



КАЗАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**XXV ВСЕРОССИЙСКИЙ АСПИРАНТСКО-МАГИСТЕРСКИЙ  
НАУЧНЫЙ СЕМИНАР,  
ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ ЭНЕРГЕТИКА**

**Казань, 7–8 декабря 2021 г.**

**Материалы докладов**

**В трех томах**

**Том 3**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский государственный энергетический университет»**

**XXV ВСЕРОССИЙСКИЙ АСПИРАНТСКО-МАГИСТЕРСКИЙ  
НАУЧНЫЙ СЕМИНАР,  
ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ ЭНЕРГЕТИКА**

Казань, 7–8 декабря 2021 г.

Материалы конференции

В трех томах

ТОМ 3

Под общей редакцией ректора КГЭУ  
Э. Ю. Абдуллазянова

Казань 2022

УДК 004+005+33+81+65+378+316

ББК 32+65+60+80

Д22

Рецензенты:

заведующий кафедрой ИЭ ФГБОУ ВО «КНИТУ-КХТИ»,

доктор технических наук, профессор И. Г. Шайхиев;

проректор по РиИ ФГБОУ ВО «КГЭУ»,

доктор технических наук, доцент И. Г. Ахметова

Редакционная коллегия:

Э. Ю. Абдуллазянов (гл. редактор); И. Г. Ахметова (зам. гл. редактора),

Е. С. Дремичева

Д22      XXV Всероссийский аспирантско-магистерский научный семинар, посвященный Дню энергетика : материалы конференции : [в 3 томах] / под общей редакцией ректора КГЭУ Э. Ю. Абдуллазянова. – Казань: КГЭУ, 2022. – Т. 3. – 603 с.

ISBN 978-5-89873-588-3 (т. 3)

ISBN 978-5-89873-589-0

В сборнике представлены материалы XXV Всероссийского аспирантско-магистерского научного семинара, посвященного дню энергетика, в которых изложены результаты научно-исследовательской работы молодых ученых, аспирантов и студентов по проблемам в области тепло- и электроэнергетики, ресурсосберегающих технологий в энергетике, энергомашиностроения, инженерной экологии, электромеханики и электропривода, фундаментальной физики, современной электроники и компьютерных информационных технологий, экономики, социологии, истории и философии.

Предназначены для научных работников, аспирантов и специалистов, работающих в сфере энергетики, а также для студентов вузов энергетического профиля.

Материалы докладов публикуются в авторской редакции. Ответственность за содержание тезисов возлагается на авторов.

УДК 004+005+33+81+65+378+316

ББК 32+65+60+80

ISBN 978-5-89873-588-3 (т. 3)

© КГЭУ, 2022

ISBN 978-5-89873-589-0

## Источники

1. Baugh A.C., Cable T.A. History of the English Language; 5th edition. London: Taylor & Francis, 1993. 464 p.
2. Fromkin V.A., Rodman R., Hyams N. An Introduction to Language; publ. 2nd. New York, 2002. 620 p.
3. Kastovsky D. Typological Differences between English and German Morphology and Their Causes // Language change and language structure: older Germanic languages in a comparative perspective / Swan Toril, Mørck Endre, Westvik Olaf Jansen (ed.). Berlin; New York, 1994.
4. Левина И.Е. Сходства английского и немецкого языков // Язык, общество, образование: межвуз. сб. науч. статей; под общ. ред. Н.А. Павловой, Б. В. Николаева. Выпуск 2. Пенза, 2015. С. 36–42.
5. Иностранные языки в школе: немецкий после английского: учебно-методическое пособие; сост. А.В. Гизатуллина, Ю.М. Малый, Ж.И. Романова, А.А. Сибгатуллина и др. Елабуга: Издательство Елабужского института Казанского федерального университета, 2016. 72 с.

УДК 657.471

## УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Елизавета Александровна Лаптева

Науч. рук. канд. филол. наук, доцент И.П. Назарова  
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан  
[elezaveta.lapteva@yandex.ru](mailto:elezaveta.lapteva@yandex.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрены методы стратегического и тактического управления затратами, применение которых способствует решению существующих проблем, максимизации прибыли и поддержанию конкурентного преимущества на рынке. Приведен анализ издержек электростанций АО «Татэнерго» и предложены мероприятия по их снижению.

**Ключевые слова:** управление затратами, методы, система управления затратами.

# ENERGY ENTERPRISE COST MANAGEMENT

Elizaveta A. Lapteva  
KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan  
[elezaveta.lapteva@yandex.ru](mailto:elezaveta.lapteva@yandex.ru)

**Abstract.** The article reviews the methods of strategic and tactical cost management, the use of which contributes to solution of existing problems, profit maximization and a competitive edge maintenance in the market. The cost analysis of «Tatenergo» power plants is given and cost reduction measures are proposed.

**Keywords:** cost management, methods, cost management system.

The main aim of all energy enterprises is making profit. The achievement of this goal directly depends on production level and realization costs. Effective operations in cost management are able to ensure a high economic result of the company's activities.

The most important tasks in this sphere are the best use of fixed assets and working capital, full and sustainable demand in thermal energy and electricity, a growth in the volume of sold products, advanced input of power capacities. Problem solutions provide an increase of the enterprise's output and profit, as well as the necessary level of cost benefit presentation.

The cost management system is focused on ensuring business profitability in the short term and maintaining a sustainable competitive advantage in the long term. According to this, two levels of cost management can be distinguished: strategic and operational [1].

Let's review such methods of strategic cost management as target-costing, kaizen-costing and of tactical management as standard-costing, direct-costing. Standard-costing is based on the application of regulated cost values, while direct-costing is on improving the accounting of actual expenses, which, in turn, does not allow us to predict the size of future income [2]. Standard-costing and direct-costing, as more traditional methods, are not able to completely meet the information needs of the enterprise. Therefore, strategic methods are currently being actively developed [1].

Target-costing and kaizen-costing are aimed at achieving target figures in production cost at fuel and energy companies [2]. With kaizen-costing, cost reduction occurs at the production stage due to the search for hidden reserves with employees' active participation. Target-costing and kaizen-costing take into account market factors, and, consequently, are concentrated on the environment.

It is necessary to pay attention to the cost-killing method. It allows us, on the one hand, to have complete information about the state of costs at the enterprise, to contribute in a certain way to an effective system creation of employee motivation, cost monitoring, procurement and transport logistics. On the other hand, it permits carrying out a forced revision of the contracts terms with existing suppliers and new partners' searching. Unfortunately, this method has disadvantages, such as the necessity for systematic application, limited use (specific types of costs, particular divisions of the enterprise) [3, C. 207, 208].

All the demonstrated methods have advantages and disadvantages, for this reason, the choice of an appropriate method should be determined primarily by management objectives, the availability and quality of initial information, as well as the level of qualification of specialists [4, C. 90].

«Tatenergo» power plants costs have been analyzed in this article. According to the «Tatenergo» data [5], for the period 2019-2021, there is an increase in energy resources, operating, uncontrolled, non-operating costs, while there is a decrease in expenses that are not accounted for tax purposes. The growth of energy resources cost (9,4 %) is associated with the price increase. The growth rate of operating expenses amounted to 113,64 % (1406799,63 thousand rubles) due to an increase in the volume of repair works. Depreciation is raised at 32755,11 on the main funds increase. Non-operating expenses increased with the cost of banking services. The expenses that are not accounted for tax purposes decreased on 41871,7 and constituted 1059,48 thousand rubles. It is associated with the other expenses reduction. Many actual indicators of 2019 exceed the planned ones. These include: operating, non-controlled costs and expenses that are not accounted for tax purposes. It does not exclude the possibility of using additional costs.

In order to improve these figures, we propose the following measures at the researched enterprise:

- implementation of a new equipment that allows more economical use of materials and supplies;
- mechanization and automation of all production processes [6, C. 14];
- use of progressive systems and wage forms;
- professional development of employees;
- application of accelerated depreciation.

To summarize, we may say that the use of modern methods contributes to a more rational cost optimization, improvement of the enterprise work in all spheres.

### **References**

1. Сулоева С.Б., Гальцева О.Б. Система управления затратами: концептуальные положения // Организатор производства. 2017. Том 25. № 3. С. 47-58.

2. Гусаков Я.И., Барбарская М.Н. Особенности управления затратами на топливно-энергетическом предприятии // Журнал "У". Экономика. Управление. Финансы. № 2. 2019.

3. Савосько М. И. Метод сокращения затрат на предприятия в условиях несостоятельности // Мировая наука. №2 (23). 2019. С. 205-210.

4. Грачева Е.И., Шакурова З.М., Абдуллазянов Р.Э. Сравнительный анализ наиболее распространенных детерминированных методов определения потерь электроэнергии в цеховых сетях // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2019. №21(5). С. 87-96.

5. Государственный комитет по тарифам [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kt.tatarstan.ru/> (дата обращения 10.11.2021).

6. Хальясмаа А.И. Разработка адаптивной системы управления жизненным циклом электрооборудования // Вестник КГЭУ. 2020. №2 (46). С. 13–23.

УДК 378.14

## MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Yana V. Loskutova

Scientific advisor G.Z. Gilyazieva

KSPEU, Kazan, Republic of Tatarstan

yana.loskutova.2000@list.ru

**Abstract.** This article analyzes the modern innovative technologies impact on the students. In accordance with the computers growing role in all types of systems, it is necessary to adapt students to improve efficiency and reduce the human factor in their work.

**Keywords:** modern innovative forms, communicative ability, educational activity, competence skills, modernization of school education, digital technology.

Today, technical progress does not stand still. New trends of our time make us respond with the school education modernization. These trends give rise to new requirements for education, the main goal of which is upbringing, social and pedagogical support for the formation and highly moral, responsible, competent citizen development [1].

Modern innovative forms of education are characterized by a high communicative ability and students' active involvement in educational activities, they activate the knowledge potential, they effectively develop the schoolchildren communicative competence.