

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

38.03.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Производственный менеджмент
(направленность (профиль)/специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему Совершенствование управления энергетическим хозяйством предприятия

Студент

Е.Д. Яковлева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.э.н., доцент С.Ю. Данилова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Е.Д. Яковлева

Тема работы: «Совершенствование управления энергетическим хозяйством предприятия»

Научный руководитель: к.э.н., доцент С.Ю. Данилова

Целью написания бакалаврской работы является формирование практических рекомендаций в сфере повышения уровня эффективности функционирования энергетического хозяйства ООО «Интеркон».

Предметом исследования в бакалаврской работе выступает система управления энергетическим хозяйством предприятия. Объектом исследования выступает финансово-хозяйственная деятельность ООО «Интеркон».

В процессе написания работы использовались такие методы исследования как: наблюдение, сбор, обобщение, анализ и систематизация информации, а также статистические методы.

В первом разделе представлены теоретические основы управления энергетическим хозяйством предприятия: исследована сущность и особенности управления энергетическим хозяйством предприятия, а также выделены основные показатели эффективности управления им.

Второй раздел посвящен анализу финансово-хозяйственной деятельности ООО «Интеркон», а также исследованию ключевых показателей эффективности энергетического хозяйства предприятия. Также были выделены основные проблемы функционирования энергетического хозяйства предприятия. В третьем разделе бакалаврской работы определены рекомендации в области повышения эффективности управления энергетическим хозяйством предприятия, а также представлено их обоснование. Работа завершается краткими выводами по итогам проведенного исследования, которые систематизированы в заключении.

Включает в себя 9 рисунков, 7 таблиц, 46 стр. и 22 источника.

Содержание

Содержание	3
Введение	4
1. Теоретические основы исследования процесса управления энергетическим хозяйством	6
1.1 Понятие и особенности управления энергетическим хозяйством предприятия	6
1.2 Показатели оценки эффективности управления энергетическим хозяйством предприятия	12
2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Интеркон»	18
2.2 Анализ эффективности функционирования энергетического хозяйства ООО «Интеркон»	25
3. Направления совершенствования системы управления энергетическим хозяйством ООО «Интеркон»	33
3.1 Описание перспективных направлений повышения эффективности управления энергетическим хозяйством ООО «Интеркон»	33
3.2 Обоснование эффективности реализации предложенных мероприятий	35
Заключение	40
Список используемой литературы	43

Введение

Действующие условия хозяйствования в рамках национальной экономики приводят к тому, что сегодня немаловажной частью управления является формирование наиболее эффективных условий для энергопотребления, а, следовательно, эффективного функционирования системы энергетического хозяйства на предприятии.

Актуальность исследования данного аспекта работы предприятий и организаций обосновывается тем, что затраты, связанные с приобретением или производством энергии, играют существенную роль для некоторых экономических субъектов, что делает сложным реализацию мероприятий в сфере сокращения уровня расходов предприятия.

Также следует выделить, что энергетическое хозяйство представляет собой важную и целостную систему, обеспечивающую непрерывность работы по производству продукции. Это также оказывает влияние на уровень эффективности работы того или иного предпринимательского субъекта, поскольку при наличии существенных простоев персонала и оборудования расходы на их содержание будут максимально неэффективными.

Целью написания бакалаврской работы является формирование практических рекомендаций в сфере повышения уровня эффективности функционирования энергетического хозяйства ООО «Интеркон».

Достижение поставленной цели возможно через решение следующих задач:

- исследования понятия и особенностей управления энергетическим хозяйством предприятия;
- рассмотреть основные показатели оценки эффективности управления энергетическим хозяйством предприятия;
- сформировать организационно-экономическую характеристику деятельности ООО «Интеркон»;

- провести исследование эффективности функционирования энергетического хозяйства предприятия;

- сформировать и обосновать рекомендации в сфере повышения эффективности функционирования энергетического хозяйства предприятия.

Предметом исследования в бакалаврской работе выступает система управления энергетическим хозяйством предприятия. Объектом исследования выступает финансово-хозяйственная деятельность ООО «Интеркон».

В процессе написания работы использовались такие методы исследования как: наблюдение, сбор, обобщение, анализ и систематизация информации, а также статистические методы.

При написании бакалаврской работы были использованы работы таких исследователей как: В. А. Абчук, С. Ю. Трапицына, В. В. Тимченко, Е. Е. Айдаркиной, О.Ф. Быстрова, Д.Э. Тарасова, О. С. Виханского, А. И. Наумова, А. Л. Гапоненко, А.П. Егоршина и др.

Аналитическую базу в процессе исследования данной работы составили материалы, а также отчетная документация исследуемой организации, статистические данные, личные наблюдения и выводы.

Структурно бакалаврская работа включает в себя введение, три раздела, заключение и список использованных источников.

Во введении к работе определены: актуальность, цели, задачи, объект и предмет исследования, а также методическая и информационная база, используемая в процессе написания работы.

Работа завершается краткими выводами по итогам проведенного исследования, которые систематизированы в заключении.

1. Теоретические основы исследования процесса управления энергетическим хозяйством

1.1 Понятие и особенности управления энергетическим хозяйством предприятия

Энергетическое хозяйство представляет собой достаточно важный элемент функционирования любого экономического субъекта, что обосновывается ролью энергии в производственных процессах. Нельзя не выделить, что со стороны многих компаний сегодня уделяется большое внимание вопросам наиболее эффективной организации энергетического хозяйства, поскольку это формирует дополнительные возможности сокращения совокупного объема себестоимости производства продукции.

Сегодня любой технологический процесс, протекающий на предприятии, характеризуется необходимостью использования различных видов энергии – электрической, топлива и т.д. В связи с чем, можно говорить о том, что именно производственные предприятия представляют собой ключевых потребителей энергии в современном мире, а, следовательно, используемая ими энергия оплачивается по тарифу выше, чем у всех остальных пользователей. Это позволяет выделить, что за счет повышения уровня эффективности функционирования энергетического хозяйства, могут быть сформированы условия для роста уровня прибыльности за счет сокращения уровня расходов на приобретение и использование энергии [5, с. 142].

В наиболее общем смысле под энергетическим хозяйством предприятия понимается совокупность технических установок и различных устройств, функционирующих в рамках деятельности промышленного предприятия с целью обеспечения его всеми необходимыми видами энергетических ресурсов. Главной целью функционирования энергетического хозяйства предприятия является формирование условий для

бесперебойного обеспечения предприятия всеми видами необходимой энергии.

Как и любой другой управляемый объект, энергетическое хозяйство характеризуется наличием определенных особенностей, к которым могут быть отнесены:

- производство энергии чаще всего осуществляется в момент ее потребления, поскольку достаточно небольшое число предпринимательских субъектов характеризуются наличием накопителей;

- энергия, необходимая для финансово-хозяйственной деятельности предприятия, должна поставляться бесперебойно и в необходимом объеме, поскольку при наличии перебоев сформируются условия для простоев оборудования, а, следовательно, сокращения уровня производства продукции;

- потребление электроэнергии чаще всего неравномерно в течение суток и года, что обосновывается необходимостью отопления или охлаждения производственных площадей, приостановкой работы технологического оборудования в ночной период и т.д.;

- энергопотребление предприятия напрямую зависит от мощностей оборудования, используемого для поставки энергии, а также других, немаловажных факторов [9].

Сегодня выделяется достаточно большое число различных видов энергии, что обосновывается наличием сложных технологических процессов. В связи с этим, при формировании энергетического хозяйства предприятия, особое внимание должно уделяться вопросам создания технологий наиболее эффективного управления энергопотреблением.

Немаловажной особенностью современного энергетического хозяйства многих предприятий является наличие энергетического паспорта на каждый конкретный объект, производящий или потребляющий энергию в процессе

производства. Этот документ позволяет установить все наиболее важные сведения, касающиеся производителей и потребителей энергии на предприятии.

Исследование практики построения энергетического хозяйства на многих предприятиях, позволяет говорить о том, что чаще всего формируется единая централизованная система снабжения предприятия энергоресурсами, которая включает:

- центральный узел подачи электроэнергии от энергетической системы муниципального образования. Чаще всего данный узел включает в себя понижающую напряжение электростанцию или собственную электростанцию предприятия;

- систему обеспечения предприятия паром, которая основывается на муниципальной теплоцентрали, либо на собственной парогенерирующей станции;

- система газоснабжения предприятия, построенная на основе муниципальных или региональных сетей снабжения [3].

Потребляемые предприятием энергоресурсы могут производиться, и на самом предприятии: электроэнергия - на заводской электрической станции, пар и горячая вода - в котельных, генераторный газ - на газогенераторной станции. В связи с этим данные объекты могут включаться в состав энергетического хозяйства предприятия.

Однако, на практике, «чистые» варианты применяются только в рамках деятельности крупных предприятий или при условии наличия всех необходимых коммуникаций рядом с производством, что не всегда реализуемо на практике [12]. Это привело к тому, что на многих предприятиях сегодня действует комбинированная система энергетического хозяйства, включающая как городские сети, так и собственные сети предприятия.

Среди таких систем наиболее эффективной и экономической является система, при которой энергия, поступающая на предприятие извне,

преобразуется в соответствии с требованиями производства предприятия, а также на основе потребностей предприятия [17]. Такой подход обоснован тем, что на предприятие, в моменты отсутствия потребности, не поступает никакая энергия, а при наличии пиковых уровней потребности предприятие может «добрать» энергию из городской системы муниципального образования. Одновременно с этим при излишках энергии предприятие будет передавать излишнюю энергию для городских нужд.

При исследовании отдельных вопросов управления энергетическим хозяйством предприятия, необходимо рассмотреть и основные функции, которые оно выполняет в процессе деятельности экономического субъекта. К наиболее важным функциям энергетического хозяйства могут быть отнесены:

- обеспечение потребностей экономических субъектов в необходимых энергетических ресурсах;
- формирование системы контроля за эффективностью и правильностью использования всех энергетических ресурсов предприятия;
- организация и проведение ремонтных работ энергетических объектов;
- выявление потенциала сокращения уровня расходов на энергию, необходимую для производственных нужд;
- формирование направлений совершенствования процесса использования энергетических ресурсов предприятия [8].

Описанные выше функции ложатся в основу процесса определения составов и размера энергетического хозяйства предприятия, а также отдельных технологий, применяемых в рамках тех или иных технологических процессов, связанных с энергоснабжением на предприятии.

Существующая практика формирования и управления энергетическим хозяйством предприятия позволяет говорить о том, что выделяется общезаводская и цеховая части энергетического хозяйства. Первая включает в себя оборудование, которое задействовано в удовлетворении потребностей

всего предприятия в энергии. Цеховая же часть включает в себя энергоприемники, цеховые преобразовательные установки и распределительные сети.

Общезаводская часть энергетического хозяйства объединяет достаточно большое число подразделений предприятия: электросиловые цеха, теплосиловые цеха, газовые и т.д. [15]

Достаточно большое влияние на степень развития энергетического хозяйства предприятия оказывает развитие энергетического потенциала территории, где располагается предприятие. Это обосновывается тем, что районные производители энергии могут значительно облегчить производственные процессы предприятия, за счет поставки необходимой энергии, а не ее производства. Такой подход к снабжению существенно сокращает уровень расходов предприятия на энергию.

Энергетическое хозяйство крупных промышленных предприятий находится в ведении главного энергетика. Отдел главного энергетика включает бюро (группы) энергоиспользования, энергооборудования, а также электрическую и тепловую лаборатории.

Лаборатории организуют и проводят исследовательскую работу по снижению расхода топлива и энергии, разрабатывают и внедряют рациональные режимы работы энергетического оборудования, разрабатывают технически обоснованные нормы потребления энергии и контролируют их выполнение, осуществляют контроль за производством и использованием энергии и энергоносителей на всех установках предприятия [11].

Главный энергетик подчинен главному инженеру предприятия. На небольших предприятиях, где энергетическое хозяйство значительно проще, оно находится в ведении главного механика. Определение штатов органов управления энергетическим хозяйством предприятия производится в зависимости от потребляемой энергетической мощности, потребления теплоэнергии, сжатого воздуха и воды. На энергетических хозяйствах

крупных предприятий в течение смены назначаются дежурные инженеры-энергетики, руководящие эксплуатацией всего энергохозяйства.

Их задача - обеспечение бесперебойного питания предприятия необходимыми энергоносителями. На небольших предприятиях дежурным обычно назначается один из бригадиров участка энергохозяйства. Внутри энергетических цехов выделяют: сменный персонал, ведущий непосредственную эксплуатацию оборудования, и ремонтно-монтажный персонал, руководимый инженером или мастером, который выполняет все ремонтные и монтажные работы в энергетическом хозяйстве [4].

Таким образом, можно говорить о том, что сегодня в рамках управления системой энергетического хозяйства на предприятии выделяется достаточно большое число особенностей, связанных с самой сущностью энергетического хозяйства и его роли в процессе управления деятельностью предприятия.

При этом нельзя не отметить, что сегодня уже определены ключевые особенности управления энергетическим хозяйством, что обосновывается наличием у предприятий потребности в наиболее эффективном потреблении энергии предприятиями.

В рамках данного подраздела бакалаврской работы были определены отдельные функции и структура энергетического хозяйства предприятия. Необходимость их исследования обосновывается тем, что они определяют отдельные мероприятия в сфере управления эффективностью энергетического хозяйства, что косвенно сказывается на уровне расходов на производство продукции, поскольку энергетические затраты, для некоторых субъектов, являются достаточно важной частью расходов.

1.2 Показатели оценки эффективности управления энергетическим хозяйством предприятия

Исследование различных источников по вопросам управления энергетическим хозяйством предприятия позволяет говорить о том, что сегодня существует достаточно большое число различных показателей. В связи с этим рассмотрим ключевые из них, применяемые сегодня в рамках деятельности предприятий и организаций.

Так, наиболее общими показателями, характеризующими эффективность функционирования энергетического хозяйства на предприятии, относятся:

- энергоемкость;
- энергоотдача;
- показатели абсолютного и относительного изменения расходов, связанных с приобретением и использованием энергетических ресурсов;
- показатели структуры потребления топливно-энергетических ресурсов и т.д. [21]

Опишем более подробно методику расчета каждого из упомянутых выше показателей.

Абсолютный размер расходов, связанных с использованием энергетических ресурсов предприятия рассчитывается следующим образом:

$$A_{\text{оэз}} = B + K_{\text{э}} * \text{Эн} + K_{\text{q}} * Q \quad (1)$$

где, B – количество потребленного топлива, поступившего на предприятие со стороны,

Э – количество электроэнергии, полученной предприятием со стороны, МВт*ч,

Q – количество тепловой энергии, полученной предприятием со стороны, Гкал.,

K_z , K_q – топливный эквивалент, выражающий количество топлива, необходимого для производства и передачи к месту потребления единицы электрической и, соответственно, тепловой энергии, который ежегодно устанавливается [1].

Также, достаточно важным показателем эффективности функционирования энергетического хозяйства предприятия, является энерговооруженность труда, оцениваемая на основе соотношения общего объема расходов, связанных с приобретением и использованием энергетических ресурсов, и общей численности персонала предприятия, задействованного в реализации основных производственных процессов предприятия [22]. Расчет данного показателя проводится на основе следующей формулы:

$$A_m = \frac{A_{033}}{Ч_{ппп}} \quad (2)$$

Где, A_{033} – Абсолютный размер расходов, связанных с использованием энергетических ресурсов предприятия;

$Ч_{ппп}$ - численность промышленно-производственного персонала.

Может использоваться и показатель электрификации, рассчитываемый отношением всего объема потребляемой мощности к объему расходов, связанных с потреблением электроэнергии [13]. Расчет данного показателя проводится на основе следующей формулы:

$$\mathcal{E}_3 = \frac{\mathcal{E}_n}{A_{033}} \quad (3)$$

Где, \mathcal{E}_n - количество электроэнергии, полученной предприятием со стороны, МВт*ч;

A_{033} – Абсолютный размер расходов, связанных с использованием энергетических ресурсов предприятия.

В группе единичных показателей выделяются: показатели полезного использования топливно-энергетических ресурсов и показатели, характеризующие долю потерь топливно-энергетических ресурсов и степень вовлечения их в производство [2].

Следует различать категории энергоемкости производства и энергоемкости продукции. Энергоемкость производства характеризует уровень и эффективность использования топливно-энергетических ресурсов в целом по производству, независимо от конкретных видов производимой продукции. Поскольку топливно-энергетические затраты представляют собой многоаспектную, синтетическую категорию, в систему показателей должны быть включены такие параметры, как энергоемкость и топливоемкость производства [6].

Ключевыми показателями эффективности энергетического хозяйства предприятия является энергоемкость. Различают следующие показатели энергоемкости продукции:

– общая - характеризует стоимость всех видов энергии либо на изделие, либо на единицу стоимости произведенной продукции, и определяется по формуле:

$$\text{Эе} = \frac{\text{Эз}}{\text{ВП}} \quad (4)$$

где, ЭЗ – энергетические затраты на производство продукции (работ, услуг), млн. р.;

ВП – выпуск продукции (работ, услуг) в отпускных ценах предприятия, млн. р. [7]

Данный показатель позволяет дать обобщенную стоимостную оценку энергоемкости по всей совокупности энергетических затрат;

– абсолютная – определяет величину расхода энергетических затрат или отдельных их видов на единицу конкретной продукции, например,

расход тепловой энергии на агрегат и др. Данный показатель может быть применен лишь в условиях однотипности производимой продукции [16]. Он используется, прежде всего, для определения потребности в энергетических ресурсах, а также для исследования эффективности их использования;

– удельная – характеризует расход определенного вида энергетических ресурсов на единицу эксплуатационной или технической характеристики изделия, например, расход электроэнергии на единицу мощности агрегата, на единицу надежности, долговечности, грузоподъемности и т.д. Показатель характеризует прогрессивность конструкции производимой продукции и может быть применен в условиях многономенклатурного производства [10];

– относительная – представляет собой долю энергетических затрат и их отдельных элементов в структуре затрат на производство и реализацию продукции [14].

Показатели энергоотдачи производства и продукции являются обратными энергоемкости и рассчитываются как отношение объема произведенной продукции к величине всех энергетических затрат. На уровне народного хозяйства, отрасли и предприятия к числу обобщающих относятся показатели объемов и структуры потребления энергетических ресурсов.

К группе частных, локальных или единичных показателей следует отнести показатели полезного использования энергетических ресурсов. Они многочисленны и различаются в зависимости от отраслевой специфики. Показатели полезного расхода и уровня потерь могут быть различными при одинаковой энергоемкости продукции.

К данной группе показателей относятся различные коэффициенты извлечения полезного компонента из исходного сырья, коэффициенты выхода продукции или полуфабрикатов из исходного сырья [20].

Поскольку в объем энергоемкости затрат помимо полезного расхода включаются и потери, то необходимы показатели, характеризующие уровень образования потерь, а также степень их использования в производстве. Это прежде всего коэффициент потерь K_o :

$$K_o = \frac{P_{\text{п}}}{P} = \frac{P_{\text{норм}} - P_{\text{пол}}}{P_{\text{норм}}} = 1 - P_{\text{пи}} \quad (5)$$

где $P_{\text{п}}$ - величина потерь;

P - общий расход энергетических ресурсов;

$P_{\text{норм}}$ - нормативный расход энергетических ресурсов;

$P_{\text{пи}}$ - показатель полезного использования энергетических ресурсов [18].

Также, в рамках анализа эффективности работы энергетического хозяйства, могут применяться инструменты структурно-динамического анализа энергопотребления предприятия по отдельным видам энергоносителей, а также структурно-динамический анализ потребления энергии по отдельным производственным цехам предприятия и т.д. Это позволяет выявить «узкие» места в процессе функционирования энергетического хозяйства.

Немаловажной частью анализа эффективности использования энергетического хозяйства предприятия является исследование эффективности использования отдельных основных фондов, задействованных в обслуживании потребления энергии предприятием. В частности, распространенным являются показатели износа фондов, связанных с потреблением энергии и т.д. Однако, данные показатели чаще всего являются частными для каждого отдельного хозяйствующего субъекта [19].

Таким образом, можно говорить о том, что на сегодняшний день в рамках анализа эффективности энергетического хозяйства выделяется достаточно большое число показателей, которые оцениваются как в динамике, так и в конкретный момент времени. Такой подход обеспечивает высокую эффективность принятия управленческих решений в сфере

управления энергетическим хозяйством предприятия, поскольку позволяет сформировать всю необходимую информационную базу для них.

Однако, нельзя не выделить, что описанная выше система показателей является универсальной, в связи с чем многие экономические субъекты достаточно часто преобразуют описанную выше систему в соответствии со своими потребностями.

2. Анализ эффективности управления энергетическим хозяйством на примере ООО «Интеркон»

2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Интеркон»

В качестве объекта исследования в бакалаврской работе выбрано предприятие ООО «Интеркон». Данное предприятие занимается строительными работами и оказанием сопутствующих им услуг. ООО «Интеркон» работает на рынке строительных услуг с 2012 года, что позволило сформировать высококвалифицированную команду для каждого отдельного проекта.

Анализ практики работы выбранного предприятия позволяет сделать вывод о том, что оно выступает подрядчиком в значительном числе различных проектов по всей России. В частности, многих проектов группы ПИК, Инград, ДСК1, ТОАЗ и т.д. Также важно выделить, что сегодня предприятие обеспечено всеми необходимыми ресурсами, позволяющими сформировать условия не только для роста качества оказываемых услуг, но и для минимизации их себестоимости.

С целью наиболее качественного исследования деятельности предприятия в рамках бакалаврской работы, необходимым является и анализ его организационной структуры. Исследование в данном направлении позволит сделать вывод относительно уровня соответствия системы управления деятельностью предприятия всем потребностям предприятия и текущим тенденциям развития рынка услуг в строительстве. Для наглядного представления информации об организационной структуре предприятия она проиллюстрирована рисунком 1.

Представленная на рисунке организационная структура предприятия сформирована в соответствии с линейно-функциональным принципом управления.

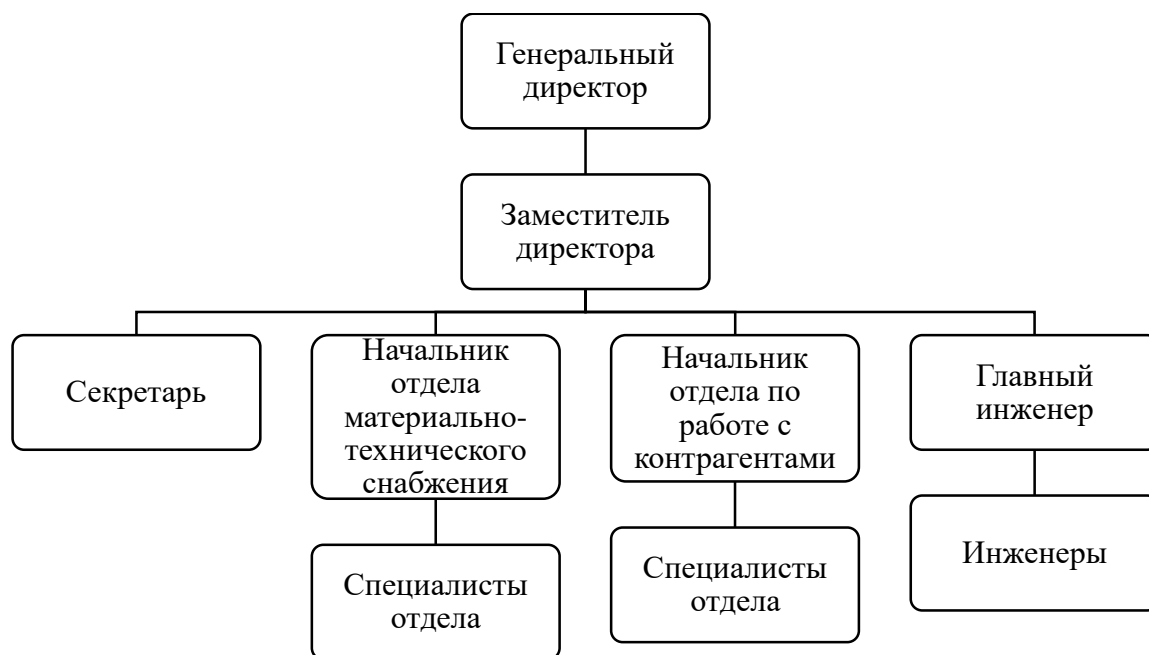


Рисунок 1–Организационная структура ООО «Интеркон»

Такой подход обеспечивает высокое качество исполнения всех функций, связанных с работой организации, а также обеспечивает гибкость реализации отдельных бизнес-процессов компании, поскольку сотрудники находятся в прямом подчинении у своих линейных руководителей, что позволяет обеспечить высокое качество контроля за работой персонала. При этом за счет невысокой численности персонала (на протяжении последних трех лет общая численность персонала ООО «Интеркон» составляет 20 человек) изменения достаточно быстро проходят путь как «снизу-вверх», так и «сверху-вниз».

Следует выделить и то, что в рамках работы предприятия достаточно широко используются силы компаний-аутсорсеров и отдельных самозанятых граждан РФ. Таким партнерам передаются функции в области кадрового делопроизводства, бухгалтерского учета, экономического анализа, прогнозирования и т.д. Передача функций на аутсорсинг обосновывается тем, что он позволяет существенно сократить уровень расходов, в то время как оказываемые услуги позволяют обеспечить высокое качество данных бизнес-процессов. Также важно выделить, что персонал, задействованный в

основных процессах оказания услуг, привлекается на условиях аутстаффинга.

Таким образом, можно говорить о том, что сформированная в рамках деятельности ООО «Интеркон» организационная структура соответствует потребностям предприятия и современным тенденциям, характерным для сферы управления.

С целью наиболее качественной характеристики работы ООО «Интеркон» был проведен анализ основных экономических показателей предприятия. Итоги их расчетов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные экономические показатели ООО «Интеркон» в 2018-2020 гг.

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Изменение			
				2019-2018 гг.		2020-2019 гг.	
				Абс.изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс.изм (+/-)	Темп прироста, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка, тыс. руб.	947 479	1 170 110	905 905	222 631	23,5	-264 205	-22,6
Себестоимость продаж, тыс. руб.	898 512	1 007 060	716 416	108 548	12,1	-290 644	-28,9
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	48 967	163 053	189 489	114 086	233,0	26 436	16,2
Управленческие расходы, тыс. руб.	7 114	3 852	3 446	-3 262	-45,9	- 406	-10,5
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	41 853	159 201	186 043	117 348	280,4	26 842	16,9
Чистая прибыль, тыс. руб.	32 487	126 518	147 026	94 031	289,4	20 508	16,2
Основные средства, тыс. руб.	3 464	2 647	2 243	- 817	-23,6	- 404	-15,3
Оборотные активы, тыс. руб.	899 575	817 853	978 326	- 81 722	-9,1	160 473	19,6
Среднесписочная численность ППП, чел.	20	20	20	-	-	-	-
Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	38 144	42 435	44 300	4 291,4	11,3	1 864,8	4,4
Среднегодовая выработка	47 373,95	58 505,5	45 295,25	11 131,6	23,5	- 13 210,3	-22,6

Продолжение таблицы 1

работающего, тыс. руб.							
Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб.	1 907,2	2 121,8	2 215,0	214,6	11,3	93,2	4,4
Фондоотдача	273,5	442,1	403,9	168,5	61,6	-38,2	-8,6
Оборачиваемость активов, раз	1,05	1,43	0,93	0,4	35,8	- 0,5	-35,3
Рентабельность продаж, %	3,43	10,81	16,23	7,4	215,3	5,4	50,1
Затраты на рубль выручки, коп.	95	86	79	-8,8	-9,2	- 7,0	-8,1

С целью наиболее наглядного представления информации относительно динамики ключевых показателей финансово-хозяйственной деятельности ООО «Интеркон» они были проиллюстрированы рисунками. Динамика уровня прибыльности, выручки и себестоимости продукции предприятия проиллюстрирована на рисунке 2.

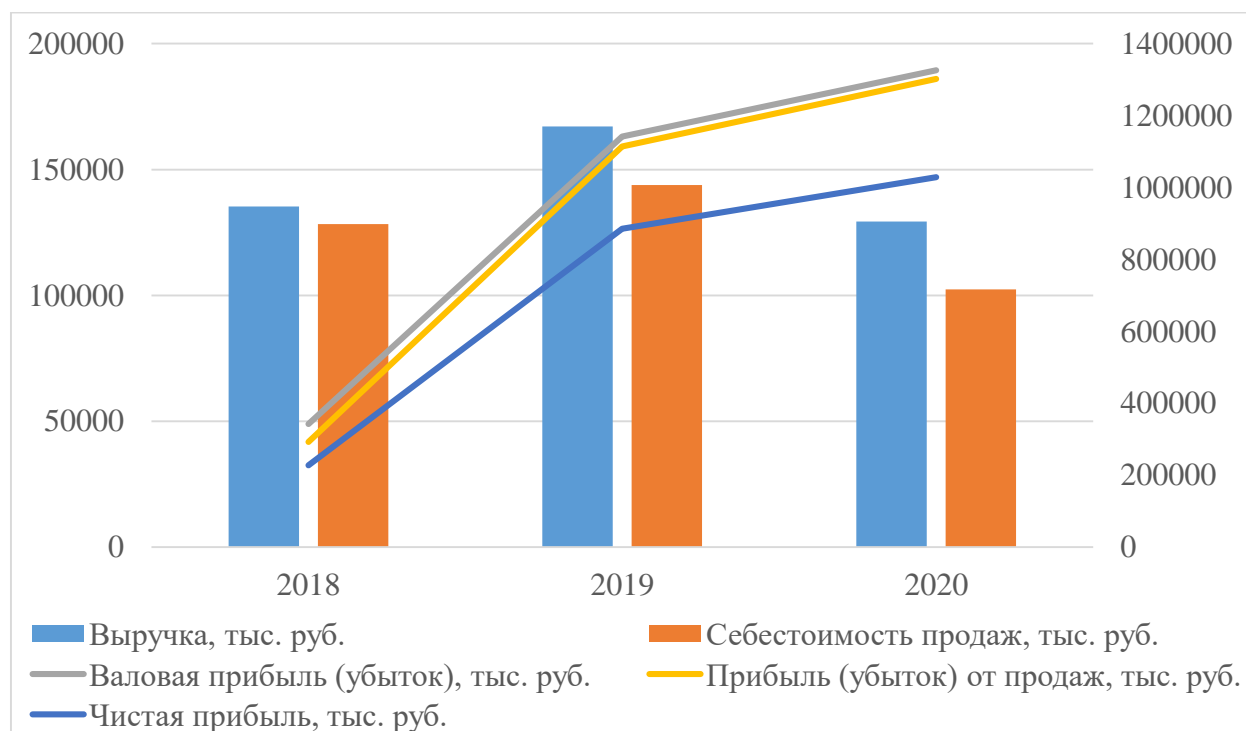


Рисунок 2– Динамика основных показателей прибыльности ООО «Интеркон»

Итоги, приведенных в таблице 1 и на рисунке 2 показателей прибыльности, позволяют сделать следующие выводы относительно эффективности финансово-хозяйственной деятельности ООО «Интеркон»:

– выручка и себестоимость на предприятии растут неравномерно: так, в 2019 году темп роста выручки практически в два раза превышает уровень темпа роста себестоимости, одновременно с этим в 2020 году наблюдается более низкий темп сокращения себестоимости (-28,% для себестоимости и - 22,6% для выручки), чем темп сокращения выручки;

– показатели прибыльности растут примерно одинаковыми темпами, что позволяет говорить о незначительности влияния управленческих расходов предприятия на показатели прибыльности. Важно также выделить, что чистая прибыль и прибыль от продаж растет более быстрыми темпами, чем валовая прибыль, что является положительной тенденций развития предприятия.

Немаловажной частью анализа деятельности предприятия является исследование структуры его имущества. С целью анализа в данном направлении был сформирован рисунок 3.

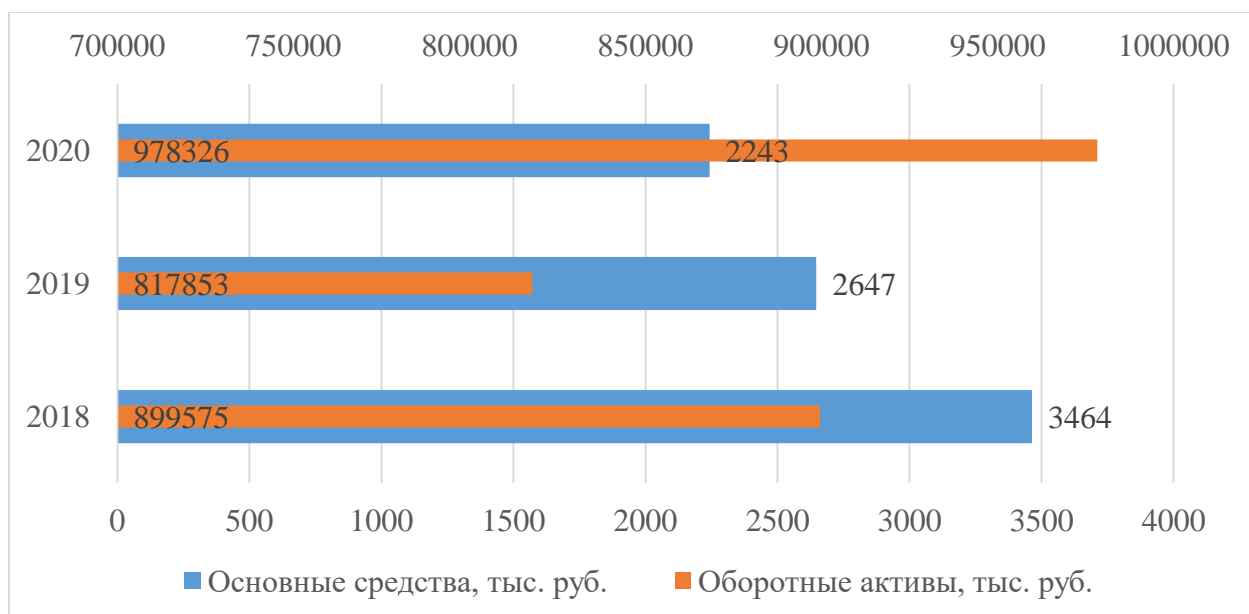


Рисунок 3 – Структура и динамика имущества ООО «Интеркон» в 2018-20 гг.

Представленные на рисунке данные позволили сделать вывод о том, что большая часть имущества (от 99,6% в 2018 году до 99,7% в 2020 году) ООО «Интеркон» сформирована на основе оборотного капитала. Такая структура капитала является наиболее распространенной среди строительных организаций, поскольку значительная часть специальной техники и других основных средств арендуется. Это позволяет минимизировать уровень расходов, связанных с организацией предпринимательской деятельности, а также создать условия для сокращения уровня расходов на амортизацию основных фондов.

С целью анализа эффективности использования кадровых ресурсов предприятия был сформирован рисунок 4.

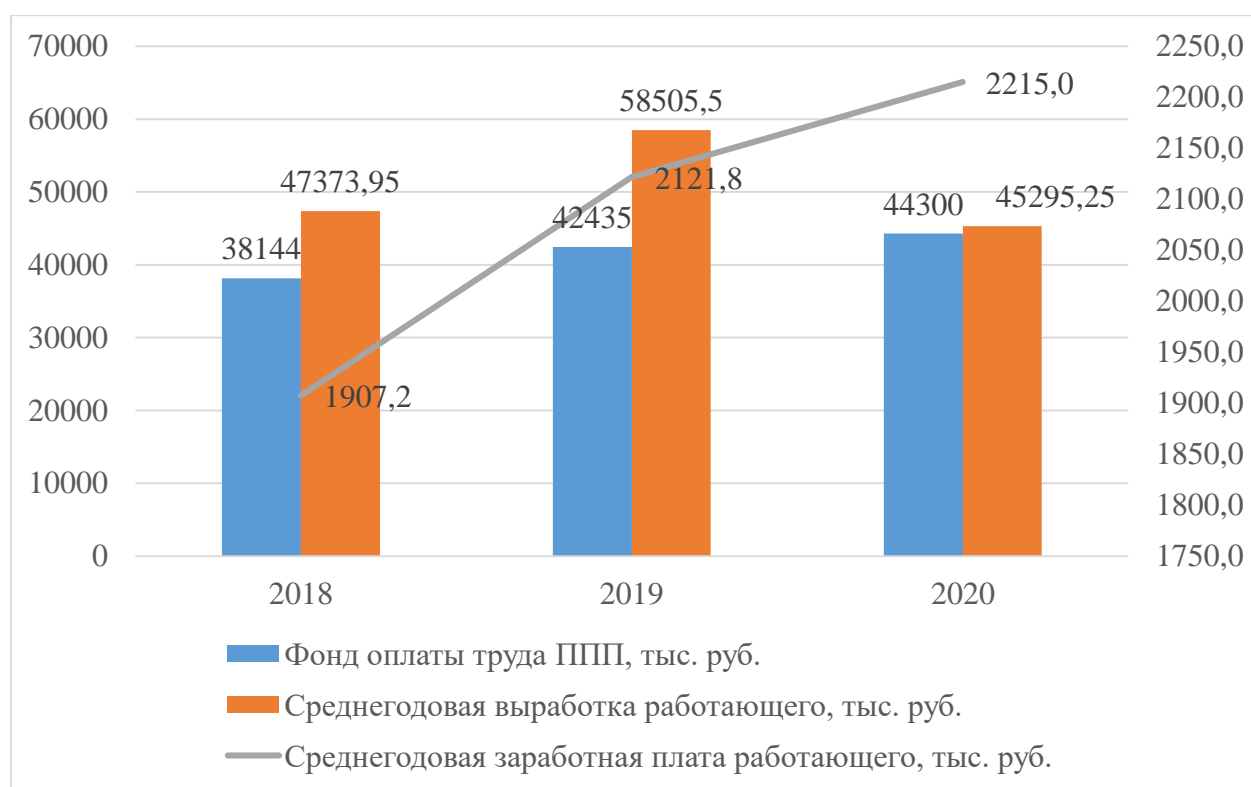


Рисунок 4 – Динамика основных кадровых показателей ООО «Интеркон»

Представленные на рисунке данные отражают наличие положительных изменений основных кадровых показателей ООО «Интеркон». В частности, объем фонда оплаты труда, а, следовательно, и средняя заработная плата (из-за стабильности численности персонала на протяжении исследуемого

периода) растет от 11,3% в 2019 году до 4,4% в 2020 году, а уровень среднегодовой выработки одного работающего в 2019 году увеличивается на 23,5%, но сокращается в 2020 году на 22,6%.

С учетом того, что в 2020 году уровень выработки существенно выше, а в 2020 году реализовывались мероприятия в области предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции, что отрицательно сказалось на уровне выработки из-за невозможности работы предприятия, можно говорить о достаточно эффективной системе стимулирования персонала, поскольку каждый вложенный в сотрудников рубль, ежегодно приносит все больше прибыли.

На последнем этапе исследования основных показателей эффективности работы ООО «Интеркон», рассмотрим относительные показатели, проиллюстрированные на рисунке 5.

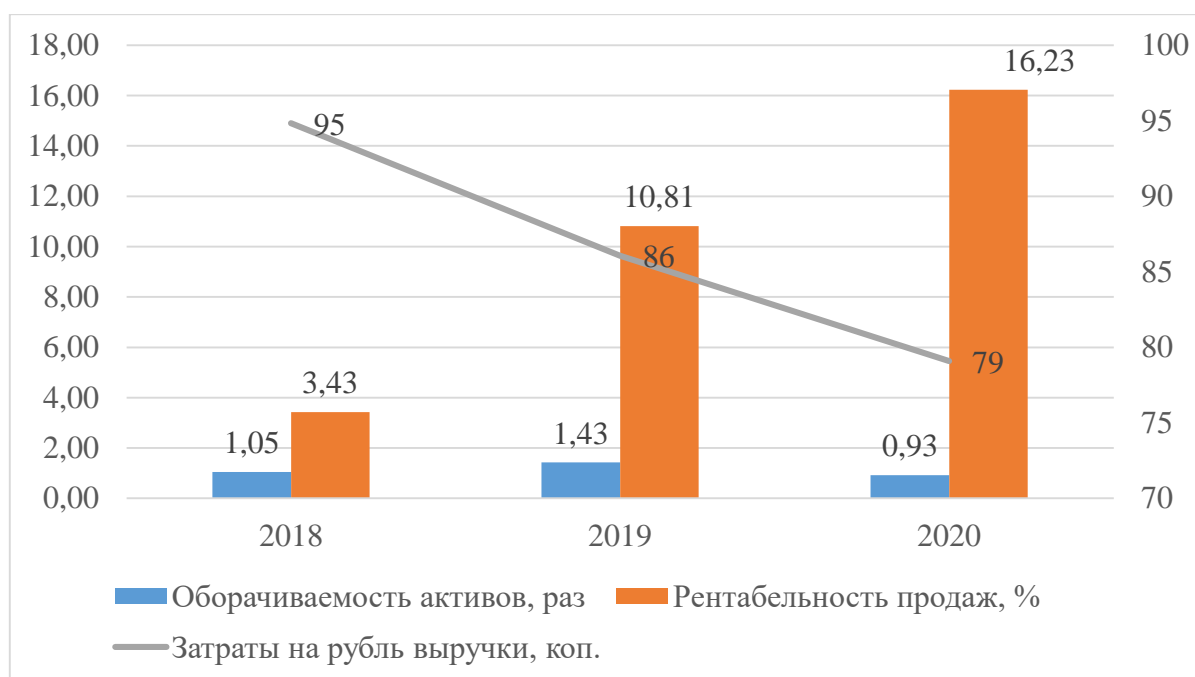


Рисунок 5 – Динамика относительных показателей эффективности работы ООО «Интеркон»

Представленные на рисунке данные подтверждают вывод относительно эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия:

– сокращается уровень расходов на рубль выручки (с 95 коп. в 2018 году до 79 коп. в 2020 году), что подтверждает вывод о росте эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия, поскольку объем прибыли, получаемой предприятием от вложенных средств, увеличивается;

– описанный выше вывод подтверждается и положительной динамикой рентабельности продаж, которая увеличивается с 3,43% в 2018 году до 16,23% в 2020 году;

– отрицательной тенденцией развития предприятия является сокращение уровня оборачиваемости, поскольку происходит увеличение периода возврата вложенных денежных средств на предприятие.

Таким образом, можно говорить о том, что на протяжении 2018-2020 годов наблюдается совокупный рост эффективности работы предприятия, что подтверждается положительной динамикой уровня рентабельности, ростом объема прибыльности, даже в условиях новой коронавирусной инфекции, положительной динамикой производительности труда и т.д. В связи с этим можно сделать вывод о том, что сегодня ООО «Интеркон» развивается достаточно интенсивно.

Немаловажной частью деятельности предприятия является энергетическое хозяйство, которое представлено на предприятии: снабжением ГСМ, электроэнергией, необходимой для работы электрооборудования. С целью наиболее качественного исследования эффективности функционирования энергетического хозяйства предприятия проведем его анализ далее в рамках бакалаврской работы.

2.2 Анализ эффективности функционирования энергетического хозяйства ООО «Интеркон»

Анализ практики управления энергетическим хозяйством предприятия позволяет выделить, что сегодня в рамках деятельности ООО «Интеркон» используется только два основных вида ресурсов: ГСМ и электроэнергия.

Это связано с особенностями предоставляемых предприятием услуг, а также ограниченностью производственных технологий, которые могут быть применены в рамках подрядных работ в строительстве. В связи с этим, в рамках исследования энергетического хозяйства предприятия, анализ проведен именно на основе данных энергетических ресурсов.

Исследование эффективности функционирования энергетического хозяйства предприятия проведем в два основных этапа: анализ эффективности управления ГСМ и анализ эффективности электроснабжения предприятия.

Анализ эффективности использования ГСМ на ООО «Интеркон» необходимо начать с исследования структуры потребления. Она проиллюстрирована рисунком 6.

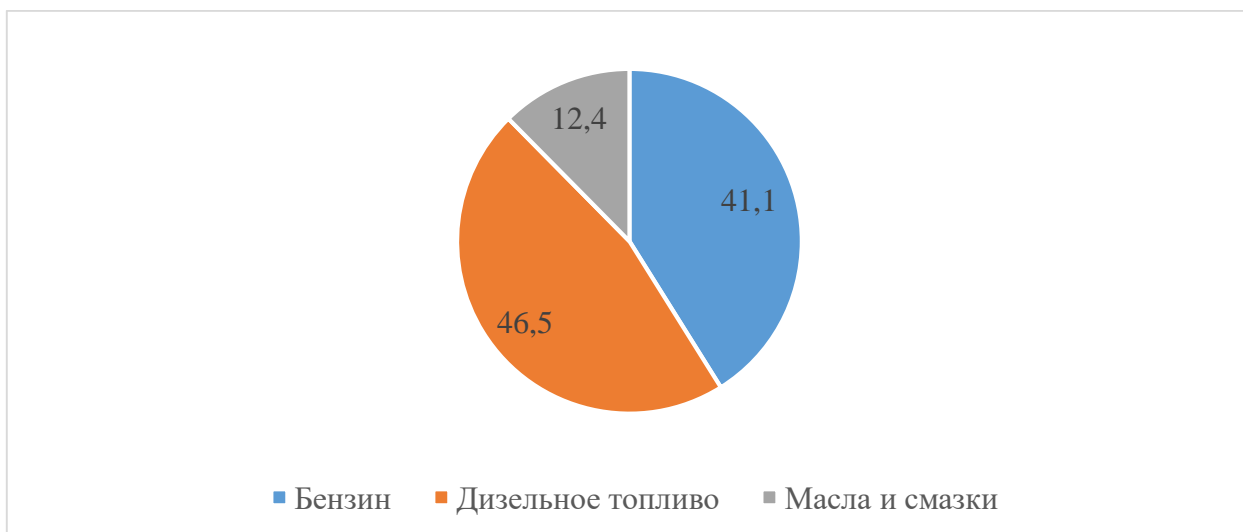


Рисунок 6 – Структура потребления ГСМ в рамках деятельности ООО «Интеркон», в %, в 2020 г.

Представленные на рисунке данные говорят о том, что наиболее востребованным для предприятия является дизельное топливо. Это связано с потребностями технологического оборудования, арендуемого ООО «Интеркон». Одновременно с этим потребление дизельного топлива требует дополнительного включения присадок и смазок, что привело к дополнительным расходам на их приобретение.

Следует отметить, что предприятие не имеет собственных транспортных средств, доставляющих ГСМ на территориюстроек, где работает персонал и техника ООО «Интеркон», а расходы, связанные с доставкой энергетических ресурсов, включаются в состав топлива.

В соответствии с описанной в первой главе данной работы методикой анализа, в таблице 2 представлены основные показатели эффективности управления той частью энергетического хозяйства предприятия, которое связано с потреблением ГСМ.

Таблица 2 – Оценка эффективности потребления ГСМ в рамках деятельности ООО «Интеркон» в 2018-2020 гг.

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Абсолютное изменение	
				2018-2019	2019-2020
Размер расходов, связанных с приобретением ресурсов, тыс. руб.	207 763	222 684	189 938	14 921	-32 746
Энерговооруженность труда, тыс. руб.	10388,15	11134,2	9496,9	746	-1 637
Энергоёмкость, в %	21,93	19,03	20,97	-2,90	1,94
Коэффициент потерь, в %	11,3	12,4	15,6	1,10	3,20

Представленные в таблице данные говорят о сокращении эффективности использования ГСМ, что связано с высокой и растущей долей коэффициента потерь. Его динамика, в соответствии с данными предприятия, обосновывается наличием хищений со стороны персонала ГСМ, поскольку данный аспект никак не контролируется. Сокращение уровня данный аспект никак не контролируется. Сокращение уровня энерговооруженности труда обосновывается общим сокращением уровня потребления ГСМ.

Вторым видом энергии, используемой в процессе производственной деятельности предприятия, является электроэнергия, которая используется для работы значительного числа оборудования, арендуемого ООО «Интеркон». Поскольку предприятие реализует большое число различных проектов на территории различных муниципальных образований, при

потреблении электроэнергии предприятие использует городские сети, напряжение которых трансформируется по средствам трансформаторов, принадлежащих предприятию.

Также для обеспечения бесперебойной работы ООО «Интеркон» использует генераторы, которые функционируют на основе ГСМ. С целью наиболее качественного анализа эффективности управления энергетическим хозяйством ООО «Интеркон» необходимым является анализ степени износа оборудования, задействованного в процессе обеспечения потребностей предприятия электроэнергией. Его динамика проиллюстрирована на рисунке 7.

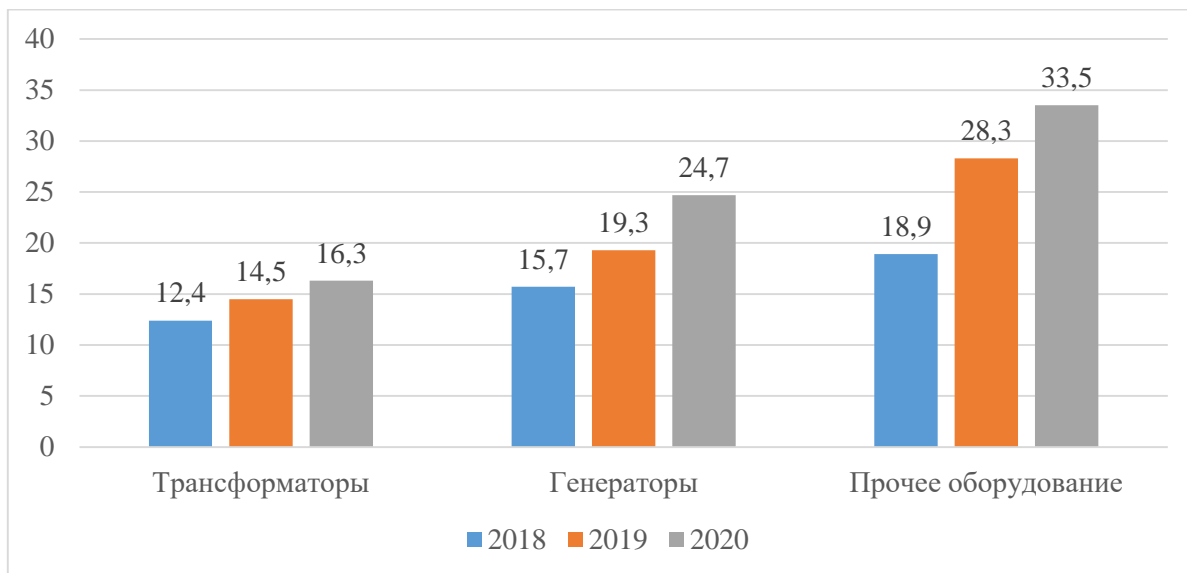


Рисунок 7 – Динамика уровня износа оборудования, задействованного в обеспечении потребностей ООО «Интеркон» электроэнергией, в %

Представленная на рисунке динамика степени износа оборудования, необходимого для обеспечения предприятия электроэнергией для производственных нужд, позволяет говорить о том, что наблюдаются высокие показатели уровня износа оборудования, причем существенные они для всех категорий оборудования.

Для более обоснованного вывода относительно степени влияния износа на производственно-хозяйственную деятельность ООО «Интеркон» необходимо рассмотреть и структуру основных фондов предприятия,

задействованных в процессе удовлетворения потребностей предприятия в электроэнергии. Аналогично предыдущим этапам анализа данные проиллюстрированы на рисунке 8.

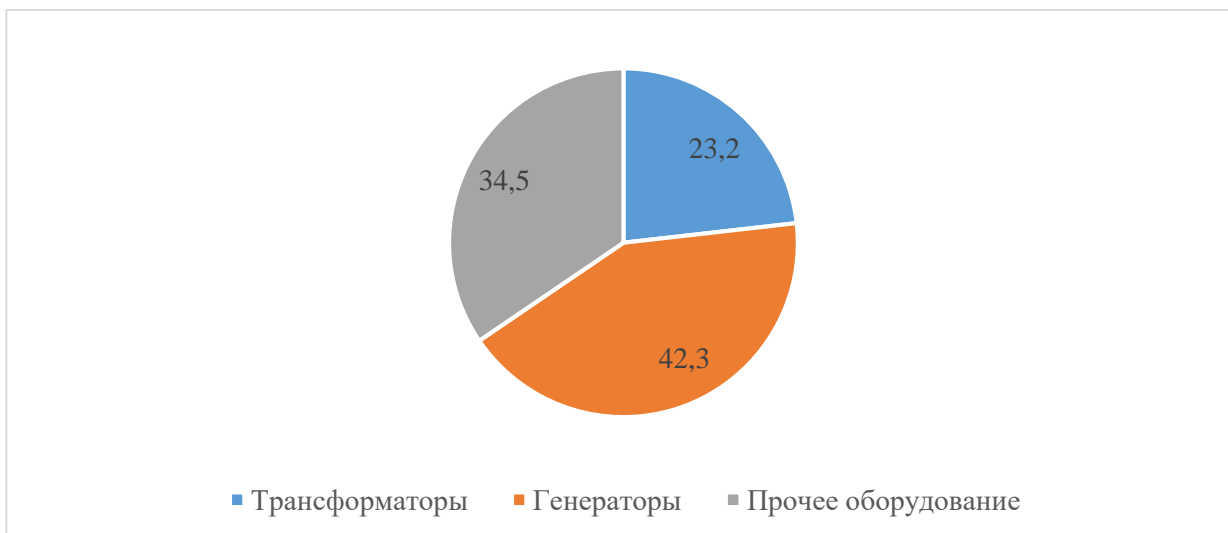


Рисунок 8 – Структура оборудования предприятия, используемого для удовлетворения нужд в электричестве, в % к общей стоимости, в 2020 г.

Представленные на рисунке данные говорят о том, что достаточно большой объем оборудования сконцентрировано в прочем оборудовании. С учетом уровня его износа, можно сделать вывод о том, что здесь существуют риски отказа данной категории оборудования при условии роста объема оказываемых услуг или при резких скачках напряжения в муниципальных сетях, используемых предприятием.

С целью наиболее качественного анализа эффективности использования прочего технологического оборудования, задействованного в удовлетворении потребностей в электроэнергии, на рисунке 9 представлена структура прочего оборудования по уровню износа.

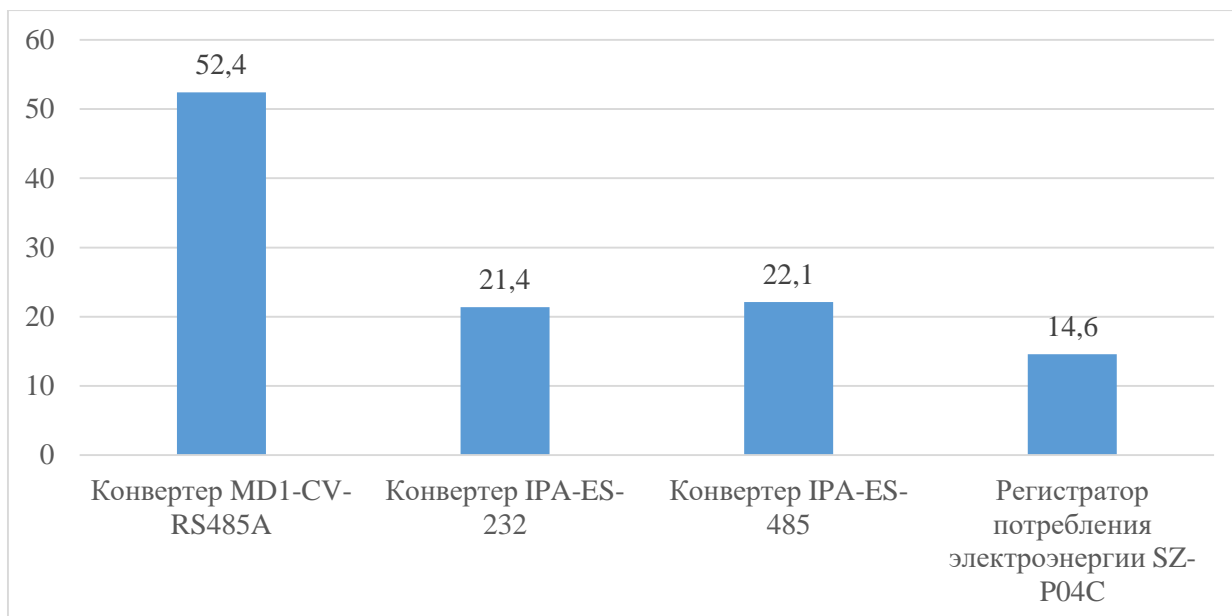


Рисунок 9 – Структура прочего оборудования, задействованного в процессе удовлетворения потребностей в электроэнергии

Представленные на рисунке данные говорят о том, что наибольшим уровнем износа характеризуются первый вид конвертеров. В связи с этим необходимым становится частичная замена данной части прочего оборудования.

Аналогично исследованию эффективности управления потреблением ГСМ необходимо провести и анализ эффективности потребления электроэнергии в соответствии с методикой, представленной в первой главе данной работы. Данные для анализа систематизированы в таблице 3.

Представленные в таблице данные говорят о том, что сегодня в рамках энергопотребления на предприятии наблюдается достаточно большой уровень коэффициента потерь в сетях. Это обосновывается тем, что конвекторы, используемые в рамках текущей деятельности предприятия, используются неэффективно. Описанное выше позволяет говорить о том, что сегодня оборудование, задействованное в процессе потребления электроэнергии, работает недостаточно эффективно.

Таблица 3 – Динамика основных показателей эффективности использования оборудования, задействованного в процессе электропотребления ООО «Интеркон»

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Абсолютное изменение	
				2018-2019	2019-2020
Размер расходов, связанных с приобретением ресурсов, тыс. руб.	456 732	547 392	354 261	90 660	-193 131
Энерговооруженность труда, тыс. руб.	22836,6	27369,6	17713,05	4 533	-9 657
Энергоёмкость, тыс. руб.	48,20	46,78	39,11	-1,42	-7,68
Коэффициент потерь, в %	16,5	17,8	18,9	1,30	1,10

Важно выделить и тот факт, что конвекторы формируют информационную базу для принятия управленческих решений относительно приобретения и использования оборудования. В частности: данные, поступающие от них, направляются в информационную систему управления предприятием, а также ложатся в основу программу потребления и расходования энергии предприятия. Это приводит к тому, что сегодня за счет высокого уровня потерь в системе, из-за износа части конвекторов, отсутствуют возможности для принятия обоснованных управленческих решений.

Одновременно с этим, в рамках системы управления процессом потребления энергии, на предприятии используется «ручной» учет процесса потребления, что приводит к невозможности наиболее объективного планирования из-за наличия существенного влияния человеческого фактора на процесс управления. В связи с этим актуальным для предприятия являются формирование автоматизированной системы учета, которая могла бы в автоматическом режиме фиксировать степень потребления того или иного вида энергии. В долгосрочном периоде это позволит сократить общий объем расходов на нее.

Также важно выделить и тот факт, что за счет внедрения информационной системы сокращается совокупный уровень нагрузки на

главного инженера, осуществляющего планирование потребления энергии «вручную».

С учетом большого массива проектов, на которых находится оборудование, а также низкого уровня автоматизации процессов предприятия, проведение анализа технического состояния оборудования и совокупного потребления энергии становится важным элементом повышения эффективности работы ООО «Интеркон».

Следует выделить и тот факт, что за счет отсутствия автоматизированного учета потребления энергии, существенно повышается доля расходов, связанных с энергообеспечением. Это существенно сокращает эффективность управления энергетическим хозяйством предприятия, поскольку даже при относительно небольшой его величине не предпринимается эффективных мероприятий в области предотвращения неэффективного использования ресурсов.

Проведенный анализ позволяет говорить о том, что существует достаточно большое число проблем в области управления эффективностью энергетического хозяйства предприятия, к таким проблемам могут быть отнесены:

- высокий уровень потерь ГСМ в связи с хищением со стороны персонала;
- наличие рисков отказа прочего оборудования, а именно конвертеров, задействованных в удовлетворении потребностей ООО «Интеркон» в электроэнергии;

Можно выделить, что решение данных проблем может быть решено по средствам реализации отдельных мероприятий. В связи с этим в следующем разделе данной бакалаврской работы сформируем и обоснуем практические рекомендации в области повышения эффективности управления энергетическим хозяйством ООО «Интеркон».

3. Направления совершенствования системы управления энергетическим хозяйством ООО «Интеркон»

3.1 Описание перспективных направлений повышения эффективности управления энергетическим хозяйством ООО «Интеркон»

Проведенный анализ системы управления энергетическим хозяйством ООО «Интеркон» позволил выделить наличие нескольких достаточно крупных проблем, возникших из-за современных особенностей управления им. В связи с чем актуальным становится разработка практических рекомендаций в области повышения эффективности функционирования энергетического хозяйства предприятия.

Одним из наиболее важных направлений повышения эффективности функционирования энергетического хозяйства предприятия, является установка и внедрение датчиков топлива, которые могут обеспечить наиболее эффективный контроль за потреблением ГСМ. Необходимость внедрения таких датчиков обосновывается тем, что они позволяют сформировать условия для сокращения уровня расходов на приобретение ГСМ от поставщиков, а также сформируют условия для более качественного контроля за работой сотрудников, непосредственно связанных с использованием транспорта, который функционирует за счет ГСМ.

Одновременно с этим такие датчики могут передавать информацию в систему автоматизированного учета предприятия, что существенно улучшит качество планирования. Нельзя не выделить и тот факт, что сами по себе датчики являются несъемными, в связи с чем сотрудники не смогут их самостоятельно демонтировать. Таким образом, можно говорить о том, что за счет внедрения датчиков сразу может быть улучшено две основные функции управления энергетическим хозяйством предприятия: планирование и контроль.

С целью наиболее эффективной реализации предложенного мероприятия предлагается внедрить датчики ДУТ-Р7, которые обладают всем необходимым функционалом. Стоимость одного такого датчика составляет 5 тыс. руб. вместе с установкой, а для предприятия их необходимо 120 шт. на каждое из транспортных средств.

В соответствии с данными, полученными от руководства предприятия, внедрение таких датчиков позволит сократить объем потребления топлива на 15% за счет практически полной ликвидации потерь. 0,6% оставшихся потерь связаны с случайными событиями.

Немаловажной частью управления эффективностью энергетического хозяйства предприятия является обновление конвертеров, характеризующихся высоким уровнем износа. Необходимость реализации данного мероприятия обосновывается тем, что действующие конвертеры не могут полностью удовлетворить потребности предприятия. В значительной степени это обосновывается следующими факторами:

- современные конвертеры формируют до 10% от совокупного уровня потерь мощности входного тока, что повышает уровень потребления, а, следовательно, формирует неэффективные для предприятия расходы;

- применяемые сегодня конвертеры не позволяют принимать наиболее обоснованные решения относительно процесса планирования потребления энергии предприятием из-за отсутствия технической возможности интеграции системы управления и конвертеров. Это сокращает уровень эффективности управления, поскольку «ручное» формирование потребностей в энергии недостаточно точно.

Таким образом, можно выделить, что актуальным становится внедрение новых конвертеров, имеющих функции информационного обмена. Стоимость таких конвертеров, в соответствии с открытыми данными, составляет от 180 тыс. руб. При этом они позволяют сократить объем потерь в сетях на указанные 10%. С учетом специфики работы предприятия сегодня используется 15 конвертеров, которые требуют полного обновления. Таким

образом, совокупный размер расходов на реализацию данного мероприятия составит 2700 тыс. руб.

Третья из предложенных практических рекомендаций направлена на совершенствование процесса информационного обеспечения энергетического хозяйства предприятия. В рамках данного направления наиболее эффективным, на наш взгляд, будет внедрение целостной автоматизированной системы управления энергетическим хозяйством. Перспективным в данном направлении является внедрение системы АСУ-ЭХП на базе SCADA NPT Expert и многофункциональных контроллеров серии NPT.

В соответствии с данными разработчиков данная система позволяет сократить объем потерь в системе энергосбережения предприятия на 3% от текущего уровня. Так, для ООО «Интеркон» это позволит сэкономить 16 325,97 тыс. руб. Совокупный объем расходов, связанных с внедрением данной системы составляет 15 000 тыс. руб. с учетом приобретения необходимых контроллеров и лицензий для функционирования программного обеспечения.

Таким образом, можно говорить о том, что за счет внедрения предложенных рекомендаций может сформироваться положительный эффект для предприятия. Это приводит к необходимости расчета потенциального объема экономии, чему и будет посвящен следующий раздел данной работы.

3.2 Обоснование эффективности реализации предложенных мероприятий

На первом этапе обоснования эффективности предложенных рекомендаций, проведем расчет основных показателей эффективности внедрения датчиков потребления топлива. При проведении исследования воспользуемся данными, представленными со стороны руководства ООО «Интеркон». Исходные данные для проведения расчетов экономической

эффективности внедрения предложенной рекомендации представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Исходные данные для расчета экономического эффекта от внедрения датчиков потребления топлива в деятельность ООО «Интеркон»

Показатель	Усл. обозн.	Цифровое значение
1	2	3
Численность работающих, чел.	$\text{Ч}_{\text{исх}}$	20
Среднегодовая заработная плата одного работника, тыс. руб.	$\text{З}_{\text{ср}}$	2215,0
Среднегодовая выработка работающего, тыс. руб.	$\text{T}_{\text{г1}}$	45295,25
Численность работников, для которых внедряется мероприятие, чел.	$\text{Ч}_{\text{мер}}$	20
Обязательные страховые взносы, %	ОСВ	30,2
Выручка до внедрения мероприятия, тыс. руб.	$\text{О}_{\text{р1}}$	905905
Сумма текущих затрат, тыс. руб.	$\text{З}_{\text{тек}}$	600
Условно-постоянные расходы, тыс. руб.	$\text{У}_{\text{пост}}$	677 228

Расчет экономического эффекта от реализации мероприятия представлен в таблице 5.

Проведенные расчеты позволяют говорить о том, то за счет внедрения датчиков потребления топлива в деятельность ООО «Интеркон» может сформироваться совокупная экономия в размере 19875,9 тыс. руб., что составляет 2% от выручки или 13% от чистой прибыли предприятия.

Таблица 5 – Расчет экономического эффекта от внедрения датчиков потребления ГСМ в деятельность ООО «Интеркон»

Показатель	Метод расчета	Расчет
1	2	3
Товарооборот после внедрения мероприятия, тыс. руб.	$T_2 = T_1 + \Delta T$	$T_2 = 905905 + 28\,490,7 = 934\,395,7$
Среднегодовой товарооборот на 1 работающего после внедрения мероприятия, тыс. руб.	$T_{r2} = \frac{T_2}{\text{Ч}_{\text{исх}}}$	$T_{r2} = \frac{934\,395,7}{20} = 46\,719,78$

Продолжение таблицы 5

Показатель	Метод расчета	Расчет
1	2	3
Прирост производительности труда 1 работающего, %	$\Delta ПТ = \frac{T_{г2}}{T} \cdot 100 - 100$	$\Delta ПТ = \frac{46\,719,78}{45\,295,25} \cdot 100 - 100 = 3,14$
Относительное высвобождение численности работающих, чел.	$\Xi_{\text{ч}} = \frac{(Ч_{\text{исх}} \cdot \Delta ПТ)}{(100 + \Delta ПТ)}$	$\Xi_{\text{ч}} = \frac{(20 \cdot 3,14)}{(100 + 3,14)} = 0,61$
Экономия себестоимости по заработной плате, тыс. руб.	$\Xi_{\text{з/пл}} = \Xi_{\text{ч}} \cdot З_{\text{ср}}$	$\Xi_{\text{з/пл}} = 0,62 \cdot 2215,0 = 1\,373,3$
Экономия себестоимости по обязательным страховым взносам	$\Xi_{\text{осв}} = \Xi_{\text{з/пл}} \cdot \frac{\text{ОСВ}}{100}$	$\Xi_{\text{осв}} = 1\,373,3 \cdot \frac{30,2}{100} = 414,7$
Экономия себестоимости по условно-постоянным расходам, тыс. руб.	$\Xi_{\text{у-п}} = \left(\frac{Y_{\text{пост}}}{T_1} - \frac{Y_{\text{пост}}}{T_2} \right) \cdot T_2$	$\Xi_{\text{у-п}} = \left(\frac{677\,228}{905905} - \frac{677\,228}{934\,395,7} \right) \cdot 934\,395,7 = 18\,687,9$
Условно-годовая экономия за счет внедрения мероприятия, тыс. руб.	$\Xi_{\text{у-г}} = \Xi_{\text{з/пл}} + \Xi_{\text{осв}} + \Xi_{\text{у-п}} - З_{\text{тек}}$	$\Xi_{\text{у-г}} = 1\,373,3 + 414,7 + 18\,687,9 - 600 = 19\,875,9$
Годовой экономический эффект, тыс. руб.	$\Xi_{\text{год}} = \Xi_{\text{у-г}}$	19 875,9

Второй практической рекомендацией для ООО «Интеркон» является внедрение новых конвертеров электрической энергии, которые позволяет ликвидировать потери в процессе передачи электроэнергии между сетями. Исходные данные для проведения расчета эффективности реализации мероприятия представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Исходные данные для обоснования эффективности внедрения новых автоматизированных конвертеров в деятельность ООО «Интеркон»

Показатель	Усл. обозн.	Цифровое значение
1	2	3
Численность работающих, чел.	$\text{Ч}_{\text{исх}}$	20
Среднегодовая заработная плата одного работника, тыс. руб.	$\text{З}_{\text{ср}}$	2215,0
Среднегодовая выработка работающего, тыс. руб.	$\text{T}_{\text{гл}}$	45295,25
Численность работников, для которых внедряется мероприятие, чел.	$\text{Ч}_{\text{мер}}$	20
Обязательные страховые взносы, %	ОСВ	30,2
Выручка до внедрения мероприятия, тыс. руб.	$\text{O}_{\text{р1}}$	905905
Сумма текущих затрат, тыс. руб.	$\text{З}_{\text{тек}}$	2700
Условно-постоянные расходы, тыс. руб.	$\text{У}_{\text{пост}}$	677 228

Аналогично обоснованию предыдущей рекомендации в таблице 7 проведен расчет экономического эффекта внедрения новых конвертеров в деятельность предприятия.

Представленные в таблице итоги расчетов эффективности внедрения новых конвертеров в деятельность ООО «Интеркон» позволяют говорить о совокупной годовой экономии в 25 946,46 тыс. руб.

Важно выделить, что оценить конкретный экономический эффект от внедрения информационной системы в процесс управления предприятием сложно из-за сложностей в оценке реального объема экономии расходов.

Таким образом, можно говорить о том, что за счет реализации предложенных рекомендаций на предприятии может сформироваться существенный положительный эффект, обосновываемый сокращением уровня условно-постоянных расходов, связанных с функционированием энергетического хозяйства на предприятии.

Таблица 7 – Расчет экономического эффекта от внедрения новых конвертеров в деятельность ООО «Интеркон»

Показатель	Метод расчета	Расчет
1	2	3
Товарооборот после внедрения мероприятия, тыс. руб.	$T_2 = T_1 + \Delta T$	$T_2 = 905905 + 35\,426,1 = 941\,331,1$
Среднегодовой товарооборот на 1 работающего после внедрения мероприятия, тыс. руб.	$T_{r2} = \frac{T_2}{\text{Ч}_{\text{исх}}}$	$T_{r2} = \frac{941\,331,1}{20} = 47\,066,5$
Прирост производительности труда 1 работающего, %	$\Delta \text{ПТ} = \frac{T_{r2}}{T} \cdot 100 - 100$	$\Delta \text{ПТ} = \frac{47\,066,5}{45295,25} \cdot 100 - 100 = 3,9$
Относительное высвобождение численности работающих, чел.	$\text{Э}_\text{ч} = \frac{(\text{Ч}_{\text{исх}} \cdot \Delta \text{ПТ})}{(100 + \Delta \text{ПТ})}$	$\text{Э}_\text{ч} = \frac{(20 \cdot 3,9)}{(100 + 3,9)} = 0,75$
Экономия себестоимости по заработной плате, тыс. руб.	$\text{Э}_{\text{з/пл}} = \text{Э}_\text{ч} \cdot \text{З}_{\text{ср}}$	$\text{Э}_{\text{з/пл}} = 0,75 \cdot 2215,0 = 1\,661,25$
Экономия себестоимости по обязательным страховым взносам	$\text{Э}_{\text{осв}} = \text{Э}_{\text{з/пл}} \cdot \frac{\text{ОСВ}}{100}$	$\text{Э}_{\text{осв}} = 1\,661,25 \cdot \frac{30,2}{100} = 501,7$
Экономия себестоимости по условно-постоянным расходам, тыс. руб.	$\text{Э}_{\text{у-п}} = \left(\frac{Y_{\text{пост}}}{T_1} - \frac{Y_{\text{пост}}}{T_2} \right) \cdot T_2$	$\text{Э}_{\text{у-п}} = \left(\frac{677\,228}{905905} - \frac{677\,228}{941\,331,1} \right) \cdot 941\,331,1 = 26483,51$
Условно-годовая экономия за счет внедрения мероприятия, тыс. руб.	$\text{Э}_{\text{у-г}} = \text{Э}_{\text{з/пл}} + \text{Э}_{\text{осв}} + \text{Э}_{\text{у-п}} - \text{З}_{\text{тек}}$	$\text{Э}_{\text{у-г}} = 1\,661,25 + 501,7 + 26483,51 - 2700 = 19\,875,9$
Годовой экономический эффект, тыс. руб.	$\text{Э}_{\text{год}} = \text{Э}_{\text{у-г}}$	25 946,46

Заключение

Таким образом, можно говорить о том, что сегодня в рамках управления системой энергетического хозяйства на предприятии выделяется достаточно большое число особенностей, связанных с самой сущностью энергетического хозяйства и его роли в процессе управления деятельностью предприятия. При этом нельзя не отметить, что сегодня уже определены ключевые особенности управления энергетическим хозяйством, что обосновывается наличием потребности в наиболее эффективном потреблении энергии предприятиями.

В рамках данного подраздела бакалаврской работы были определены отдельные функции и структура энергетического хозяйства предприятия. Необходимость их исследования обосновывается тем, что они определяют отдельные мероприятия в сфере управления эффективностью энергетического хозяйства, что косвенно сказывается на уровне расходов на производство продукции (услуг), поскольку энергетические затраты, для некоторых субъектов, являются достаточно важной частью расходов.

Анализ эффективности энергетического хозяйства проводится на основе достаточно большого числа показателей, которые оцениваются как в динамике, так и в конкретный момент времени. Такой подход обеспечивает высокую эффективность принятия управленческих решений в сфере управления энергетическим хозяйством предприятия, поскольку позволяют сформировать всю необходимую информационную базу для них.

Однако, нельзя не выделить, что описанная в рамках данной работы система показателей является универсальной, в связи с чем многие экономические субъекты достаточно часто преобразуют описанную выше систему в соответствии со своими потребностями.

Проведенный анализ организационной структуры ООО «Интеркон» позволяет сделать вывод о том, что она сформирована на основе линейно-

функционального принципа. При этом текущее состояние организационной структуры полностью соответствует требованиям предприятия, поскольку управление является достаточно гибким. Одновременно с этим следует отметить и тот факт, что предприятие оптимизирует свою организационную структуру через использование услуг аутсорсинга.

Исследование основных экономических показателей работы ООО «Интеркон» позволило сделать выводы о том, что наблюдается рост эффективности работы предприятия. Так, на протяжении 2018-2020 годов наблюдается совокупный рост эффективности работы предприятия, что подтверждается положительной динамикой уровня рентабельности, ростом объема прибыльности, даже в условиях новой коронавирусной инфекции, положительной динамикой производительности труда и т.д. В связи с этим, можно сделать вывод о том, что сегодня ООО «Интеркон» развивается достаточно интенсивно.

По итогам анализа эффективности функционирования энергетического хозяйства предприятия были выделены следующие проблемы:

- высокий уровень потерь ГСМ в связи с хищением со стороны персонала;
- наличие рисков отказа прочего оборудования, а именно конвертеров, задействованных в удовлетворении потребностей ООО «Интеркон» в электроэнергии;
- ведение учета потребления энергии всех видов «вручную» главным инженером предприятия, что приводит к существенному влиянию человеческого фактора на основные показатели эффективности энергетического хозяйства предприятия.

С целью ликвидации данных проблем в третьей главе бакалаврской работы были разработаны и обоснованы практические рекомендации для ООО «Интерон». По итогам написания третьего раздела работы было выделено следующее:

– за счет внедрения датчиков потребления топлива в деятельность ООО «Интеркон» может сформироваться совокупная экономия в размере 19 875,9 тыс. руб., что составляет 2% от выручки или 13% от чистой прибыли предприятия;

– итоги расчетов эффективности внедрения новых конвертеров в деятельность ООО «Интеркон» позволяют говорить о совокупной годовой экономии в 25 946,46 тыс. руб.

Таким образом, можно говорить о том, что за счет реализации предложенных рекомендаций на предприятии может сформироваться существенный положительный эффект, обосновываемый сокращением уровня условно-постоянных расходов, связанных с функционированием энергетического хозяйства на предприятии.

Список используемой литературы

1. Абчук, В. А. Менеджмент в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / В. А. Абчук, С. Ю. Трапицын, В. В. Тимченко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 249 с.
2. Айдаркина, Е. Е. Теория и практика управления : учебное пособие / Е. Е. Айдаркина ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 164 с.
3. Безручко, П. Практики регулярного менеджмента: управление исполнением, управление командой / Павел Безручко. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 368 с.
4. Быстров, О.Ф. Теория менеджмента. Монография. / О.Ф. Быстров, Д.Э. Тарасов – Москва: Русайнс, 2020. – 182 с.
5. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 656 с.
6. Гапоненко, А. Л. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко ; ответственный редактор А. Л. Гапоненко. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 396 с.
7. Гапоненко, А. Л. Теория управления : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Гапоненко, М. В. Савельева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 336 с.
8. Деминг, Э. Менеджмент нового времени: простые механизмы, ведущие к росту, инновациям и доминированию на рынке / Эдвардс Деминг ; пер. с англ. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 182 с.
9. Егоршин, А. П. Эффективный менеджмент организации : учебное пособие / А.П. Егоршин. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 388 с.

10. Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для вузов / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 305 с.
11. Иванова, Т. Ю. Теория менеджмента. Синергетический менеджмент : учебник для вузов / Т. Ю. Иванова, Э. М. Коротков, В. И. Приходько. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 331 с.
12. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Антонец [и др.] ; под редакцией В. А. Антонца, Б. И. Бедного. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 303 с.
13. Кисляков, Г. В. Менеджмент: основные термины и понятия : словарь / Г. В. Кисляков, Н. А. Кислякова. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 176 с.
14. Кнышова, Е. Н. Менеджмент: Учебное пособие / Кнышова Е. Н. — Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 304 с.
15. Кожевина, О. В. Управление изменениями : учебник / О. В. Кожевина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 304 с.
16. Кожевина, О. В. Терминология теории управления: словарь базовых управленческих терминов : учебное пособие / О. В. Кожевина. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 156 с.
17. Коротун, О. Н. Менеджмент: основные технологии : учебное пособие для бакалавров / О. Н. Коротун, И. С. Кошель, В. В. Мазур. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 108 с.
18. Моделирование управленческих решений в сфере экономики в условиях неопределенности : монография / И. И. Белолипец, С. А. Горбатков, А. Н. Романов, С. А. Фархиева ; под ред. А. Н. Романова. – Москва : ИНФРА-М, 2019. — 299 с.
19. Основы современного управления: теория и практика : учебник / под. ред. А. Т. Алиева, В. Н. Боробова. – 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 526 с.

20. Райченко, А.В. Общий менеджмент : учебник / А.В. Райченко. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 384 с.
21. Рассказов, С. В. Корпоративное управление : учебник / С.В. Рассказов, А.Н. Рассказова, П.П. Дерюгин. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 338 с.
22. Рыжиков, С. Н. Менеджмент: методы управления : учебное пособие / С.Н. Рыжиков. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 202 с.