

Научно-исследовательский центр «Иннова»



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА

Сборник научных трудов по материалам
XIII Международной научно-практической
конференции,
27 февраля 2026 года, г.-к. Анапа

Анапа
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

П27

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

П27 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИЗЫСКАНИЙ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА. Сборник научных трудов по материалам ХIII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 27 февраля 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. - 33 с.

ISBN 978-5-95356-949-1

В настоящем издании представлены материалы ХIII Международной научно-практической конференции «Перспективы развития научных изысканий: теория, методология, практика», состоявшейся 27 февраля 2026 года в г.- к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© Коллектив авторов, 2026.

© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2026.

ISBN 978-5-95356-949-1

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*ПРОГРАММНЫЙ КОД ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ МИНИМАЛЬНО-
ФАЗОВОЙ СИСТЕМЫ ПО ЧАСТОТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ*

Лось Анастасия Валерьевна

Черкунов Виктор Игоревич 4

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

*РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ОБРАЗА ЗАПАДНЫХ ДЕРЖАВ В СОВЕТСКОЙ
КАРИКАТУРЕ КОНЦА 1930-Х – 1940-Х ГГ.*

Мугрузина Валентина Руслановна..... 11

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

*КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-
ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ЗАКУПКАМИ ТОПЛИВА В
ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ*

Шабашова Анна Александровна

Деменкова Екатерина Алексеевна..... 20

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*ТРАДИЦИИ В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА:
ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ НАРОДНЫХ БЛЮД В СОВРЕМЕННОМ МЕНЮ*

Юванен Елена Ильинична

Чернова Светлана Владимировна 28

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 681.5.01

ПРОГРАММНЫЙ КОД ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ МИНИМАЛЬНО- ФАЗОВОЙ СИСТЕМЫ ПО ЧАСТОТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

Лось Анастасия Валерьевна

ассистент, аспирант

Черкунов Виктор Игоревич

аспирант

Национальный исследовательский университет «МИЭТ»,

город Зеленоград

***Аннотация.** В статье рассматривается усовершенствованная методика идентификации системы частотным методом с помощью автоматизированной обработки экспериментальных данных и данных полученной модели. Показано построение логарифмической амплитудно-частотной характеристики (ЛАЧХ) среде Engage с наклонами для определения структуры и параметров асимптотической ЛАЧХ для минимально-фазовой системы с одним входом и одним выходом, определены структура и параметры системы, автоматически определены амплитуды ЛАЧХ модели для частот, соответствующих экспериментальным, максимальное приведенное отклонение $\delta(\omega_i)$, % не превышает 10%.*

***Annotation.** The article discusses an improved method for identifying a system by the frequency method using automated processing of experimental data and data from the resulting model. The construction of a logarithmic amplitude-frequency response (LF) in an Engage environment with slopes is shown to determine the structure and parameters of an asymptotic LF for a minimum-phase system with one input and one output, the structure and parameters of the system are determined, the amplitudes*

of the model's LF are automatically determined for frequencies corresponding to experimental ones, the maximum reduced deviation $\delta(\omega_i)$, % not less than exceeds 10%.

Ключевые слова: системы управления, анализ, идентификация, модель, экспериментальные данные, частотные методы, асимптотические ЛАЧХ

Keywords: control systems, analysis, identification, model, experimental data, frequency methods, asymptotic frequency response

Частотные методы идентификации появились достаточно давно и были одними из первых методов, применяемых для определения математического описания системы управления, однако и сейчас данному методу уделяется внимание [1]: дорабатываются методики для сложных систем [2, 3] появляются идеи и методики применения нейросетевых технологий для повышения эффективности рассматриваемого метода [4]. Современная теория управления требует методик, адаптированных под применение вычислительных средств и различных прикладных программ или сред моделирования. Укрупненно, последовательность рассматриваемого частотного метода заключается снятии ЛАЧХ объекта исследования (ОИ), переносе полученных точек на шкалу для построения асимптотических форм, последовательного определения структуры передаточной функции ($W(p)$), получения ЛАЧХ модели и оценки её адекватности. Для решения указанной задачи в среде Engage составлен программный код, позволяющий выполнить автоматически загрузку экспериментальных данных в среду, построение ЛАЧХ с наклонами, который наглядно отображает предполагаемую асимптотическую ЛАЧХ, построение контрольного графика, получение модели, расчёт приведенного отклонения.

Экспериментальные данные, использованные для демонстрации программного кода показаны в таблице 1 [5].

Таблица 1 - Экспериментальные данные

ω_i, c^{-1}	0,005	0,01	0,03	0,1	0,3	1	2	5	10	20
$L_3, \text{дБ}$	20	20	16	8	0	-13	-18	-20	-20	-20

В среде Engage есть возможность работы с CSV файлами с помощью

специальной библиотеки, особенностью является то, что Engage корректно отображает кодировку UTF-8 и для загрузки экспериментальных данных нужно сохранить файл в нужном формате. Возможность загрузить в среду сторонний файл и импортировать из неё данные является особенно актуальным для работы с большим объемом исходной информации, что бывает часто в задачах идентификации.

Первым этапом идентификации для рассматриваемого примера построим ЛАЧХ по экспериментальным данным, выделим на графике асимптоты (рис. 1). Данная часть кода использует библиотеки CSV, DataFrames и Plots.

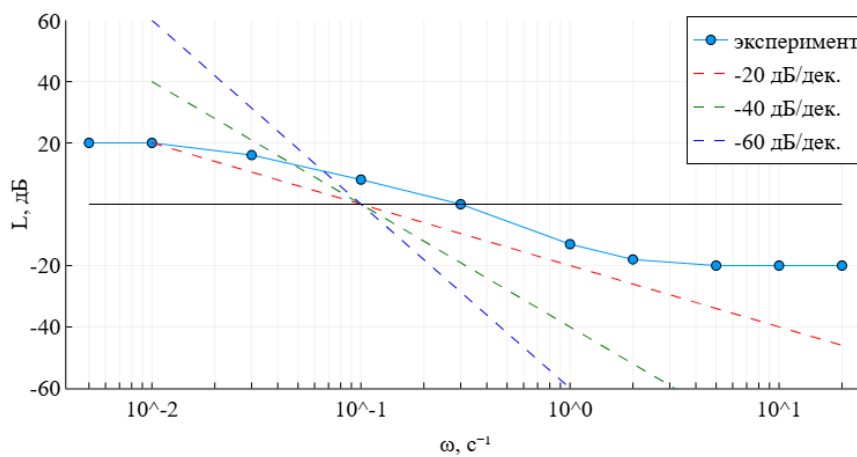


Рисунок 1 – Экспериментальная характеристика

Определим начальный участок, сопрягающие частоты и структуру $W(p)$. Т.к. начальный участок имеет наклон 0 дБ/дек, определим коэффициент усиления системы $20 \cdot \lg K = 20 \Rightarrow K = 10$. Сопрягающие частоты:

$$\omega_{c1} = \frac{1}{0,024} \Rightarrow T_1 = 41$$

$$\omega_{c2} = \frac{1}{2,4} \Rightarrow T_2 = 0.41$$

Сделаем предположение по структуре $W(p)$:

$$W(p) = \frac{10 \cdot (0,41p + 1)}{(41p + 1)}$$

Построим контрольный график, на котором добавим наклоны. Экспериментальную характеристику и предполагаемую асимптотическую ЛАЧХ, показывающую предварительную адекватность предположения (рис.2). На данном этапе, есть возможность скорректировать предположение в кодовой ячейке построения контрольного графика, соблюдая следующее условие: все наклоны предположения должны полностью совпадать с соответствующими асимптотиками, и асимптотическая ЛАЧХ на контрольном графике должна демонстрировать визуальное сходство с экспериментальной.

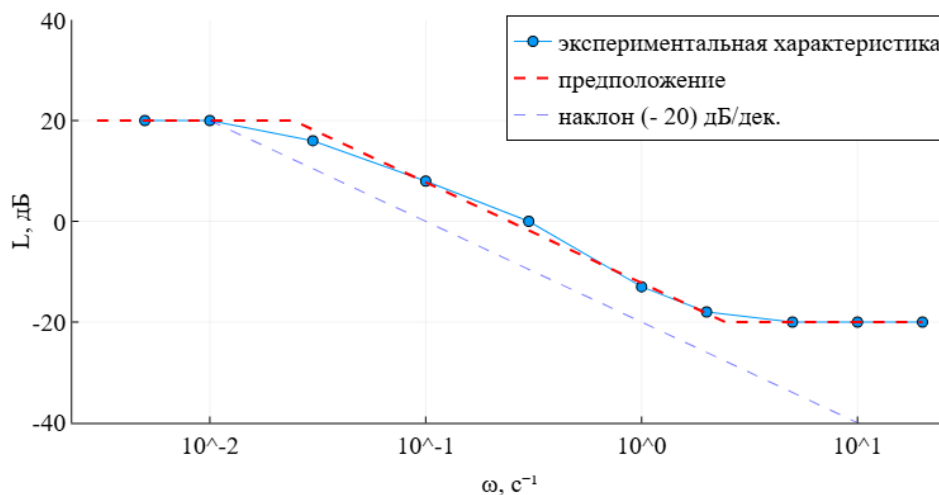


Рисунок 2 – Контрольный график

Далее программный код строит ЛАЧХ модели системы с помощью библиотеки ControlSystemsBase, который показывает, что структура $W(p)$ определена верно, т.к. форма ЛАЧХ модели совпадает с экспериментальной (рис. 3). Когда теоретическая ЛАЧХ получена, нужно определить её амплитуду, для того чтобы сделать это автоматически, в Engae есть функция определения частотного отклика freqresp.

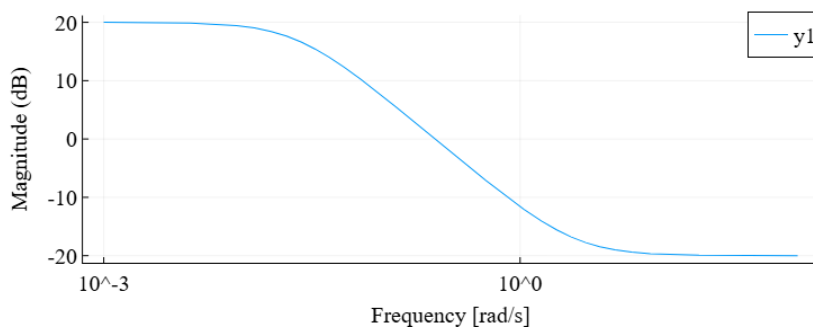


Рисунок 3 – ЛАЧХ модели системы

Для данной модели автоматически определяются значения ЛАЧХ в частотах, соответствующих экспериментальным данным, и рассчитываются $\delta(\omega_i)$, %, строится график $\delta(\omega_i)$, % который показывает, что предполагаемая модель адекватна (рис. 4).

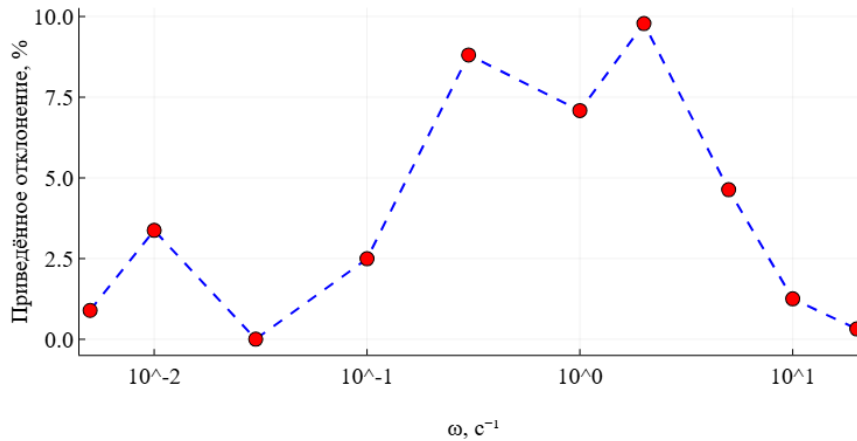


Рисунок 4 – График $\delta(\omega_i)$, %

На рис. 5. Показана карта, в соответствии с которой была выполнена данная работа. Видно, что весь процесс происходит автоматически, кроме определения предположения $W(p)$ и подготовки исходных данных в виде CSV файла в нужной кодировке.

Возможность полной автоматизации сохраняется, поскольку в предлагаемый код можно доработать и встраивать в него дополнительные вычисления, однако, алгоритм, по которому будет программно реализовываться идентификация по асимптотическим ЛАЧХ требует дальнейших исследований.

В работе показано применение среды Engage для идентификации минимально-фазовой системы по частотному методу. Процесс происходит практически автоматически: обработка исходных данных, наглядная визуализация, автоматическое получение значений ЛАЧХ модели в нужных частотах, расчет $\delta(\omega_i)$, %. Перспективу исследования составляют:

- реализация метода идентификации по асимптотическим ЛАЧХ полностью автоматически, в том числе определение применимости других вариантов использования частотного метода;

- обобщение применения частотной идентификации в

специализированном программном обеспечении (СПО), в том числе с помощью библиотеки ControlSystemIdentification среды Engee;

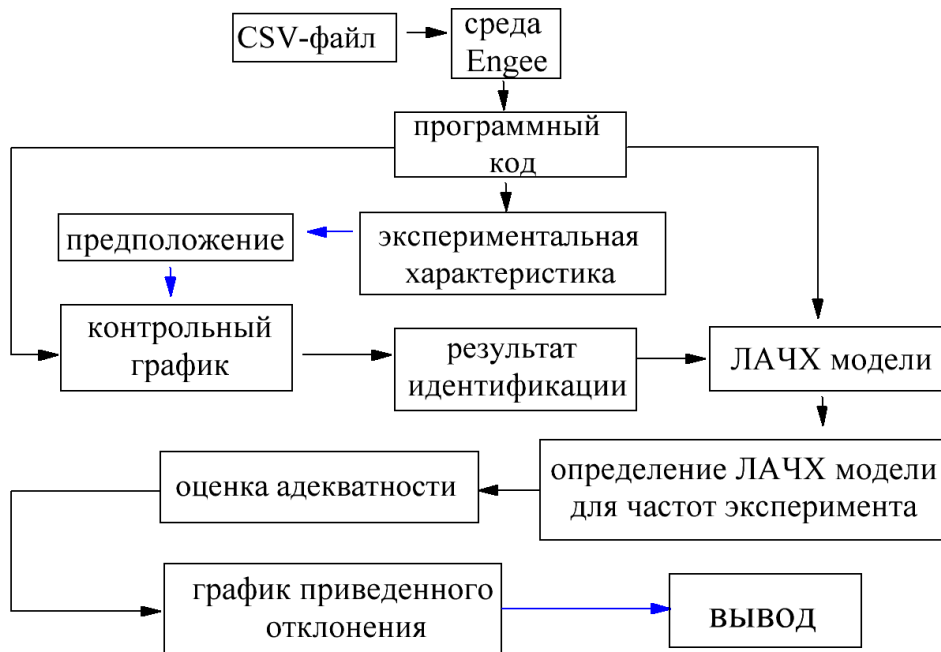


Рисунок 5 – Карта работы с программным кодом

– реализация в коде маски ячейки на этапе, когда структура $W(p)$ определена и нужно определить параметры модели с целью уменьшения $\delta(\omega_i)$, %: фактически это будет являться приложением для настройки параметров модели без применения сложных методов оптимизации.

В разном СПО имеются пакеты, позволяющие с помощью частотного отклика провести идентификацию динамической системы, как правило, они интуитивно понятны пользователю, знакомому с системами управления. Но, поскольку, они могут вызывать сложности при работе со сторонними файлами, являются не настраиваемыми и не расширяемыми, актуальность разработки расширяемого и гибкого программного кода сохраняется.

Список литературы

1. Лось, А.В. К вопросу оценки показателей качества систем управления по логарифмическим частотным характеристикам/А.В. Лось, А.В. Щагин //Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической

конференции «Научное сообщество XXI века: глобальные вызовы и прикладные решения». – 2025 г. – С. 112-118.

2. Побединский, В. В. Вывод передаточной функции регулятора гидропривода окорочного станка методом частотной идентификации / В. В. Побединский, А.В. Берестнев, А. И. Попов / Леса России и хозяйство в них. - 2015. - № 2 (53). - С. 62-68.

3. Калинин, Ц. И. Идентификация объектов автоматике с помощью переходной и частотной функций / Ц. И. Калинин, Р. А. Куницын / Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2021. - № 7 (201). - С. 105–110.

4. Шумихин, А. Г. Идентификация управляемого объекта по частотным характеристикам, полученным экспериментально на нейросетевой динамической модели системы управления / А. Г. Шумихин, А. С. Александрова / Компьютерные исследования и моделирование. – 2017. – №5. – Т. 9. – С. 729-740.

5. Тарасова, Г. И. Идентификация и диагностика систем: лабораторный практикум / Г. И. Тарасова, Т. А. Топильская / Нац. исслед. ун-т "МИЭТ". – Москва. – МИЭТ. - 2011. - 83 с.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 94

РЕПРЕЗЕНТАЦИЯ ОБРАЗА ЗАПАДНЫХ ДЕРЖАВ В СОВЕТСКОЙ КАРИКАТУРЕ КОНЦА 1930-Х – 1940-Х ГГ.

Мугрузина Валентина Руслановна

магистрант

Научный руководитель: Белоусов Сергей Владиславович,

д.и.н., профессор, зав. кафедрой

«Всеобщая история и обществознание»

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»,

город Пенза

***Аннотация.** В статье на основе анализа советской политической карикатуры 1937 – 1947 гг. исследуются особенности репрезентации образа западных стран – союзников по антигитлеровской коалиции в контексте событий Второй мировой войны.*

The article based on an analysis of Soviet political cartoons from 1937 to 1947, examines the characteristics of the representation of Western countries—the allies of the anti-Hitler coalition—in the context of the events of World War II.

***Ключевые слова:** Вторая мировая война, антигитлеровская коалиция, карикатура, «свой – чужой»*

***Keywords:** World War II, anti-Hitler coalition, caricature, 'friend or foe'*

Карикатура фокусирует внимание зрителя на актуальной для современников политической и общественной проблематике, в художественной форме фиксирует стереотипы и элементы массового сознания [1, с. 217]. Советская карикатура периода Второй мировой войны отражала различные стороны общественного бытия: положение дел на фронте, отношение к неприятелю [2], жизнь в тылу [3], Одной из проблем, стоявших в центре внимания художников-

карикатуристов, стала репрезентация образа западных держав, прежде всего – США и Великобритании, в изменившихся политических условиях, которые, сохранив статус классовых противников, стали союзниками Советского Союза в борьбе с фашистской угрозой. Анализ политической карикатуры, публиковавшейся на страницах советских газет и сатирических журналов в довоенный (1937 – 1939 гг.), военный (1939 – 1945 гг.) и послевоенный период (1945 – 1947 гг.) позволяет проследить изменения в характере репрезентации образов западных держав (США, Великобритании и Франции) в зависимости от конкретных исторических условий и обусловленной ими политической конъюнктуры.

Еще до начала Второй мировой войны политика западных держав в советской пропаганде подвергалась критике за игнорирование фашистской угрозы, нейтралитет и невмешательство. К числу карикатур, отражающих данное положение, относятся работы «Кукрыниксов» 1937 – 1938 гг. «Опасный номер», «Английская куриная слепота», «На австро-венгерском дворе» [4, с. 303-305]. На последней присутствуют традиционные зооморфные образы, воплощающие США и Великобританию: индейка и лев с интересом наблюдают, как змея, в чертах которой без труда улавливается А. Гитлер, поглощает овцу (рис.). Другая группа карикатур не только критикует страны Запада за игнорирование нарастания сил «коричневой угрозы», но и напрямую обвиняет их в том, что подобная позиция создает для нее комфортные условия роста. К их числу относятся работы Б. Ефимова «Пышное цветение на благодатной почве» (1937 г.), «На восток!» (1938 г.) [5, с. 71-72]. Последняя изображает А. Гитлера в образе вооруженного мечом джинна, выпущенного из бутылки силами Великобритании, Франции и США, поскольку именно они держат в руках ключ от замка (рис. 2).

Художниками-карикатуристами подчеркивались корыстные мотивы подобной позиции капиталистических стран Запада. Так, в 1941 г. на страницах журнала «Крокодил» была опубликована работа Л. Бродаты «В страховом обществе» (рис. 3). Карикатура изображает совещание политиков-дельцов, обсуждающих актуальное положение дел на фронте: «Джентльмены, этот временный затор в прибылях из-за преступной медлительности противника, не потопившего за

неделю ни одного судна нашей компании. Будем надеяться, что в ближайшие дни наши дела поправятся» [6, с. 13].



Рис. 1. «На австро-венгерском дворе» (Кукрыниксы, 1938 г.) Рис. 2. «На восток!» (Б. Ефимов, 1938 г.)

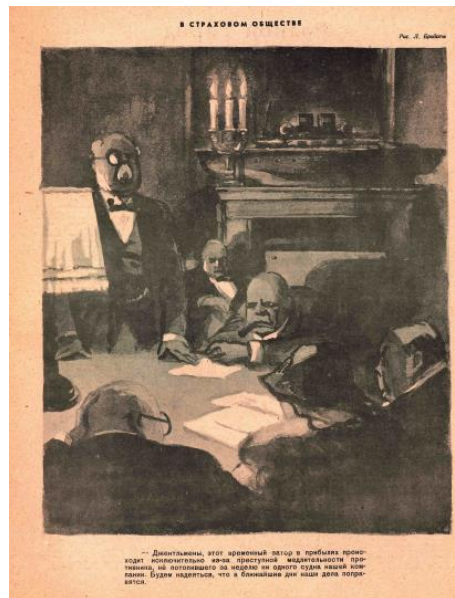


Рис. 3. «В страховом обществе» (Л. Бродаты, 1941 г.)

С началом вторжения Германии на территорию Советского Союза политическая карикатура, подстраиваясь под условия военного времени, переориентируется с отражения классовых противоречий на создание визуального образа врага. Тем не менее, образы западных держав – теперь в статусе союзников в борьбе с фашизмом, также находили отражение в творчестве советских карикатуристов.

Карикатуры данного периода, отражающие отношение советской

пропаганды к Великобритании и США как союзникам по антигитлеровской коалиции, можно разделить на две группы. Первая группа карикатур отражает противоречия между странами – участницами антигитлеровской коалиции. В частности, художники выражали критику в отношении медлительности союзников в вопросе открытия второго фронта. На карикатуре «Совещание военных экспертов» Б. Ефимов изобразил обсуждение данного вопроса командованием британских и американских войск [7]. Стоит отметить, что художник возлагает ответственность за затягивание в принятии решения на британскую сторону: на форме генералов «красуются» длинные имена – «Авдругпобьют», «Стоитлирисковать», «Ненадоспешить», «Давайтеподождем», «Какбычегоневышло», в то время как их американские союзники представлены генералами «Смелость» и «Решимость» (рис.4)



Рис. 4. «Совещание военных экспертов» (Б. Ефимов, 1942)

Вторая группа включает карикатуры, отражающие единство антигитлеровской коалиции в борьбе с фашизмом. Стоит отметить, что посыл карикатур не был направлен на создание позитивного образа союзников. Во-первых, работы советских художников зачастую отражали не сами действия союзников, а их последствия. К числу подобных относятся карикатуры А. Каневского «Где эта улица, где этот дом? (после английского налета)» (1942 г.) [8, с. 8] и «Разукрупнение немецкой промышленности (после налетов английской авиации на заводы Круппа)» Г. Валька (1943 г.) [9, с. 2].

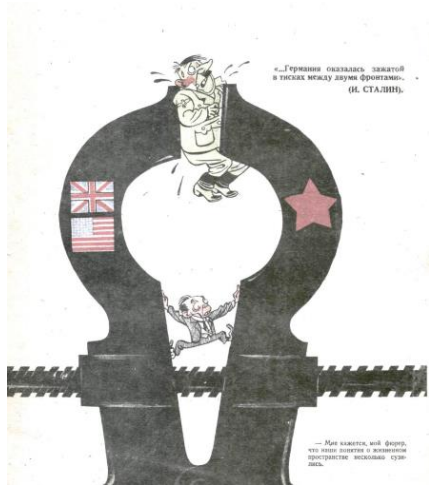


Рис. 4. «Жизненное пространство сократилось!» (Ю. Ганф, 1944 г.). (И. Семенов, 1945 г.)



Рис. 6. «Громовой удар» (Кукрынинсы, 1942 г.)

Во-вторых, характерная для жанра замена персонифицированных образов символическими не способствовала формированию эмоционального отклика со стороны читателей. Образы США и Великобритании символически представлены национальными флагами.

При отображении деятельности антигитлеровской коалиции использовались три визуальных образа:

- молния, наносящая удар по противнику [10, с. 115];
- тиски, с двух сторон сжимающие неприятеля [11];
- лезвие, счищающее с лица земли поросль фашизма и милитаризма [12].

Одухотворенные фигуры союзников появляются в советской карикатуре данной группы лишь к концу войны. Так, работа Б. Ефимова «Помните, Джон, я еще в Ялте сказал: до скорой встречи в Берлине!» отражает атмосферу товарищества и единства между водителями «большой тройки» на Потсдамской конференции (рис. 7) [13, с. 1].

В последние месяцы войны советские художники обращаются ко внутренним проблемам стран-союзников: карикатура «Ни войны, ни работы» посвящена закрытию ряда американских предприятий после завершения войны: «Вот теперь мы отдохнем, Джон», – обращается солдат к своему боевому товарищу (рис. 8) [14, с. 7].

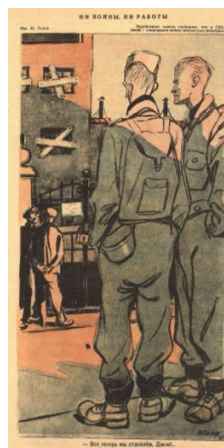


Рис. 7. «Помните, Джон...» Рис. 8. «Ни войны, ни работы»
(Б. Ефимов, 1945 г.) (Ю. Ганф, 1945 г.)

Отдельное место в советской политической карикатуре периода Второй мировой войны занимает репрезентация образа Франции, в 1940 – 1944 гг. находящейся в немецкой оккупации. Визуальные образы французской администрации данного периода отсылают к истории предательства Иуды и 30 сребренникам (рис. 9) [15, с. 13].



Рис. 9. «Бессмертные» (Л. Бродаты, 1945 г.)

При этом карикатуристы подчеркивают, что этот лик Франции – ложный, В работе «Хозяйка вернулась!», посвященной освобождению Франции, перед зрителем предстает традиционный женский образ Свободы в фригийском колпаке (рис. 10) [16, с. 5].

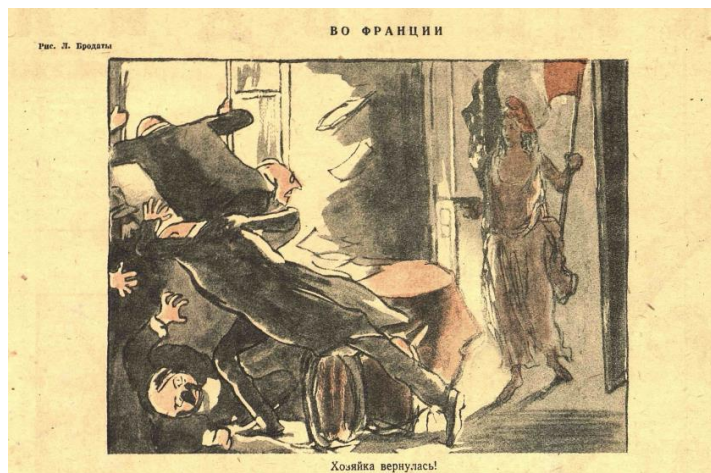


Рис. 10. «Хозяйка вернулась!» (Л. Бродаты, 1944 г.)

Уже в 1946 г. в ответ на Фултонскую речь У. Черчилля в газете «Правда» была опубликована карикатура Б. Ефимова, на которой британский политик отбрасывал две тени: за его спиной четко прослеживаются образы Гитлера и Гейббельса (рис. 11). Данная работа, так же, как и сама речь У. Черчилля, знаменует начало нового витка конфронтации между СССР и странами Запада – «холодной войны» [17, с. 23].



Рис. 11 «Занавес Черчилля» (Кукрыниксы, 1946 г.)

Таким образом, за десятилетие с 1937 по 1947 гг. репрезентация образа западных держав в советской политической карикатуре не претерпела серьезных изменений. В довоенный период позиция западных держав в отношении «коричневой угрозы» подвергалась критике за уступки и политическую близорукость, подпитывающие «благодатную почву» фашизма. Вторжение Германии на территорию СССР и создание антигитлеровской коалиции изменили пропагандистскую повестку: Великобритания и США выступают в роли союзников в общем деле, однако их вклад визуализируется в отстраненных неперсонифицированных образах.

В советской пропаганде конца 1930-х – 1940-х гг. Западные страны – идейный противник, ставший союзником перед лицом общего врага: после завершения Второй мировой войны его статус вернулся к позиции стратегического противника [18, с. 245]. Отношения СССР со странами Запада в контексте Второй мировой войны являются ярким примером проблемы «свой – чужой», поскольку в данных условиях советской идеологии было необходимо учитывать как классовые, так и национальные интересы. В этом ключе деятельность антигитлеровской коалиции выступает временным периодом вынужденного сотрудничества перед началом нового противостояния – «холодной войны».

Список и литературы

1. Чернявский К. А. Карикатура как исторический источник: методический аспект / Документ в современном обществе: соединяя пространство и время: материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции (Екатеринбург, 9 – 10 апреля 2021 г.). – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2012. – С. 216–220.
2. Мусийчук М. В. Историческая память в рисунках и карикатурах журнала «Крокодил» (1941 – 1945 гг.) через призму приемов остроумия / Мир науки. Социология, филология, культурология. – 2020. – №1. – С. 1–11.
3. Барбасова В. В. Советский тыл в карикатурах журнала «Крокодил» 1941 – 1945 гг. / Метаморфозы истории. – 2021. – № 20. – С. 81–109.

4. Кукрыниксы. Собрание произведений в 4 томах. Том 1. – Москва: Изобразительное искусство, 1982. – 339 с.
5. Киреева-Адлер Т., Филиппова Т. Горечь, возмущение, тревога: Борис Ефимов – сатирическая хроника 1930-х гг. / Воронцово поле. – 2021. – № 4. – С. 70–77.
6. Крокодил. – 1941. – № 2.
7. Известия. – 1942. – 6 августа.
8. Крокодил. – 1942. – № 23.
9. Крокодил. – 1943. – № 14-15.
10. Кукрыниксы. Собрание произведений в 4 томах. Том 2. – Москва: Изобразительное искусство, 1984. – 319 с.
11. Крокодил. – 1944. – № 13.
12. Крокодил. – 1945. – № 28.
13. Крокодил. – 1945. – № 25.
14. Крокодил. – 1945. – № 34.
15. Крокодил. – 1945. – № 17.
16. Крокодил. – 1944. – № 30-31.
17. Кукрыниксы. Собрание произведений в 4 томах. Том 3. – Москва: Изобразительное искусство, 1986. – 406 с.
18. Сенявская Е. С. Психология войны в XX веке: исторический опыт России. – Москва: РОССПЭН, 1999. – 383 с.

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

УДК 658.512.2

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ЗАКУПКАМИ ТОПЛИВА В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ

Шабашова Анна Александровна

магистрант

Научные руководители: Богданова Елена Николаевна,

к.э.н., профессор;

Деменкова Екатерина Алексеевна

к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет

имени М. В. Ломоносова»,

г. Архангельск

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию бизнес-процесса управления закупками топлива в теплоэнергетической компании на примере ПАО ТГК-2. Рассмотрены особенности функционирования рынка теплоэнергетики, влияние структуры топливо потребления на закупочную деятельность, а также ключевые экономические показатели предприятия. Проведено моделирование процесса закупок в нотации IDEF0 и выполнен анализ текущего состояния (AS-IS). Определены основные проблемы процесса, сформулированы требования к автоматизации и показана необходимость внедрения единого информационного контура управления закупками топлива.*

The article examines the fuel procurement business process in the heat-and-power sector, using the case of PJSC TGC-2. The specifics of the Russian district heating market and the impact of the fuel mix on procurement activities are analyzed. Key economic indicators of the company are reviewed. The procurement process is

modeled using the IDEF0 notation, and the current AS-IS state is examined. Major process problems are identified, requirements for automation are formulated, and the necessity of implementing a unified digital procurement management system is substantiated.

Ключевые слова: закупки топлива, теплоэнергетика, бизнес-процесс, моделирование, IDEF0, автоматизация

Keywords: fuel procurement, district heating, business process, modeling, IDEF0, automation

Теплоэнергетика России характеризуется высокой капиталоемкостью, территориальной фрагментацией и значительной долей затрат на топливо — до 70 % себестоимости производства тепловой энергии. Для большинства регионов, включая Архангельск, основным топливом является природный газ, однако доля угля и мазута остаётся значимой в северных и труднодоступных территориях. На рисунке 1 представлена структура потребления топлива в теплоэнергетике РФ.

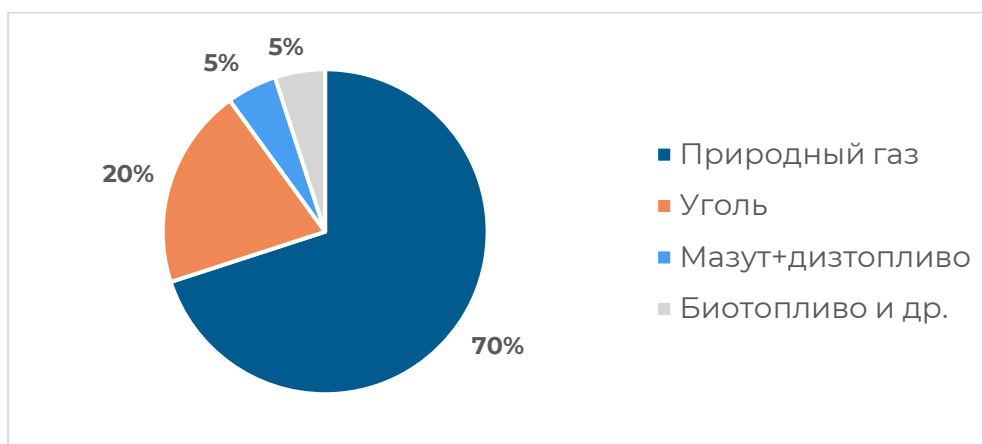


Рисунок 1 — Структура потребления топлива в теплоэнергетике РФ

Как видно на диаграмме, природный газ формирует доминирующую долю топливного баланса, что определяет специфику закупочной деятельности компаний сектора [2]. Для предприятий, расположенных в регионах с ограниченной газификацией, возрастают расходы на логистику и обработку поставок твёрдого топлива. Закупочная деятельность теплоэнергетических компаний характеризуется многоэтапностью, значительным объёмом согласований и высокой зависимостью от соблюдения отраслевых нормативов. Для крупных предприятий,

таких как ПАО «ТГК-2», усложняющим фактором является территориальная распределенность объектов генерации, приводящая к росту числа контрагентов и логистических цепочек [3].

Для количественной оценки масштабов рынка теплоэнергетики и определения фактической рыночной доли предприятия применяется концепция TAM–SAM–SOM. В инфраструктурных отраслях её использование требует адаптации под натуральные показатели — в данном случае под объём отпуска тепловой энергии. На рисунке 2 представлена схема оценки масштаба рынка централизованного теплоснабжения и фактической доли компании.

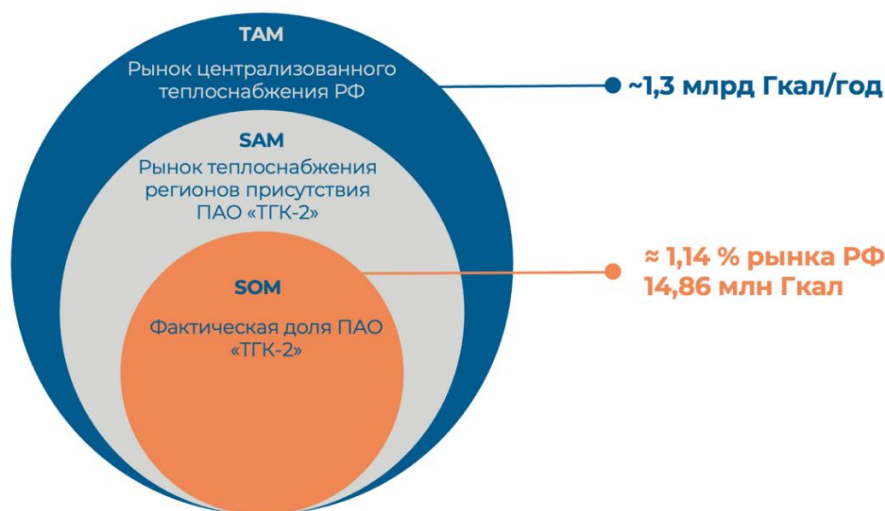


Рисунок 2 – Модель TAM–SAM–SOM для ПАО «ТГК-2»

Как видно из рисунка 2, совокупный доступный рынок (TAM) составляет около 1,3 млрд Гкал в год. Объём тепловой энергии, поставляемой ПАО «ТГК-2», равен 14,86 млн Гкал, что позволяет оценить фактическую долю предприятия (SOM) примерно в 1,14 %. Расчёт представлен в таблице 1 [4].

Таблица 1 – Доля ПАО «ТГК-2» на рынке теплоснабжения РФ

Показатель	Значение
Отпуск тепловой энергии ПАО «ТГК-2»	14,86 млн Гкал
Совокупное производство тепловой энергии в Российской Федерации	~1,3 млрд Гкал
Доля SOM ПАО «ТГК-2» на рынке теплоснабжения РФ	≈ 1,14 %

Как показано в таблице 1, предприятие не является крупным участником

федерального рынка, но занимает важные позиции в региональных системах теплоснабжения.

Закупки топлива оказывают прямое влияние на финансовые результаты предприятия. Структура активов и пассивов ПАО «ТГК-2» (таблица 2) свидетельствует о высокой капиталоемкости бизнеса: доля внеоборотных активов превышает 70 %, а показатели ликвидности остаются ниже нормативных значений, что указывает на напряжённость обязательств в краткосрочном периоде [5].

Таблица 2 — Показатели ликвидности ПАО «ТГК-2», 2021–2024 гг.

Показатель	2021	2022	2023	2024
Текущая ликвидность	0,84	0,84	0,40	0,44
Абсолютная ликвидность	0,34	0,34	0,02	0,05

Падение ликвидности напрямую связано с ростом издержек, значительную часть которых формируют топливные закупки. Следовательно, оптимизация закупочного процесса может служить одним из механизмов стабилизации финансового состояния предприятия.

Для комплексной характеристики отраслевой специфики в таблице 3 представлены базовые параметры российского рынка теплоэнергетики.

Таблица 3 — Ключевые параметры рынка теплоэнергетики РФ

Показатель	Значение	Комментарий
Производство тепловой энергии	1,2–1,3 млрд Гкал/год	Масштаб отрасли
Средний износ сетей	>60 %	Высокая потребность в ремонте
Доля затрат на топливо	50–70 %	Основной фактор себестоимости

Высокая доля топливных расходов, значительная протяжённость инфраструктуры и логистические сложности подтверждают необходимость совершенствования закупочной функции на предприятиях теплоснабжения.

Бизнес-процесс управления закупками топлива является одним из ключевых процессов теплоэнергетической компании, поскольку напрямую влияет на обеспечение производственных объектов ресурсами, выполнение графиков работы оборудования и формирование себестоимости тепловой энергии. Для предприятий, функционирующих в условиях отраслевого регулирования и территориальной распределенности инфраструктуры, отлаженность закупочного

процесса имеет критически важное значение [1].

Закупка топлива в ПАО «ТГК-2» представляет собой последовательность взаимосвязанных процедур, включающих определение производственной потребности, формирование технических требований, проведение закупочной процедуры в соответствии с действующим законодательством, заключение договора и организацию поставок на объекты генерации [6]. Реализация процесса требует согласованного взаимодействия нескольких подразделений: производственно-технического блока, отдела закупок, юридической службы, финансово-экономических подразделений и служб топливного хозяйства.

Для формализации структуры процесса и описания логики его выполнения в рамках настоящего исследования применена методология IDEF0, позволяющая представить бизнес-процесс в виде иерархической модели, включающей входы, управляющие воздействия, механизмы и выходы. Модель процесса закупки топлива представлена на рисунке 3.

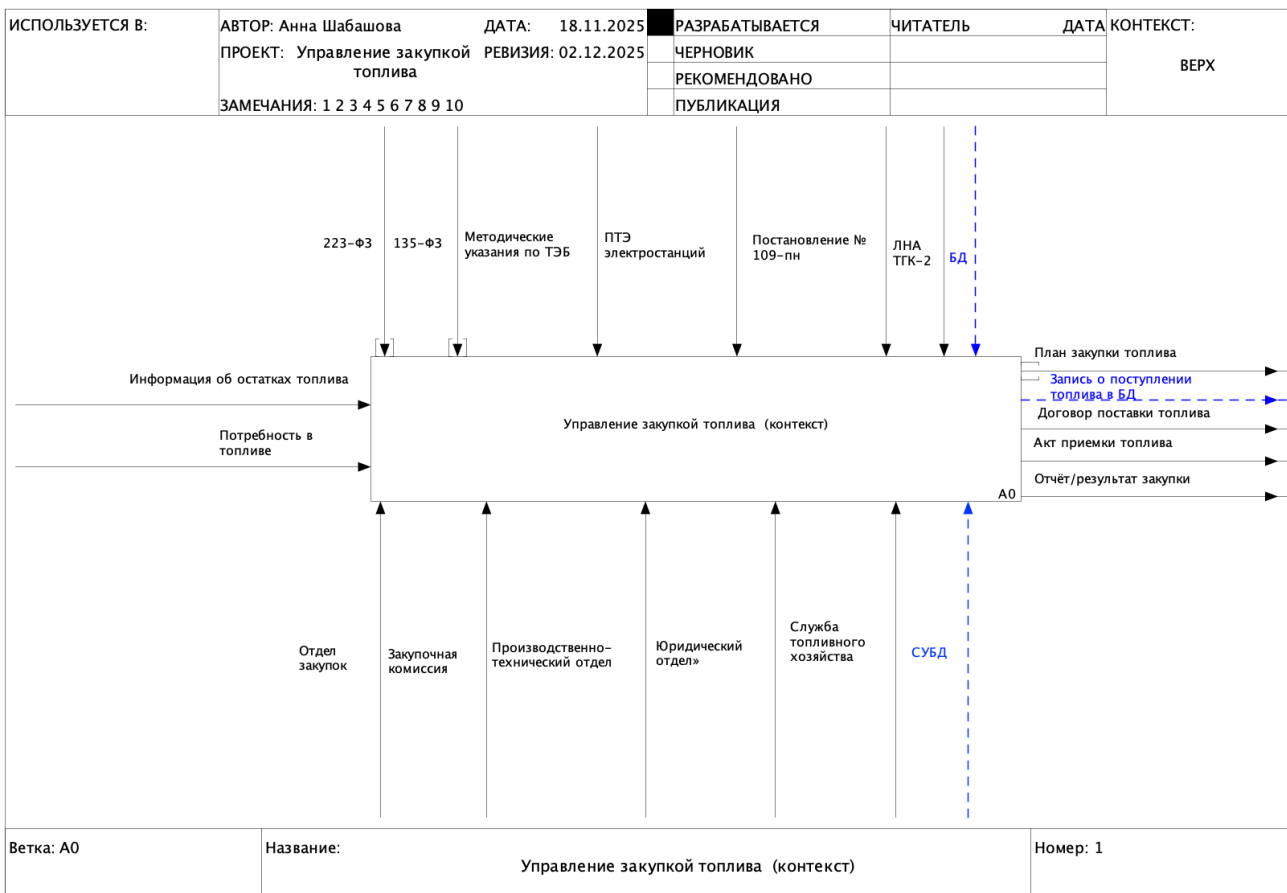


Рисунок 3 — IDEF0-модель уровня A0 «Управление закупками топлива»

Анализ текущей AS-IS модели процесса закупки топлива позволил выделить несколько направлений, которые могут быть учтены при формировании целевой модели (TO-BE). Общая цель TO-BE — повышение прозрачности и управляемости процесса, а также усиление его связи с производственными и финансовыми задачами предприятия.

К ключевым направлениям формирования TO-BE модели относятся:

1. Совершенствование планирования потребности в топливе: более точные прогнозы, регулярное уточнение исходных данных и согласованность планов позволяют оптимизировать объёмы закупок и повысить надёжность обеспечения производственных объектов.

2. Укрепление взаимодействия между подразделениями: чёткое распределение ответственности, единые правила передачи информации и формализованные точки входа/выхода помогают снизить организационные задержки и повысить предсказуемость процесса.

3. Развитие аналитической поддержки принятия решений: систематизация данных о поставщиках, качестве поставок и исполнении договоров способствует более обоснованному выбору контрагентов и снижает риски.

4. Повышение прозрачности ключевых этапов процесса: прослеживаемость всех этапов — от планирования до приёмки топлива — улучшает контроль и управление процессом, обеспечивая устойчивость цепочки «план — закупка — поставка — приёмка».

Формирование TO-BE модели направлено не на радикальное изменение процесса, а на его структурное упорядочение и повышение качества управленческих решений.

Проведённый анализ подтвердил значимость процесса управления закупками топлива для стабильной работы теплоэнергетической компании. Рассмотрение структуры топливопотребления, рыночной позиции ПАО «ТГК-2» и основных финансово-экономических показателей позволило выявить факторы, влияющие на организацию закупочной деятельности. Моделирование процесса в нотации IDEF0 сформировало целостное представление о его структуре,

участниках и нормативных основаниях.

Полученные результаты стали основой для определения направлений формирования целевой модели (ТО-ВЕ), ориентированной на повышение прозрачности и управляемости процесса. Совершенствование планирования, взаимодействия подразделений и аналитической поддержки способствует повышению надёжности обеспечения топливом и снижению операционных рисков.

В конечном итоге развитие целевой модели закупки топлива рассматривается как значимое условие повышения эффективности системы управления теплоэнергетической компании.

Список литературы

1. Российская Федерация. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» / [normativ.kontur](https://normativ.kontur.ru/document?documentId=489779&moduleId=1) [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?documentId=489779&moduleId=1>, свободный (дата обращения: 13.02.2026). – Загл. с экрана.
2. Тепловые сети в России: комплексный подход к модернизации / SberPro [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://sber.pro/publication/teplovie-seti-v-rossii-kompleksnii-podhod-k-modernizatsii/>, свободный (дата обращения: 17.02.2026). – Загл. с экрана.
3. Состояние и перспективы теплогенерации в России / Peretok.ru [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://peretok.ru/news/generation/27305/>, свободный (дата обращения: 20.2.2026). – Загл. с экрана.
4. ПАО «ТГК-2». Годовой отчет ПАО «ТГК-2» за 2024 год / Официальный сайт ПАО «ТГК-2» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://tgc-2.ru/investors/disclosure/annual/>, свободный (дата обращения: 13.02.2026). – Загл. с экрана.
5. ПАО «ТГК-2». Годовая бухгалтерская отчетность (РСБУ) / Интерфакс – Сервер раскрытия информации (e-disclosure) [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=7968&type=3>, свободный (дата обращения: 10.02.2026). – Загл. с экрана.

6. Российская Федерация. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» / [normativ.kontur](https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=440256) [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=440256>, свободный (дата обращения: 17.02.2026). – Загл. с экрана.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338

ТРАДИЦИИ В ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА: ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ НАРОДНЫХ БЛЮД В СОВРЕМЕННОМ МЕНЮ

Юванен Елена Ильинична

Чернова Светлана Владимировна

преподаватели

СПб ГБ ПОУ «Российский колледж

традиционной культуры и отраслевых технологий»,

город Санкт-Петербург

***Аннотация.** В статье изучены тенденции в индустрии гостеприимства, где заведения стремятся привлечь новую аудиторию, предлагая обновленные версии знакомых блюд, сохранив их аутентичность и привлекательность.*

This article examines trends in the hospitality industry, where establishments seek to attract new audiences by offering updated versions of familiar dishes while maintaining their authenticity and appeal.

***Ключевые слова:** блюда, традиции, переосмысление, кухня, деконструкция, фьюжн, ребрендинг, ингредиенты, техника, подача*

***Keywords:** dishes, traditions, reimagining, cuisine, deconstruction, fusion, re-branding, ingredients, technique, presentation*

Переосмысление традиционных блюд в современной ресторанной индустрии стало важным направлением, позволяющим сохранять национальную идентичность и привлекать новую аудиторию. Использование исторических рецептов в сочетании с новыми технологиями и концепциями создает уникальную атмосферу заведений, делая их популярными среди посетителей. Доклад посвящен исследованию народных блюд, адаптированных под современные предпочтения потребителей, сохраняя при этом свою оригинальность и

привлекательность.

Почему начали «переделывать» традиционную кулинарию под современный лад?

Сейчас потребители требуют здоровых, экологичных и функциональных продуктов. Рост популярности ЗОЖ и веганских диет у поколения Z заставляет рестораторов пересматривать состав блюд, заменяя некоторые ингредиенты на более здоровые аналоги. При этом важно сохранить оригинальный вкус и культурный смысл блюда.

Новые кулинарные техники позволяют создавать оригинальные формы и текстуры, сохраняя традиционный вкус. Методы молекулярной гастрономии используются для придания знакомым блюдам нового облика, что вызывает интерес у гурманов и любителей экспериментов.

С появлением открытых источников информации потребители расширяют кулинарный кругозор и ищут не просто знакомые блюда, а их современную интерпретацию, где традиции сочетаются с инновациями. Вместе с тем, важную роль играют этические факторы.

Высокая конкуренция в индустрии, с экономическим и технологическим прорывом, предприятия общественного питания также имеют возможность экспериментировать и реализовывать новые идеи в приготовлении и подачи блюд, с применением новых технологий и ингредиентов.

Существуют три основных фактора «переосмысления»: традиционная кухня, ингредиенты, техника (технология) и подача.

Использование локальных и сезонных продуктов обеспечивает свежесть и качество блюд. Такой подход поддерживает региональную экономику и отвечает принципам устойчивого развития. Натуральные компоненты улучшают вкус и аромат, создавая неповторимую палитру ощущений.

Шеф-повара применяют различные техники и технологии, такие как запекание в печи, томление и ферментация, чтобы раскрыть лучшие качества продуктов. Данные методы сохраняют аутентичность блюд, придавая им глубину и богатство вкуса. Широко используется молекулярная гастрономия для создания

оригинальных текстур и визуальной привлекательности.

Дизайн и подача. Внешний вид блюда играет важную роль в восприятии посетителями. Креативная подача, использование декоративных элементов и нестандартных тарелок усиливает впечатление от дегустации. Атмосфера заведения, соответствующая тематике, добавляет глубины опыту потребления.

Примеры интерпретации народных блюд:

Деконструкция в кулинарии – это процесс, в ходе которого традиционное блюдо разбирается на отдельные компоненты, а затем собирается в новой оригинальной форме, сохраняя при этом его вкусовые качества.

Основная её цель – удивить гостей, предложив им знакомое блюдо в неожиданном виде, поразив их не только визуально, но и текстурно.

Фьюжн-кухня. Фьюжн (fusion) – это направление кулинарии, которое сочетает элементы различных кулинарных традиций.

Борщ с азиатскими специями демонстрирует синтез двух культурных традиций. Добавление восточных приправ подчеркивает вкус основного продукта, превращая обычное блюдо в уникальное гастрономическое приключение.

Виды фьюжна: азиатский, текс-мекс, средиземноморский и индийский.

Визуальный ребрендинг. Визуальный ребрендинг в сфере кулинарии – это процесс обновления визуального образа блюд, меню, заведения.

Цели:

- освежить образ предприятия;
- привлечь новую аудиторию;
- донести ценность продукта;
- правильно преподнести гостю, чтобы захотел заказать.

Важна каждая деталь – от названия до сервировки.

В этом помогают оригинальные названия позиций в меню, а также представление официантом истории блюда и его интересная подача.

В результате проведенного исследования, можно сказать, что чрезмерное изменение рецепта может привести к утрате оригинального вкуса и восприятия блюда как национального достояния. Некоторые гости негативно реагируют на

радикальное отклонение от классической рецептуры, предпочитая проверенные временем варианты.

Минусы применения новых технологий требует специального оборудования и навыков персонала. Обучение сотрудников и приобретение необходимого оборудования и инвентаря увеличивают затраты, что снижает рентабельность проекта. Необходимо учитывать финансовые ресурсы и готовность коллектива осваивать передовые технологии.

Плюсы переосмысления блюд в современном меню, следующие: множество различных технологий, открывающие нам новые возможности в развитии, активный обмен опытом, знаниями и традициями с разными странами, популяризация ресторанного дела.

Переосмысление народных блюд в современной индустрии гостеприимства — это важный этап эволюции гастрономической культуры. Оно позволяет сохранить исторические традиции, отвечать современным запросам потребителей и развивать туристический потенциал страны. Успех такого подхода зависит от грамотного выбора ингредиентов, правильного применения технологий и творческого подхода к дизайну и подаче блюд.

Список литературы

1. Как адаптировать традиционные блюда для современных технологий и условий. [Электронный ресурс]. URL: <https://allteg.ru/kak-adaptirovat-traditsionnye-blyuda-dlya-sovremennyh-tehnologij-i-uslovij/> (дата обращения 16.02.2026).

2. Адаптация традиционных рецептов народов мира под принципы здорового питания и диетотерапии. [Электронный ресурс]. URL: <https://ae-24.ru/adaptatsiya-traditsionnyh-retseptov-narodov-mira-pod-printsipy-zdorovogo-pitaniya-i-dietoterapii> (дата обращения 16.02.2026).

3. Новая волна в кулинарии: как традиционные блюда адаптируются к современности. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.edimdoma.ru/news/posts/36376-novaya-volna-v-kulinarii-kak-traditsionnye-blyuda-adaptiruyutsya-k-sovremenности>

sovremennosti (дата обращения 17.02.2026).

4. Как продукты питания влияют на обычаи и праздники народов. [Электронный ресурс]. URL: <https://stabvent.ru/vliyanie-pishi-na-traditsii-i-obryadi-v-raznix-kulturax/> (дата обращения 20.02.2026).

5. Адаптация традиционных рецептов под современные запросы потребителей от гастрономического наследия к осознанному питанию. [Электронный ресурс]. URL: <https://apni.ru/article/2635-adaptacziya-tradiczionnyh-reczeptov-pod-sovremennye-zaprosy-potrebitelej-ot-gastronomicheskogo-naslediya-k-osoznannom-u-pitaniyu> (дата обращения 20.02.2026).

6. Стратегия развития ресторанного бизнеса в 2026 году: что важно чтобы каждый год видеть рост. [Электронный ресурс]. URL: [https:// digital grechka.ru/tpost/jm8d00rx71-strategiya-razvitiya-restorannogo-biznes](https://digitalgrechka.ru/tpost/jm8d00rx71-strategiya-razvitiya-restorannogo-biznes) (дата обращения 20.02.2026).

**«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИЗЫСКАНИЙ:
ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА»**

ХIII Международная научно-практическая конференция

Научное издание

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(Подразделение НИЦ «Иннова»)

353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,

ул. Весенняя, 8, оф. 1.

Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82