

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УДК 621.311.22:005.932.5

**САМОСЮК**  
**Наталья Александровна**

**УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Автореферат диссертации  
на соискание ученой степени кандидата экономических наук  
по специальности 08.00.05 – экономика и управление  
народным хозяйством (специализация – экономика, организация  
и управление предприятиями, отраслями, комплексами)

Минск 2019

Работа выполнена в Белорусском национальном техническом университете

Научный руководитель **МАНЦЕРОВА Татьяна Феликсовна**, кандидат экономических наук, заведующий кафедрой экономики и организации энергетики Белорусского национального технического университета

Официальные оппоненты: **ПАНКОВ Дмитрий Алексеевич**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой бухгалтерского учета, анализа и аудита в отраслях народного хозяйства УО «Белорусский государственный экономический университет»  
**РОМАНЬКОВА Татьяна Васильевна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры логистики и организации производства межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белоруско-Российский университет»

Оппонирующая организация ГНУ «Институт экономики Национальной академии наук Республики Беларусь»

Защита состоится 26.09.2019 в 14.30 на заседании совета по защите диссертаций К 02.05.02 при Белорусском национальном техническом университете по адресу: 220013, г. Минск, пр-т Независимости, 65, корп.1, ауд. 202.  
Телефон ученого секретаря 8(017) 292-74-73.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Белорусского национального технического университета

Автореферат разослан 26 августа 2019 г.

Ученый секретарь совета  
по защите диссертаций К 02.05.02,  
кандидат экономических наук, доцент



О.С. Голубова

© Самосюк Н. А., 2019  
© Белорусский национальный  
технический университет, 2019

## ВВЕДЕНИЕ

Учет затрат в энергетике Республики Беларусь в настоящее время ведется в целом по отрасли и по отдельным объектам генерации, передачи и распределения без выделения затрат по технологическому циклу производства энергии. Существующая система учета затрат не дает возможности формировать уровень себестоимости энергии по стадиям технологического цикла и обеспечить полное возмещение расходов потребителями на ее производство. В основу существующего механизма формирования тарифов заложен принцип перекрестного субсидирования, позволяющий снизить уровень оплаты населением потребленной энергии за счет роста тарифов для реального сектора экономики. Это не стимулирует производителей электрической и тепловой энергии к снижению затрат и негативно влияет на инвестиционную привлекательность предприятий энергетики.

Значительный вклад в развитие теории формирования и управления затратами на современном предприятии внесли такие ученые, как А.С. Бакаев, М.И. Баканов, М.А. Вахрушина, А.А. Додонов, Т.П. Карпова, П.В. Лебедев, В.Ф. Палий, С.А. Стуков, А.Д. Шеремет, Н.Д. Врублевский, Д.А. Панков, Л.В. Пашковская, П.Я. Папковская, О.В. Рыбакова. Сущность затрат, теория формирования и управления затратами в энергетике нашли отражение в трудах Л.П. Падалко, В.Н. Нагорнова, Т.В. Романьковой, Н.А. Хаустович, Т.Г. Зориной, В.Ф. Несветайлова, Т.С. Коростелевой, А.А. Хвалько, Т.Л. Смирновой, О.А. Филь.

В трудах отечественных и зарубежных авторов отдельно рассматриваются вопросы управления затратами на генерирующих источниках, объектах передачи и распределения, но не выделяются затраты по стадиям технологического цикла при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии. Научного и методического обоснования дифференцированной системы управления затратами в экономике энергетики республики не существует, что вызывает необходимость ее развития, в том числе и в условиях комбинированного производства электрической и тепловой энергии.

Создание системы управления затратами в энергетике по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла нуждается в разработке экономико-математической модели, учитывающей влияние внешних и внутренних факторов на уровень себестоимости производства электрической и тепловой энергии. Это даст возможность учесть экономические интересы производителей и потребителей энергии, создаст стимулы для экономии энергии на всех стадиях ее производства, передачи, распределения, а также позволит прогнозировать уровень производственной себестоимости под влиянием спроса потребителей.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Связь работы с научными программами (проектами), темами.** Результаты диссертации были использованы при выполнении ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества», подпрограмма «Экономика», НИР № 789/97. «Реальный сектор экономики Беларуси: трансформация на основе конкурентных преимуществ» 2016–2020 гг. (№ ГР 20161681); при выполнении ГБ11–213 «Повышение эффективности использования энергетических и природных ресурсов» (Н–8252, 2015 г.).

Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям научных исследований, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12 марта 2015 г. № 190 «О приоритетных направлениях научных исследований Республики Беларусь на 2016–2020 гг.», а именно направлению «Энергетика» и направлена на разработку нормативных правовых актов, регулирующих вопросы формирования тарифов на электроэнергию по видам экономической деятельности (производство, передача, распределение и продажа) на основании раздельного учета и в соответствии с этапами реформирования энергетической системы, что обеспечит устойчивое социально-экономическое развитие Республики Беларусь.

**Цель и задачи исследования.** *Целью* диссертации является развитие теоретических основ и разработка методических положений управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии. Достижение поставленной цели обусловило необходимость решения следующих *задач*:

- развить теоретические основы управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии;
- разработать модель управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии;
- разработать методику управления затратами по центрам ответственности и структурным подразделениям теплоэлектроцентрали;
- разработать методику прогнозирования затрат при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии.

*Объект* исследования – комбинированное производство энергии. *Предмет* исследования – управление затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии.

**Научная новизна исследования** заключается в развитии теоретических основ и разработке методических положений управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии. К основным результатам относятся:

– теоретические основы, включающие: авторскую интерпретацию понятия «затраты в энергетике»; уточнение понятий «информационный ресурс в энергетике» и «информационный продукт в энергетике» при расчете себестоимости энергии;

– модель управления затратами при комбинированном производстве энергии с учетом специфики энергетики как вида экономической деятельности и технологического цикла производства электрической и тепловой энергии и представляющая возможность выбора очередности энергосберегающих мероприятий по критерию максимума потенциальной экономии топливно-энергетических ресурсов;

– методика управления затратами по центрам ответственности и структурным подразделениям теплоэлектроцентрали, позволяющая осуществлять полный и обоснованный учет затрат и проводить их оптимизацию;

– методика прогнозирования затрат при комбинированном производстве энергии, позволяющая оценить прогнозируемую себестоимость на соответствие спроса потребителей на основе разработанного интервала допустимых границ интегрального индикатора и двух экономико-математических моделей.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Развитие теоретических основ управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии, включающее:

– авторскую интерпретацию понятия «затраты в энергетике», определенное как стоимость потребленных ресурсов, используемых при производстве энергии в дифференцированной и интегрированной форме для текущей, инвестиционной и финансовой деятельности. В дифференцированной форме затраты рассматриваются как «информационный ресурс», в интегрированной форме как «информационный продукт»;

– уточненное понятие «информационный ресурс в энергетике», определенное как массив данных, включающий обработанную и сгруппированную информацию о затратах, разделенных по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии;

– уточненное понятие «информационный продукт в энергетике», определенное как сложившийся после обработки информационного ресурса уровень себестоимости по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии, участвующий в подготовке обосновывающих материалов для формирования тарифов на энергию.

Конкретизированные понятия позволяют разграничивать информацию о затратах, получаемую на основании первичных данных бухгалтерской

отчетности и при группировке, обеспечивают детализацию затрат по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла. Это дает возможность сформировать себестоимость по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла и осуществить выбор энергосберегающего мероприятия в зависимости от величины фактических затрат.

2. Модель управления затратами при комбинированном производстве энергии, включающая основные этапы: формирование информационного ресурса по видам экономической деятельности; дифференциацию информационного ресурса комбинированного процесса производства электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла; уточнение последовательности реализации энергосберегающих мероприятий по критерию максимума потенциальной экономии топливно-энергетических ресурсов (ТЭР); формирование информационного продукта в энергетике. Новизна модели заключается в создании системы учета материальных затрат в энергетике по каждому виду экономической деятельности и стадиям технологического цикла при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии. Это дает возможность получить точную, дифференцированную и интегрированную информацию и позволяет определить величину произведенных затрат на каждой стадии технологического цикла комбинированного производства энергии, а также оперативно уточнять последовательность реализации мероприятий по энергосбережению с использованием критерия максимума потенциальной экономии ТЭР. Данная модель может быть использована органами государственного управления и специалистами структурных подразделений теплоэлектроцентрали для регулирования уровня затрат при производстве энергии и формирования тарифов в энергетике.

3. Методика управления затратами по центрам ответственности и структурным подразделениям теплоэлектроцентрали, включающая: 1) реформирование производственной структуры теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) для последующего управления затратами; 2) выделение центров доходов и затрат на ТЭЦ; 3) выбор методов учета затрат и калькулирования себестоимости, а также разграничение функций управления центрами ответственности. В отличие от существующих, предлагаемая методика предусматривает учет затрат по центрам ответственности и отдельным подразделениям предприятия, что обеспечивает полный и обоснованный учет затрат и позволяет провести их оптимизацию. Данная методика может быть использована на теплоэлектроцентралях республики.

4. Методика прогнозирования затрат при комбинированном производстве энергии на основе разработанного интервала допустимых границ интегрального индикатора и двух экономико-математических моделей,

включающая этапы: 1) оценка влияния внешних и внутренних факторов на уровень производственной себестоимости электрической и тепловой энергии; 2) расчет индивидуальных индикаторов, учитывающих степень влияния внешних и внутренних факторов на уровень производственной себестоимости электрической и тепловой энергии; 3) определение интегрального индикатора для распределения затрат; 4) выбор метода распределения затрат при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии на основании разработанной шкалы; 5) оценка спроса потребителя и прогноз уровня затрат с использованием разработанных экономико-математических моделей. Методика позволяет оценить техническую готовность предприятия для удовлетворения спроса потребителей, включает расчет себестоимости при заданных объемах производства электрической и тепловой энергии. Разработанные экономико-математические модели позволяют осуществить прогнозирование затрат при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла в зависимости от влияния внешних и внутренних факторов. В отличие от существующих, предлагаемая методика способствует объективному разделению затрат при комбинированном производстве между электрической и тепловой энергией.

**Личный вклад соискателя ученой степени.** Диссертация является самостоятельным законченным научным исследованием, выполненным на основе достижений отечественной и зарубежной экономической науки по данной проблематике, обработки статистических данных и обобщения практического опыта. Представленные в диссертации теоретические обобщения, модель и методические подходы, а также вынесенные на защиту положения разработаны автором лично.

**Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов.** Основные положения, выносимые на защиту, и выводы диссертационного исследования докладывались и обсуждались на 29 международных и республиканских научных, научно-практических и научно-технических конференциях: «Наука – образованию, производству, экономике» (Минск, 2013–2018), «Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования» (Минск, 2014, 2015), «Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов» (Минск, 2015, 2016, 2017), «Проблемы экономики, организации и управления промышленными предприятиями» (Минск, 2017), «Инновационные технологии: теория, инструменты, практика» (Пермь, 2017), «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» (Новополюк, 2018) и др.

**Опубликование результатов диссертации.** По теме диссертации опубликовано 38 научно-методических работ, в том числе 5 статей в научных рецензируемых изданиях, соответствующих п. 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, (из них 1 – в соавторстве), 5 – в сборниках научных трудов, 26 – в материалах конференций, 2 – публикации в рецензируемых журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений. Общий объем диссертации – 175 страниц, в том числе иллюстраций 33, таблиц 29, приложений 13. Библиографический список включает 153 источника использованной литературы. Список публикаций автора – 38 наименований.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

В главе 1 «**Теоретические основы управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии**» рассмотрены труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные решению проблемы управления затратами на производство продукции. Обобщены особенности производства электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла при комбинированном производстве.

Выполненный анализ структуры затрат по видам экономической деятельности в энергетике позволил предложить авторскую интерпретацию понятия «затраты в энергетике» и определить его как стоимость потребленных ресурсов, используемых для производства энергии в дифференцированной и интегрированной форме в текущей, инвестиционной и финансовой деятельности. В дифференцированной форме затраты в энергетике рассматриваются как «информационный ресурс», в интегрированной форме как «информационный продукт». Уточнены понятия «информационный ресурс в энергетике» и «информационный продукт в энергетике».

Информационный ресурс в энергетике – массив данных, включающий обработанную и сгруппированную информацию о затратах, разделенных по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии.

Информационный продукт в энергетике – сложившийся после обработки информационного ресурса уровень себестоимости по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии, участвующий в подготовке обосновывающих материалов для формирования тарифов на энергию.



Детализированная информация о затратах, полученная на основании первичных данных бухгалтерской отчетности и последующей их группировки, позволяет сформировать затраты по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла комбинированного производства электрической и тепловой энергии и принять решение по выбору энергосберегающего мероприятия на теплоэлектроцентрали.

В главе 2 **«Анализ системы управления затратами производства электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла»** проведен анализ динамики производственной себестоимости электрической и тепловой энергии на ТЭЦ и изучена их сезонная составляющая. По результатам анализа выделены внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на изменение уровня производственной себестоимости ТЭЦ, и уточнена возможность управления ими. Проведен корреляционно-регрессионный анализ производственной себестоимости энергии на ТЭЦ, установлены факторы, оказывающие наибольшее влияние на производственную себестоимость электрической и тепловой энергии. Это позволило построить экономико-математические модели, которые отражают зависимость себестоимости электрической и тепловой энергии от внешних и внутренних факторов. Разработанные две экономико-математические модели будут использованы в дальнейшем при прогнозировании затрат комбинированного производства энергии. Проанализированы существующие подходы к управлению затратами на предприятиях энергетики Республики Беларусь. В настоящее время система управления затратами в энергетике предполагает сбор учетной информации без разделения ее по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла. Это приводит к формированию недостаточно полной информации о реальных технологических процессах и произведенных на них затратах. Все это обуславливает необходимость разработки модели управления затратами на предприятиях энергетики, которая в отличие от существующей позволяет учитывать специфику технологического процесса производства энергии при формировании рыночных отношений в энергетике республики.

*Модель управления затратами при комбинированном производстве энергии включает семь этапов:*

1) формирование информационного ресурса по видам экономической деятельности (сбор затрат на производство, передачу, распределение);

2) дифференциация информационного ресурса комбинированного процесса производства электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла. Стадии технологического цикла включают в себя производственные процессы основных цехов ТЭЦ: топливо-транспортного цеха (ТТЦ), котельного цеха (КЦ), турбинного цеха (ТЦ),

химического цеха (ХЦ), теплофикационного отделения (ТО) и электрического цеха (ЭЦ);

3) обработка информационного ресурса и получение промежуточного информационного продукта по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла комбинированного производства электрической и тепловой энергии;

4) формирование промежуточного информационного продукта по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла комбинированного производства электрической и тепловой энергии (затраты по генерации электрической и тепловой энергии, стадиям технологического цикла; затраты на передачу электроэнергии; затраты на распределение электрической энергии; затраты на распределение тепловой энергии);

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

6) уточнение последовательности реализации мероприятий по энергосбережению с использованием критерия максимума потенциальной экономии ТЭР;

7) формирование информационного продукта (себестоимость по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла комбинированного производства энергии, формирование тарифа по видам экономической деятельности).

В отличие от существующей, предлагаемая модель базируется на сборе учетной информации в энергетике раздельно по каждому виду экономической деятельности и стадиям технологического цикла при комбинированном производстве энергии и позволяет определить величину произведенных затрат на каждой стадии технологического процесса комбинированного производства электрической и тепловой энергии, а также осуществить выбор очередности реализации мероприятий по энергосбережению на ТЭЦ.

В главе 3 «**Методическое обеспечение управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла**» раскрываются подходы к методическому обеспечению повышения эффективности управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии, которые включают в себя методику управления затратами по центрам ответственности и структурным подразделениям теплоэлектроцентрали и методику прогнозирования затрат при комбинированном производстве энергии.

*Методика управления затратами по центрам ответственности и структурным подразделениям теплоэлектроцентрали включает:*

1) реформирование организационной структуры теплоэлектроцентрали для последующего управления затратами;

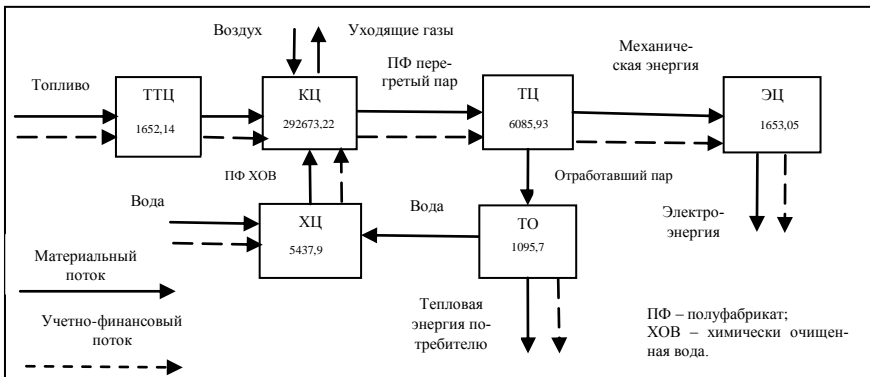
2) выделение центров доходов и затрат. С учетом специфики энергетических предприятий на ТЭЦ можно выделить следующие центры ответственности:

– центры затрат: цеха основного производства (топливно-транспортный цех, химический цех, котельный цех, турбинный цех, теплофикационное отделение, электрический цех); цеха вспомогательного производства (механический цех, ремонтно-строительный цех, цех тепловой автоматики и измерений, электроремонтная мастерская.);

– центры доходов: бухгалтерия, планово-экономический отдел, производственно-технический отдел, отдел контроллинга;

3) выбор методов учета затрат и калькулирования себестоимости. По результатам анализа, для компенсации произведенных затрат предприятиям энергетики, предлагается использовать нормативный метод учета затрат и поперекладный метод калькулирования себестоимости, что позволит получить информационную базу для формирования тарифов по видам экономической деятельности.

На основании предложенной методики управления затратами выполнено распределение затрат по стадиям технологического цикла при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии на ТЭЦ (рисунок 1).



**Рисунок 1. – Распределение затрат по стадиям технологического цикла комбинированного производства энергии, тыс. руб.**

(Примечание. Источник – собственная разработка)

Распределение затрат по стадиям технологического цикла комбинированного производства энергии дает возможность оценить наиболее энерго-

емкое подразделение и позволяет оперативно уточнять последовательность реализации мероприятий по энергосбережению на ТЭЦ с использованием критерия максимума потенциальной экономии ТЭР. Новизна авторской методики заключается в осуществлении учета затрат по центрам ответственности и отдельным подразделениям энергетического предприятия. Дифференцированный учет затрат предусматривает полный и обоснованный учет затрат и позволяет провести их оптимизацию.

Проанализированы преимущества и недостатки методов распределения затрат на ТЭЦ между электрической и тепловой энергией. Способ распределения затрат оказывает влияние на себестоимость и отпускные тарифы электрической и тепловой энергии, которые в свою очередь влияют на стоимость продукции промышленных предприятий, питаемых от ТЭЦ. Проведены расчеты распределения затрат при комбинированном производстве энергии различными методами в зависимости от спроса потребителей энергии (таблица 1).

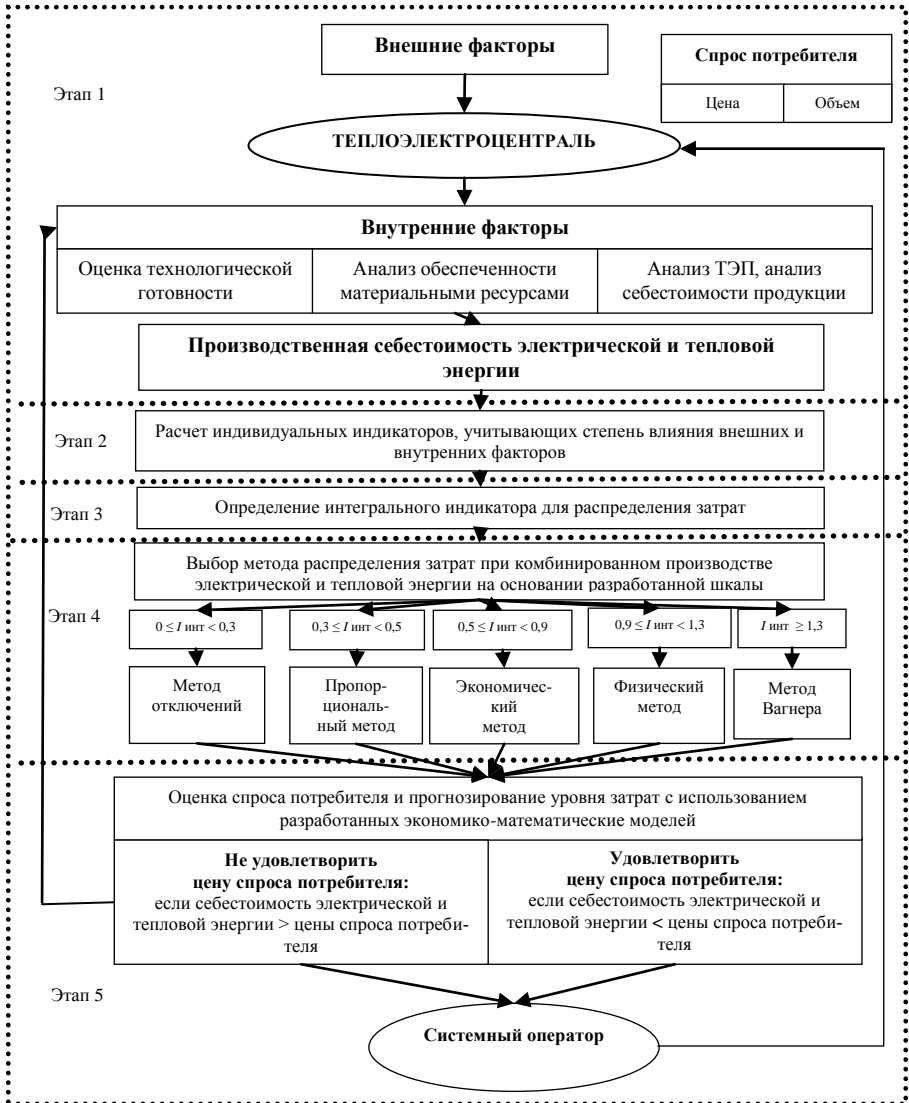
Таблица 1. – Результаты расчетов распределения затрат различными методами

Метод \ Показатель	отключений (электрическая энергия)	экономический	Вагнера	физический	пропорциональный количеству произведенной энергии	отключений (тепловая энергия)
Себестоимость 1 кВт·ч, (коп./кВт·ч)	9,16	6,47	5,64	4,26	4,17	0
Себестоимость 1 Гкал, (руб./Гкал)	0	19,33	25,29	35,2	35,87	65,87

(Примечание. Источник – собственная разработка)

В настоящее время при распределении затрат в энергетике используется физический метод, основным недостатком которого является уравнивание теплоты разной потребительской ценности – низкопотенциальной, идущей на отопление, и высокопотенциальной, используемой для производства электрической энергии. Для выбора обоснованного метода распределения затрат рассчитаны индивидуальные индикаторы, определяющие верхний уровень допустимого изменения внешних и внутренних факторов. Определен интегральный индикатор. Разработан интервал допустимых границ интегрального индикатора, который дает возможность выбора метода распределения затрат.

*Методика прогнозирования затрат при комбинированном производстве энергии, включающая следующие этапы (рисунок 2):*



**Рисунок 2. – Этапы методики прогнозирования затрат при комбинированном производстве энергии**  
(Примечание. Источник – собственная разработка)

Этап 1 – оценка влияния внешних факторов на уровень производственной себестоимости электрической и тепловой энергии (цены тонны условного топлива, отпуска энергии, средней температуры наружного воздуха) и внутренних факторов (выработки энергии, стоимости основных средств, среднесписочной численности работников, удельного расхода топлива, расхода электроэнергии на собственные нужды на отпуск энергии, коэффициента использования установленной мощности, количество отказов оборудования);

Этап 2 – расчет индивидуальных индикаторов, учитывающих степень влияния внешних и внутренних факторов на уровень производственной себестоимости электрической и тепловой энергии;

Индивидуальный индикатор ( $I_i$ ) рассчитывается как величина фактора, умноженная на его весомость, определенную методом экспертных оценок:

$$I_i = \sum_{i=1}^n k_i \cdot d_i, \quad (1)$$

где  $k_i$  – значение  $i$ -го фактора выделенной группы;

$d_i$  – значимость  $i$ -го показателя в группе.

Этап 3 – определение интегрального индикатора для распределения затрат ( $I_{\text{инт}}$ ) учитывающего комбинированное влияние внешних и внутренних факторов.

Интегральный индикатор рассчитывается как среднегеометрическая величина индивидуальных индикаторов:

$$I_{\text{инт}} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n I_i}, \quad (2)$$

где  $I_i$  – индивидуальные индикаторы учитывающие степень влияния внешних и внутренних факторов на уровень производственной себестоимости электрической и тепловой энергии;

Этап 4 – выбор метода распределения затрат при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии на основании разработанной шкалы;

Этап 5 – оценка спроса потребителя и прогноз уровня затрат на основании разработанных экономико-математические модели.

В отличие от существующих, использование предлагаемой методики дает возможность разделить затраты при комбинированном производстве объективно между электрической и тепловой энергией. Разработанные экономико-математические модели позволяют осуществить прогнозирование затрат при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла в зависимости от влияния внешних и внутренних факторов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Основные научные результаты диссертации

1. В диссертации исследованы теоретические основы управления затратами при комбинированном производстве энергии. Предложена авторская интерпретация понятия «затраты в энергетике». Конкретизированы понятия «информационный ресурс в энергетике» и «информационный продукт в энергетике», которые позволяют разграничить информацию о затратах, получаемую на основании первичных данных бухгалтерской отчетности и при группировке, обеспечивают детализацию затрат по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла [2, 3, 10].

2. Разработана модель управления затратами при комбинированном производстве энергии, включающая следующие основные этапы: формирование информационного ресурса по видам экономической деятельности; дифференциация информационного ресурса комбинированного процесса производства электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла; уточнение последовательности реализации энергосберегающих мероприятий по критерию максимума потенциальной экономии ТЭР; формирование информационного продукта в энергетике. Модель позволяет получить точную дифференцированную и интегрированную информацию по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла и дает возможность определить величину произведенных затрат на каждой стадии технологического цикла комбинированного производства энергии, а так же оперативно уточнять последовательность реализации мероприятий по энергосбережению. Модель управления затратами при комбинированном производстве энергии использована для распределения затрат по видам экономической деятельности и стадиям технологического цикла в РУП «Минскэнерго». [1, 8, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 27].

3. Разработана методика управления затратами по центрам ответственности и структурным подразделениям теплоэлектроцентрали, включающая реформирование производственной структуры ТЭЦ для последующего управления затратами; выделение центров доходов и затрат на ТЭЦ; выбор методов учета затрат и калькулирования себестоимости, а так же разграничение функций управления центров ответственности. В отличие от существующих методик управления, предлагаемая методика предусматривает учет затрат по центрам ответственности и отдельным подразделениям предприятия, что обеспечивает полный и обоснованный учет затрат и позволяет провести их оптимизацию. Методика управления затратами по центрам ответственности и структурным подразделениям теплоэлектроцентрали использована при выборе очередности мероприятий по энергосбережению в филиале «Минская ТЭЦ-4» РУП «Минскэнерго»,

что позволило уменьшить расход топлива на 1994 т у.т. (411,4 тыс. руб.) и снизить себестоимость тепловой энергии на 0,944 руб./Гкал [4, 6, 7, 9, 11, 12, 16, 17, 20, 22, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36].

4. Разработана методика прогнозирования затрат при комбинированном производстве энергии на основе интервала допустимых границ интегрального индикатора и двух экономико-математических моделей включающая следующие этапы: оценка влияния внешних и внутренних факторов на уровень производственной себестоимости электрической и тепловой энергии; расчет индивидуальных индикаторов, учитывающих степень влияния внешних и внутренних факторов на уровень производственной себестоимости электрической и тепловой энергии; определение интегрального индикатора для распределения затрат; выбор метода распределения затрат при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии на основании разработанной шкалы; оценка спроса потребителя и прогнозирование уровня затрат с использованием разработанных экономико-математических моделей. Разработанные экономико-математические модели дают возможность осуществить прогнозирование затрат при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии по стадиям технологического цикла в зависимости от влияния внешних и внутренних факторов. В отличие от существующих, использование предложенной методики позволяет оценить прогнозируемую себестоимость энергии на соответствие спроса потребителей и формировать тарифы на электрическую и тепловую энергию. Методика прогнозирования затрат при комбинированном производстве энергии использована при распределении затрат между электрической и тепловой энергией в ОАО «Экономэнерго» [5, 30, 37, 38].

**Рекомендации по практическому использованию результатов.** Полученные результаты имеют практическую и научную значимость для субъектов хозяйствования Республики Беларусь, целевой задачей которых является управление затратами по стадиям технологического цикла при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии. Создание дифференцированной системы управления затратами позволяет учесть экономические интересы производителей энергии и потребителей, создает стимулы для экономии энергии на всех стадиях ее производства, передачи, распределения, а так же позволяет прогнозировать уровень себестоимости электрической и тепловой энергии под влиянием спроса потребителей. Отдельные положения, выводы и рекомендации диссертационного исследования были использованы при выполнении: ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества», подпрограмма «Экономика», НИР № 789/97. «Реальный сектор экономики Беларуси: трансформация на основе конкурентных преимуществ».



шество» 2016–2020 гг. (№ ГР 20161681); ГБ11–213 «Повышение эффективности использования энергетических и природных ресурсов», внедрены в учебный процесс ГУО «Центра повышения квалификации руководителей, работников и специалистов» У–09 Бухгалтерский учет, анализ и контроль на энергопредприятиях ГПО «Белэнерго» (Справка от 18.10.2018). Результаты исследований использованы в ООО «Энергосберегающая компания Бел» (Акт 11.09.2018), РУП «Минскэнерго» (Акт от 03.10.2018), ОАО «Экономэнерго» (Справка от 19.10.2018), филиале ТЭЦ–4 РУП «Минскэнерго» (Акт от 27.09.2018).

## **СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ**

### **Статьи в изданиях, включенных в перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований**

1. Манцорова, Т. Ф. Изменение организационной структуры управления предприятием при разработке модели управленческого учета / Т. Ф. Манцорова, Н. А. Сологуб // Тр. БГТУ. – 2012. – № 7(154). – С. 21–24.
2. Самосюк, Н. А. Концептуальные подходы к оценке роли и значения управленческого учета в системе энергетического менеджмента / Н. А. Самосюк // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2015. – Вып. 3. – С. 70–75.
3. 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.
4. 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.
5. Самосюк, Н. А. Энергосбережение как механизм управления затратами на энергетических предприятиях / Н. А. Самосюк // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2018. – Вып. 7. – С. 105–112.

### **Статьи в рецензируемых научных изданиях**

6. Самосюк, Н. А. Внедрение энергетического менеджмента на промышленных предприятиях Республики Беларусь / Н. А. Самосюк, Е. П. Чиж // Вестн. Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. Электротехника, информ. технологии, системы упр. – 2017. – № 1. – С. 49–76.

7. 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.

#### **Статьи в сборниках научных трудов**

8. Манцерова, Т. Ф. Содержательные аспекты инновационного развития энергетики Республики Беларусь / Т. Ф. Манцерова, Н. А. Сологуб // II Международная научно-практическая конференция «Перспективы инновационного развития Республики Беларусь», Брест, 19–20 мая 2011: сб. науч. ст. / Брест. гос. техн. ун-т [и др.]; редкол.: А. М. Омелянюк (отв. ред.) [и др.]. – Брест, 2011. – С. 114–116.

9. Манцерова, Т. Ф. Использование энергоаудита при постановке управленческого учета на предприятиях энергетической отрасли / Т. Ф. Манцерова, Н. А. Сологуб // III Международная научно-практическая конференция «Перспективы инновационного развития Республики Беларусь», Брест, 26–28 апреля 2012 г.: сб. науч. ст. / V Брест. инвестиц. Форум, Брест. гос. техн. ун-т ; редкол.: П. С. Пойта [и др.]. – Брест, 2012. – С. 138–140.

10. Самосюк, Н. А. Информационный ресурс и информационный продукт финансового и управленческого учета / Н. А. Самосюк // Сб. науч. ст. студентов, магистрантов, аспирантов / Белорус. гос. ун-т. – Минск, 2015. – Вып. 13, т. 2. – С. 258–260.

11. Самосюк, Н. А. Особенности учета себестоимости в энергетике / Н. А. Самосюк, Е. П. Чиж // Бухгалтерский учет, анализ и аудит: история, современность, перспективы: сб. науч. ст. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: А. И. Белоусов [и др.]. – Минск, 2016. – С. 201–207.

12. Самосюк, Н. А. Учет технологического цикла производства энергии при калькулировании себестоимости / Н. А. Самосюк // Вестник науки / Новое слово в науке и практике/: сб. ст. по материалам VI междунар. науч.-практ. конф. - №3- 24 сентября - г. Уфа, 2017 с. 37–41.

#### **Материалы конференций**

13. Сологуб, Н. А. Меры по повышению эффективности использования энергоресурсов / Н. А. Сологуб // Перспективы развития энергетики в XXI веке: материалы Респ. науч.-практ. конф., Минск, 12–14 мая 2010 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. М. Силюк [и др.]. – Минск, 2011. – С. 86.

14. Манцерова, Т. Ф. Модель управленческого учета в энергетике [Электронный ресурс] / Т. Ф. Манцерова, Н. А. Сологуб // Теоретико-методологические и прикладные аспекты государственного управления : материалы XVI Респ. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и

студентов, Минск, 23 марта 2012 г. : в 2 ч. ; Теоретико-методологические и прикладные аспекты государственного управления : материалы XVII Респ. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов, Минск, 22 марта 2013 г. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь; под общ. ред. А. Н. Рябовой. – Минск, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

15. Манцерава, Т. Ф. Основные принципы учета и калькулирования себестоимости в энергетике / Т. Ф. Манцерава, Н. А. Сологуб // Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования: VIII междунар. науч.-практ. конф., Минск, 26–27 апр. 2012 г.: сб. науч. ст.: в 2 ч. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, Конфедерация промышленников и предпринимателей (нанимателей); редкол.: И. И. Ганчеренок (пред.) [и др.]. – Минск, 2012. – Ч. 2. – С. 57–59.

16. Манцерава, Т. Ф. Необходимость совершенствования структуры управления энергетической отраслью Республики Беларусь / Т. Ф. Манцерава, Н. А. Сологуб // Актуальные проблемы правовых, экономических и гуманитарных наук: материалы II науч.-практ. конф. проф.-преподават. состава, аспирантов, студентов, Минск, 19 апр. 2012 г. / БИП – Ин-т правоведения; редкол.: С. Ф. Сокол, С. А. Самаль, В. К. Бонько. – Минск, 2012. – С. 195–196.

17. Манцерава, Т. Ф. Преобразование электроэнергетического сектора Республики Беларусь и перспективы его развития / Т. Ф. Манцерава, Н. А. Сологуб // Современная научная мысль: проблемы и перспективы развития: материалы II Междунар. заоч. науч.-практ. конф., 4 июня 2012 г. / гл. ред. А. Н. Ярутова. – Чебоксары, 2012. – С. 164–169.

18. Манцерава, Т. Ф. Перспективы развития «зеленой энергетики» в Республике Беларусь / Т. Ф. Манцерава, Н. А. Сологуб // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 20-летию финансово-экон. фак., Новополоцк, 25–26 окт. 2012 г. : в 2 ч. / Полоц. гос. ун-т; под общ. ред. Н. Л. Белорусовой. – Новополоцк, 2012. – Ч. 2. – С. 255–258.

19. Использование возобновляемых энергоресурсов как необходимое условие повышения эффективности управления экономикой страны / Т. Ф. Манцерава, Н. А. Самосюк, Е. И. Тымуль, Нго Ань Туэт // Управление современным инновационным обществом: модернизация и развитие: экономические, социальные, философские, правовые аспекты: материалы междунар. науч.-практ. конф., 8 окт. 2012 г.: в 3 ч. / Саратов. гос. соц.-экон. ун-т, Акад. упр.; отв. ред. В. И. Долгий. – Саратов, 2012. – Ч. 3. – С. 124–126.

20. Манцерава, Т. Ф. Этапы постановки управленческого учета в энергетике / Т. Ф. Манцерава, Н. А. Самосюк // Наука – образованию, произ-

водству, экономике: материалы 11-й Междунар. науч.-техн. конф.: в 4 т. / Беларус. нац. техн. ун-т; редкол.: Б. М. Хрусталеv, Ф. А. Романюк, А. С. Калиниченко. – Минск, 2013. – Т. 1. – С. 119–120.

21. Манцерава, Т. Ф. Особенности инновационных процессов в энергетике / Т. Ф. Манцерава, Н. А. Самосюк // Инновационные процессы и корпоративное управление: материалы VI Междунар. заоч. науч.-практ. конф., Минск, 14–28 марта 2014 г.: сб. ст. / Беларус. гос. ун-т; редкол.: В. В. Апанасович (гл. ред.), А. И. Ковалинский, Р. В. Дейнеженко. – Минск, 2014. – С. 165–168.

22. Манцерава, Т. Ф. Особенности использования управленческого аудита в энергетике / Т. Ф. Манцерава, Н. А. Сологуб // Инновационные пути развития современной экономики: материалы I междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 55-летию Учреждения образования «Гродненский торговый колледж» Белкоопсоюза, Гродно, 27 марта 2014 г. / Гродн. торговый колледж Белкоопсоюза ; редкол.: М. Г. Жук (гл. ред.) [и др.]. – Гродно, 2014. – С. 119–123.

23. Манцерава, Т. Ф. Структурные преобразования и перспективы модернизации белорусской энергетики / Т. Ф. Манцерава, Н. А. Самосюк // Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования: X Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 10–11 апр. 2014 г.: сб. науч. ст.: в 2 ч. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, Конфедерация промышленников и предпринимателей (наимателей); редкол.: С. А. Пелих (пред.) [и др.]. – Минск, 2014. – Ч. 1. – С. 352–355.

24. Самосюк, Н. А. Особенности управления затратами на предприятиях энергетической отрасли в период реструктуризации / Н. А. Самосюк // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 12-й Междунар. науч.-техн. конф.: в 4 т. / Беларус. нац. техн. ун-т; редкол.: Б. М. Хрусталеv, Ф. А. Романюк, А. С. Калиниченко. – Минск, 2014. – Т. 1. – С. 123–124.

25. Самосюк, Н. А. Модель управленческого учета в энергетике / Н. А. Самосюк // Наука – образованию, производству, экономике материалы 13-й Междунар. науч.-техн. конф. (68-й науч.-техн. конф. проф.-преподават. состава, науч. работников, докторантов и аспирантов БНТУ) : в 4 т. / Беларус. нац. техн. ун-т ; редкол.: Б. М. Хрусталеv, Ф. А. Романюк, А. С. Калиниченко. – Минск, 2015. – Т. 1. – С. 123–124.

26. Самосюк, Н. А. Новые подходы к учету затрат в энергетике / Н. А. Самосюк // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых и инженерных подходов: сб. материалов VII Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию Беларус. нац. техн.

ун-та, Минск, 29 окт. 2015 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников (пред.) [и др.]. – Минск, 2016. – С. 281–284.

27. Самосюк, Н. А. Модель учета затрат в энергетике / Н. А. Самосюк // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов: сб. материалов IX Междунар. науч.-практ. конф., 30 нояб. 2016 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников (пред.) [и др.]. – Минск, 2016. – С. 425–426.

28. Самосюк, Н. А. Обоснование метода учета и калькулирования затрат на предприятиях энергетики / Н. А. Самосюк // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов: сб. материалов IX Междунар. науч.-практ. конф., 30 нояб. 2016 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников (пред.) [и др.]. – Минск, 2016. – С. 250–251.

29. Самосюк, Н. А. Обоснование метода учета затрат в энергетике / Н. А. Самосюк // Наука – образованию, производству, экономике: Наука – образованию, производству, экономике: материалы 14-й Междунар. науч.-техн. конф. (69-й науч.-техн. конф. проф.-преподават. состава, науч. работников, докторантов и аспирантов БНТУ) : в 4 т. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: Б. М. Хрусталева, Ф. А. Романюк, А. С. Калиниченко. – Минск, 2016. – Т. 1. – С. 133.

30. Самосюк, Н. А. Приоритетные направления деятельности энергетики в условиях рынка / Н. А. Самосюк, Е. И. Тымкуль // Проблемы экономики, организации и управления промышленными предприятиями: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию каф. экономики и организации машиностроит. производства, Минск, 15–17 февр. 2017 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: Т. А. Сахнович [и др.]. – Минск, 2017. – С. 291–295.

31. Самосюк, Н. А. Учет затрат по центрам ответственности в энергетике / Н. А. Самосюк // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов: сб. материалов X Междунар. науч.-практ. конф., 30 марта 2017 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников (пред.) [и др.]. – Минск, 2017. – С. 200–202.

32. Самосюк, Н. А. Структура управленческой отчетности / Н. А. Самосюк; науч. рук. Т. Ф. Манцерова // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов: сб. материалов X Междунар. науч.-практ. конф., 30 марта 2017 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников (пред.) [и др.]. – Минск, 2017. – С. 483–484.

33. Самосюк, Н. А. Внутренний управленческий контроль и внутренняя отчетность на энергетических предприятиях / Н. А. Самосюк // Содруже-

ство наук. Барановичи – 2017: материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. молодых исследователей, Барановичи, 18–19 мая 2017 г.: в 3 ч. / Баранов. гос. ун-т; редкол.: В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. – Барановичи, 2017. – Ч. 1. – С. 77–79.

34. Самосюк, Н. А. Использование метода Вагнера для разделения затрат в энергетике / Н. А. Самосюк // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 15-й Междунар. науч.-техн. конф. (70-й науч.-техн. конф. проф.-преподават. состава, науч. работников, докторантов и аспирантов БНТУ), 26–28 янв. 2017 г.: в 4 т. / Беларус. нац. техн. ун-т; редкол.: Б. М. Хрусталеv, Ф. А. Романюк, А. С. Калиниченко. – Минск, 2017. – Т. 1. – С. 161.

35. Самосюк, Н. А. Пути снижения себестоимости на предприятиях энергетике / Н. А. Самосюк // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов: сб. материалов XI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23 нояб. 2017 г.: в 2 т. / Беларус. нац. техн. ун-т; редкол.: С. Ю. Солодовников (пред.) [и др.]. – Минск, 2017. – Т. 1. – С. 248–249.

36. Манцерова, Т. Ф. Постановка раздельного учета затрат в энергетике / Т. Ф. Манцерова, Н. А. Самосюк, А. А. Гайдук // Мировая экономика и бизнес-администрирование малых и средних предприятий: материалы 13-го Междунар. науч. семинара, проводимого в рамках 15-й Междунар. науч.-техн. конф. «Наука – образованию, производству, экономике», Минск, 26–28 янв. 2017 г. / Беларус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2017. – С. 141–148.

37. Самосюк, Н. А. Факторный анализ себестоимости продукции и пути ее снижения на предприятиях энергетике [Электронный ресурс] / Н. А. Самосюк // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты: электрон. сб. ст. II междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 50-летию Полоц. гос. ун-та, Новополоцк, 7–8 июня 2018 г. / Полоц. гос. ун-т. – Новополоцк, 2018. – С. 536–539.

38. Самосюк, Н. А. Особенности формирования системы управления затратами на предприятиях энергетике 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.



Самасюк Наталля Аляксандраўна

**Кіраванне выдаткамі пры камбінаванай вытворчасці электрычнай і цеплавой энергіі**

**Ключавыя словы:** выдаткі, кіраванне, методыка кіравання выдаткамі, методыка прагназавання выдаткаў, энергетыка, камбінаваная вытворчасць энергіі

**Мэта працы:** мэтай дысертацыі з'яўляецца развіццё тэарэтычных асноў і метадычных палажэнняў кіравання выдаткамі пры камбінаванай вытворчасці электрычнай і цеплавой энергіі.

**Метады даследавання:** агульнанавуковыя, сістэмны падыход, інстытуцыянальны падыход, эканоміка-матэматычныя метады даследавання, экспертныя метады.

**Атрыманыя вынікі і іх навізна:** развітыя тэарэтычныя асновы кіравання выдаткамі пры камбінаванай вытворчасці электрычнай і цеплавой энергіі. Распрацаваны: мадэль кіравання выдаткамі пры камбінаванай вытворчасці электрычнай і цеплавой энергіі, методыка кіравання выдаткамі па цэнтрам адказнасці і структурным падраздзяленням цеплаэлектрацэнтралі, методыка прагназавання выдаткаў пры камбінаванай вытворчасці электрычнай і цеплавой энергіі.

**Ступень выкарыстання:** вынікі дысертацыі былі выкарыстаныя пры выкананні ДПНД «Эканоміка і гуманітарнае развіццё беларускага грамадства», падпраграма «Эканоміка», НДР № 789/97. «Рэальны сектар эканомікі Беларусі: трансфармацыя на аснове канкурэнтных пераваг» 2016–2020 гг. (№ ДР 20161681); пры выкананні ДБ11–213 «Павышэнне эфектыўнасці выкарыстання энергетычных і прыродных рэсурсаў» (Н–8252, 2015 г.), пры распрацоўцы стандартаў прадпрыемства ў ААТ «Эканомэнерга», у навучальным працэсе ДУА «Цэнтра павышэння кваліфікацыі кіраўнікоў, работнікаў і спецыялістаў», у філіяле ЦЭЦ-4 РУП «Мінскэнерга», у ТАА «Энергазберагальная кампанія Бел».

**Вобласць ужывання:** Вынікі даследаванняў маюць практычную значнасць для прадпрыемстваў ўваходзячых у склад ДВА «Белэнерга», а так жа дзейнасці прамысловых прадпрыемстваў якія маюць уласныя крыніцы генерацыі, могуць быць карыснымі адукацыйным і навукова даследчым арганізацыям.

## РЕЗЮМЕ

Самосюк Наталья Александровна

**Управление затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии**

**Ключевые слова:** затраты, управление, методика управления затратами, методика прогнозирования затрат, энергетика, комбинированное производство энергии

**Цель работы:** Целью диссертации является развитие теоретических основ и разработка методических положений управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии.

**Методы исследования:** общенаучные, системный подход, институциональный подход, экономико-математические методы исследования, экспертные методы.

**Полученные результаты и их новизна:** развиты теоретические основы управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии. Разработаны: модель управления затратами при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии, методика управления затратами по центрам ответственности и структурным подразделениям теплоэлектроцентрали, методика прогнозирования затрат при комбинированном производстве электрической и тепловой энергии.

**Степень использования:** результаты диссертации были использованы при выполнении ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества», подпрограмма «Экономика», НИР № 789/97. «Реальный сектор экономики Беларуси: трансформация на основе конкурентных преимуществ» 2016–2020 гг. (№ ГР 20161681); при выполнении ГБ11–213 «Повышение эффективности использования энергетических и природных ресурсов» (Н–8252, 2015 г.), при разработке стандартов предприятия в ОАО «Экономэнерго», в учебном процессе ГУО «Центр повышения квалификации руководителей, работников и специалистов» в учебном процессе У-09, в филиале ТЭЦ-4 РУП «Минскэнерго», В ООО «Энергосберегающая компания Бел».

**Область применения:** Результаты исследований имеют практическую значимость для предприятий входящих в состава ГПО «Белэнерго», а так же для деятельности промышленных предприятий имеющих собственные источники генерации, могут полезны образовательным и научно исследовательским организациям.



**SUMMARY****Samasiuk Natallia Aleksandrovna****Management of expenses by the combined production of electric and thermal energy**

**Keywords:** expenses, management, a technique of management of expenses, a technique of forecasting of expenses, power, the combined energy production

**Work purpose:** The purpose of the thesis is development of theoretical bases of management of expenses by the combined production of electric and thermal energy.

**Research methods:** general scientific, system approach, institutional approach, economic-mathematical methods of a research, expert methods.

**The received results and their novelty:** theoretical bases of management of expenses are developed by the combined production of electric and thermal energy. Are developed: model of management of expenses by the combined production of electric and thermal energy, a technique of management of expenses on the centers of responsibility and structural divisions of combined heat and power plant, a technique of forecasting of expenses by the combined production of electric and thermal energy.

**Extent of use:** results of the thesis were used when performing GPNI "Economy and Humanitarian Development of the Belarusian Society", the subprogramme "Economy", research No. 789/97. "Real sector of economy of Belarus: transformation on the basis of competitive advantages" 2016–2020 (No. GR 20161681); when performing ГБ11–213 "Increase in efficiency of use of energy and natural resources" (H–8252, 2015), when developing standards of the enterprise in JSC Ekonomenergo, in educational process of GUO of "Training center of heads, workers and experts" in educational process of U-09, in CHPP-4 branch RUP "Minskenergo", B of LLC Energobel.

**Scope:** Results of researches have the practical importance for the enterprises entering in the structure of GPO "Belenergo", and also activity of the industrial enterprises having own sources of generation can be useful to educational and scientifically research organizations.

Научное издание

**САМОСЮК**  
**Наталья Александровна**

**УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ  
ПРОИЗВОДСТВЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Автореферат диссертации  
на соискание ученой степени кандидата экономических наук  
по специальности 08.00.05 – экономика и управление  
народным хозяйством (специализация – экономика, организация  
и управление предприятиями, отраслями, комплексами)

Подписано в печать 20.08.2019. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 1,34. Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 75. Заказ 593.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя  
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.