006. – Ч.1. – 208 с.
7. Гайнутдинов, Э.М. Менеджмент: учебное пособие / Э.М. Гайнутдинов [и др.]; под ред. Э.М. Гайнутдинова. – Минск: Вышэйшая школа, 2019. – 239 с.
8. Самосюк, Н.А. Особенности формирования системы управления затратами на предприятиях энергетики Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Н.А. Самосюк // Инновационные технологии: теория, инструменты, практика: материалы IX Междунар. интернет-конф. молодых ученых, аспирантов, студентов, 20 нояб. – 31 дек. 2017 г. / Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – [Б. м.], 2018. – С. 200–206. – Режим доступа: <https://innotech.pstu.ru/archive/2017.pdf>. – Дата доступа: 13.01.2021.
9. Дусаева, Е.М. Бухгалтерский управленческий учет: теория и практические задания: учеб. пособие / Е.М. Дусаева, А.Х. Курманова. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2011. – 288 с.
10. Баханькова, Е. Р. Бухгалтерский управленческий учет: учеб. пособие / Е.Р. Баханькова. – М.: РИОР; Инфра-М, 2011. – 253 с.
11. Самосюк, Н.А. Предпосылки перехода на новые методы учета затрат и калькулирования себестоимости в энергетике Республики Беларусь / Н.А. Самосюк // Вестн. БарГУ. Сер.: Ист. науки и археология. Экон. науки. Юрид. науки. – 2017. – № 5. – С. 95–100.
12. Самосюк, Н.А. Модель управленческого учета по центрам ответственности на предприятиях энергетики Республики Беларусь / Н.А. Самосюк // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2017. – Вып. 6. – С. 247–254.
13. Филь, О.А. Управленческий и стратегический учет затрат предприятий энергетического комплекса: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.12 / О.А. Филь; Рост. гос. строит. ун-т. – Астрахань, 2011. – 23 с.
14. Самосюк, Н.А. Учет затрат и калькулирование себестоимости на предприятиях энергетики Республики Беларусь / Н.А. Самосюк // Вестн. Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. Электротехника, информ. технологии, системы упр. – 2017. – № 1. – С. 152–166.