

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Кафедра Экономика АПК

Допускается к защите:

зав. кафедрой Экономике АПК

д.э.н., профессор И.М. Гоголев

« ___ » _____ 20 ___ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему: «Направление повышения эффективности деятельности организации

ООО «Удмуртские коммунальные системы»

Направление подготовки «Экономика»

Профиль подготовки «Экономика предприятия, организации»

Выпускник

М.С. Санникова

Научный руководитель, к.э.н.,
доцент

Н.Б. Пименова

Рецензент, к.э.н.,
доцент

И.П. Селезнева

Ижевск 2017 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯ- ТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ.....	4
1.1 Сущность и виды эффективности производственно-хозяйственной дея- тельности организации.....	4
1.2 Система показателей и этапы оценки эффективности производственно- хозяйственной деятельности организации.....	10
1.3 Повышение эффективности деятельности организации на основе техниче- ского перевооружения.....	18
2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «УДМУРТСКИЕ КОММУ- НАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ».....	25
2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Удмуртские ком- мунальные системы».....	25
2.2 Оценка эффективности использования производственных ресурсов ООО «Удмуртские коммунальные системы».....	31
2.3 Анализ затрат и результатов деятельности ресурсов ООО «Удмуртские коммунальные системы».....	41
3. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «УДМУРТСКИЕ КОММУ- НАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ» НА ОСНОВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕ- НИЯ.....	49
3.1 Рекомендации по повышению эффективности деятельности ООО «Уд- муртские коммунальные системы».....	49
3.2 Внедрение водогрейного теплообменника «AlfaDisc».....	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	70
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	73
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	76

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время условия развития экономики требуют повышения эффективности всех направлений деятельности промышленных организаций, освоения новых технологий и обеспечения качества выполняемых работ. Для оценки и измерения эффективности компании в целом, используется понятие «экономическая эффективность», которое характеризует результативность производственно-хозяйственной деятельности организации. Важность оценки экономической эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации нужна как руководству, для оценки ее финансового положения, так и лицам, принимающим участие в деятельности компании.

Актуальность выбранной темы состоит в том, что оценка эффективности деятельности организации определяет показатели его экономического благополучия, характеризует результат инвестиционного и финансового развития. Отражает способность организации отвечать по своим долгам и обязательствам и наращивать свой экономический потенциал в интересах акционеров и работников организации, позволяет оптимизировать работу всех звеньев хозяйствования, осуществлять более гибкое принятие управленческих решений.

Одним из главных способов повышения экономической эффективности деятельности компании является техническое перевооружение, под которым понимается замена основных фондов на новые, с высокими технико-экономическими показателями, без расширения производственной площади, целью которого является улучшение результативности фирмы.

Цель выпускной квалификационной работы –направления повешения эффективности деятельности организации.

Для достижения цели выпускной квалификационной работы, необходимо выделять ряд задач:

- раскрыть сущность и виды эффективности деятельности организации;
- изучить систему показателей и этапы оценки эффективности производ-

ственно-хозяйственной деятельности организации;

- рассмотреть возможные направления повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации на основе технического перевооружения;
- дать организационно-экономическую характеристику предприятия;
- оценить эффективность использования производственных ресурсов организации;
- провести анализ результатов производственно-хозяйственной деятельности организации;
- разработать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации на основе технического перевооружения.

Объектом выпускной квалификационной работы выбрано ООО «Удмуртские коммунальные системы»

При написании выпускной квалификационной работы были использованы следующие методы: описание, наблюдение, сравнение, классификация, исследование, сопоставление, измерение, обобщение, дедукция и индукция, статистический и экономический анализ хозяйственной деятельности, табличный метод и графический метод, SWOT-анализ и др.

Информационной базой работы является специальная учебная литература, методические пособия, статистические данные и отчетность предприятия, а также Интернет-ресурсы.

Практическая значимость заключается в возможности применения предложенных в работе мероприятий в деятельности теплоснабжающих организаций для повышения эффективности их деятельности, а материалы выпускной квалификационной работы могут быть использованы в процессе приобретения теоретических знаний студентов экономической области.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Сущность и виды эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации

В обеспечении повышения эффективности работы организации главную роль играет экономический анализ его производственно-хозяйственной деятельности.

Основными целями производственно-хозяйственной деятельности является максимизация прибыли при удовлетворении потребностей клиентов, а также оказание услуг определенного качества и объема в определенные сроки. При установлении масштабов производства следует учитывать не только индивидуальные и народнохозяйственные потребности в данной продукции, но и достижение высокого уровня ее эффективности. Поэтому, в первую очередь, оценивать качество работы организации следует посредством определения эффективности производственно-хозяйственной деятельности.

В экономической литературе встречаются различные определения категории эффективности. Некоторые авторы [4; 14; 19], характеризующие эффективность производственно-хозяйственной деятельности, считают, что она выражает отношения между людьми по поводу планомерного использования производственных ресурсов общества и характеризует их отдачу с точки зрения объективно обусловленной цели общественного развития, определяемой основным экономическим законом.

Для выяснения сущности эффективности производственно-хозяйственной деятельности, определения ее показателей – необходимо различать такие понятия, как эффективность и эффект.

Эффект – это абсолютный показатель результата какой-либо деятельности или процесса [20]. Экономический эффект – это результат человеческого труда, создающего материальные блага [17]. Он предполагает какой-

либо полезный результат, выраженный в стоимостной оценке. В случае, если результат экономической деятельности превышает затраты, то эффект считается положительным (в данном случае прибыль является критерием оценки); если же затраты превышают результат, тогда эффект является отрицательным (критерием оценки служат убытки).

Экономический эффект как конечный результат производственно-хозяйственной деятельности характеризуется натуральными и стоимостными показателями [20]. К ним относятся: объем производимой продукции; прибыль отдельных элементов затрат; общая экономия от снижения себестоимости за счет экономии по отдельным элементам и другие. Сам по себе результат очень важен, но также необходимо знать, какими затратами он достигнут [4]. Следовательно, соизмеримость эффекта и затрат на его достижение является основой эффективности.

Эффективность зависит от эффекта, а также от затрат и ресурсов, которые вызвали данный эффект [33]. Эффективность – это относительный показатель результативности, который является только положительной величиной [48]. Проблемой эффективности является проблема выбора того, что, каким образом и какие виды продукции производить, как их распределить и какой объем ресурсов использовать.

Существует достаточное количество экономической литературы, посвящённой проблеме эффективности деятельности компании. Стоит отметить, что в этих работах нет единого мнения относительно определения данного понятия.

Эффективность – это достижение результата с минимальными издержками, или получение максимально возможного объема продукции из данного количества ресурсов [40]. Она отражает комплекс экономических, социальных, научно-технических и других условий функционирования производственных отношений и производственных сил [10]. Это предопределяет разграничение эффективности на ряд видов, а также раскрытие понятия каждого из них.

Такие авторы как С.В. Загородников и А.В. Белокопытов [25; 8] предлагают различать следующие виды эффективности:

- динамическую эффективность (эффективность развития предприятия);
- статическую эффективность (функционирование предприятия во внешней среде без дополнительного роста, т.е. решение вопросов тактики);
- экономическую эффективность (отношение результата, эффекта к затратам или ресурсам);
- технологическую эффективность (производство продукции при минимальных издержках).

В последние годы в экономической литературе был введен еще один вид эффективности – экологический [7].

В разграничении и детализации видов эффективности В. Рыбин и Е. Капустин [8] продвинулись дальше. Они выделили следующие виды эффективности: экономическую, экологическую, динамическую, социальную, институциональную, а также обобщающую – социалистического воспроизводства в целом, частную – отдельных факторов производства, отдельных фаз производства – производства, распределения, обмена, потребления.

На наш взгляд чрезмерная детализация видов эффективности не способствует правильному и доступному осмыслению данной категории. В связи с этим выделим основной ряд видов эффективности, которые играют главную роль в удовлетворении потребностей общества, получении полезного эффекта и создании условий расширенного воспроизводства продукции.

Таким образом, мы выделили четыре основных вида эффективности, взаимосвязанных между собой. Вместе взятые виды формируют общую совокупную эффективность деятельности предприятия.

Социальная эффективность показывает определенную степень социального развития, является соответствием результатов хозяйственной деятельности основным социальным потребностям и целям общества, интересам

отдельного человека. Представленная эффективность связана с повышением благосостояния работников и расширением воспроизводством рабочей силы – объясняет В.И. Бархатов [6].

Экологическая эффективность организации представляет собой соответствие осуществляемой производственно-хозяйственной деятельности объективно измеримым стандартам экологических воздействий. Экологическая эффективность, как считает А.Л. Бугуцкий [10], ставит своей целью оптимальную защиту окружающей среды. Критерием данной эффективности является степень экологичности получаемой продукции, применение ресурсосберегающих технологий, безотходных технологий с точки зрения уровня загрязнения окружающей среды.

В монографии А.В. Белокопытова [7] указано, что технологическая эффективность выражает интенсивность использования трудового потенциала, основных средств, сырья и прочих ресурсов. Критерием эффективности является освоение научно-обоснованной системы ведения производственно-хозяйственной деятельности.

Экономическая эффективность, по мнению Е.В. Русаковой [51], показывает успешную производительность и реализацию продукции за счет сопоставления стоимости и полученных доходов с затратами. Её критерием является получение финансовых результатов хозяйственной деятельности, обеспечивающих расширенное воспроизводство. Именно данный вид эффективности мы будем исследовать в работе.

Выделяют абсолютную и относительную экономическую эффективность, краткая характеристика которых представлена на рисунке 1.2.

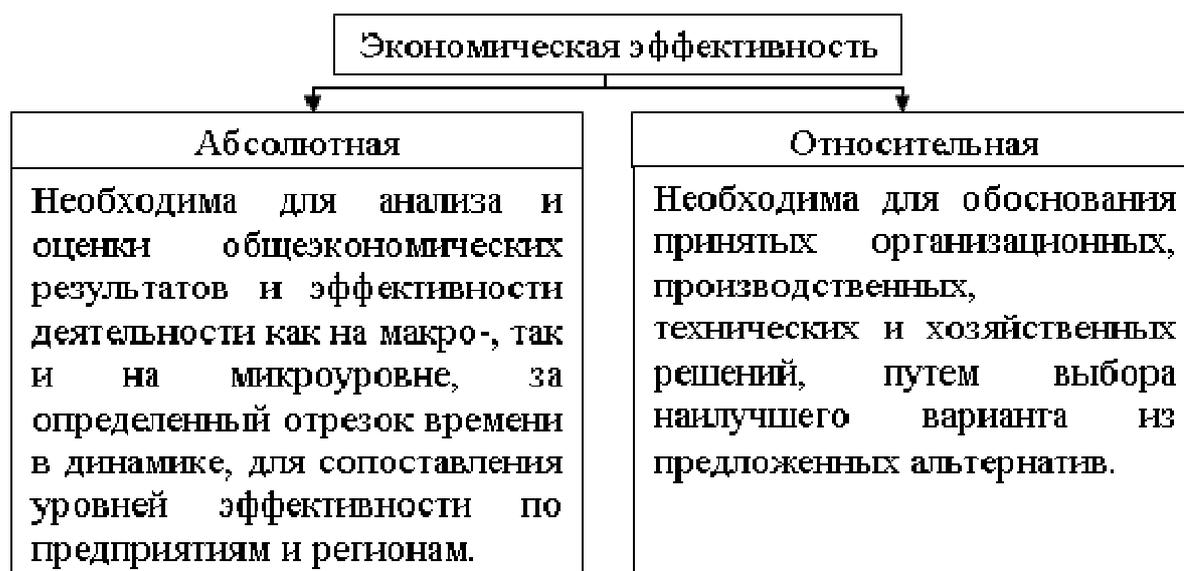


Рисунок 1.2 – Виды экономической эффективности [49]

Таким образом, мы видим, что абсолютная экономическая эффективность предназначена для анализа и оценки количественных показателей, а относительная – для обоснования качественных показателей.

Большое количество авторов считают, что родоначальниками теории экономической эффективности являются М. Маркс и Д. Риккардо [39; 50]. Так, например, М. Маркс и считал, что эффективность будет только при производстве максимального количества продукта с меньшими затратами средств и сил, при этом должен быть минимизирован авансированный капитал. Д. Риккардо использовал термин «эффективность» не просто в значении результативности, а именно, как отношение результата к определенному виду затрат. Вследствие этого, понятие эффективности приобрело статус экономической категории. И, несмотря на то, что проблеме экономической эффективности посвящено много научных работ, в настоящее время нет единого подхода к ее определению, поэтому современные авторы по-своему трактуют данное понятие.

Так, например, Л.В. Пурыжова [49] считает, что экономическая эффективность является индикатором развития. Если рассматривать её как категорию, то она имеет две стороны – количественную и качественную. Качест-

венная сторона раскрывает сущность категории [54]. В количественной стороне отражается экономия времени при достижении целей общественного производства, таким образом, она показывает действие закона экономии времени.

Понятия эффективности рассматриваются в трудах ученых В.И. Бархатова, В.В. Ковалева, Д.А. Плетнева, Т.С. Хачатурова, Н.Л. Зайцева, Т.У. Турманидзе и др. [6; 35; 46; 66; 26; 63], которые считают, что экономическая эффективность – это отношение результата к затратам или ресурсам.

По мнению И.Н. Герчиковой [16], под экономической эффективностью понимаются относительно реальные расходы производства. При этом она считает, что эффективность нужно определять по рентабельности собственного капитала, ссудного капитала и по рентабельности активов.

В развитие категории эффективности свой вклад внесли такие зарубежные ученые, как С.Л. Брю и К.Р. Макконнел [38]. Они считают, что экономическая эффективность «характеризует связь между количеством единиц ресурсов, которые используются в процессе производства, и обретенного любого количества продукта в конечном результате. Меньший объем продукта от данного количества затрат означает снижение эффективности. Большее количество продукта, полученного от данного объема затрат, указывает на повышение эффективности».

На основании вышерассмотренных трактовок понятия, можно предложить следующее определение: экономическая эффективность – это отношение полезного эффекта к затратам деятельности предприятий, результат которого зависит от создания оптимальных условий производства качественного продукта, его сбыта, характеризующееся достижением высоких финансовых показателей, а также развитием предприятия.

Для повышения эффективности конкретного вида деятельности, а также их совокупности, используются определенные меры, которые способствуют процессу развития, а те, что ведут к регрессу – отсеиваются [42; 52]. В этом смысле, эффективность напрямую связана с практикой. Она является

целевым ориентиром производственно-хозяйственной деятельности предприятия, направляет её в русло обоснованности, оправданности, достаточности и необходимости.

Обеспечение результативной работы организации требует качественного управления ее деятельностью. Для этого следует провести оценку эффективности работы организации, которая, как правило, основывается на анализе различных экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

1.2 Система показателей и этапы оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации

В настоящее время нет общепринятой системы показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации. Система показателей должна давать полную оценку использования всех ресурсов организации, а также содержать все общеэкономические показатели.

Показатели эффективности в системе имеют разную значимость. Существуют абсолютные (количественные) и относительные (качественные) показатели эффективности. Абсолютные – отражают уровень развития организации, который достигается за обусловленный период времени [20]. К ним относятся: объем продаж, валовая, чистая выручка и прибыль, основные и оборотные производственные фонды, доходы и расходы от внереализационных операций, уровень издержек производства и реализации продукции, уставный фонд и другие [2]. Относительные – выделяются как отношения абсолютных показателей, которые характеризуют долю одного показателя в другом [19]. Процесс оценки заключается в сравнении отчетных значений с базисными плановыми, отчетными за предшествующие периоды, показателями конкурентов [56]. Относительными являются [68]: показатели рентабельности, которые представляют собой наибольший интерес для предприятия, собственников, инвесторов, кредиторов и учредителей, а также, произ-

водительность, фондовооруженность труда, прибыль и другие.

По способу расчета относительные показатели могут быть [67]:

- 1) прямые, которые рассчитываются как отношение результата к затратам, при этом, если уровень данного показателя эффективности выше, то больше и результативность деятельности;
- 2) обратные, которые рассчитываются как отношение затрат к результату, если уровень обратного показателя эффективности ниже, тем, соответственно, результативность деятельности ниже.

Для определения показателей эффективности деятельности организации используются два подхода – ресурсный и затратный [13]. При ресурсном подходе расчет результатов соотносится с величиной примененных ресурсов в процессе создания результата. Затратный, в свою очередь, соотносится с текущими затратами ресурсов, которые обеспечивают получение результата. Исходя из данных подходов, можно сказать, что к характеристике результативности различают показатели эффективности затратного и ресурсного вида.

В экономической литературе, помимо представленных выше показателей, различают обобщающие и частные показатели эффективности [21]. Обобщающие – характеризуют эффективность работы предприятия в целом. При расчете данных показателей учитываются совокупный результат, затраты предприятия. Частные показатели характеризуют эффективность использования отдельного вида ресурса или эффективность деятельности отдельного подразделения организации [1]. Для расчета данных показателей учитываются результат и ресурсы, которые соответствуют объекту эффективности.

М.А. Евдокимова и Н.Л. Зайцев [23; 26] разделяют показатели экономической эффективности предприятия на сравнительные и общие.

Общие подразделяются на три группы: дифференцированные, итоговые и обобщающие.

К числу дифференцируемых относят: показатели использования людских ресурсов, использования основных фондов и оборотных средств, а так-

же показатели использования инвестиций.

Итоговыми показателями является относительная экономия: затрат живого труда (численности работников и времени), производственных фондов, материальных затрат и инвестиций.

К числу обобщающих показателей экономической эффективности предприятия относятся:

- величина и темпы изменения затрат на один рубль реализованной или товарной продукции;
- величина и темпы роста прибыли;
- рентабельность производства, продукции, капитала;
- рентабельность инвестиций;
- коэффициент эффективности инвестиций или капитальных вложений;
- срок окупаемости капитальных вложений, инвестиций.

Главным обобщающим критерием экономической эффективности общественного производства на предприятии является уровень производительности общественного труда. Данный показатель рассчитывается по следующей формуле [1]:

$$ПР = \frac{НД}{ЧС} \quad (1.1)$$

где НД – национальный доход, д.е.;

ЧС – средняя численность работников на предприятии, чел.

К показателям сравнительной экономической эффективности М.А. Евдокимова и Н.Л. Зайцев [23; 26] относят:

- годовой экономический эффект;
- экономию приведенных расходов, чистый дисконтированный доход;
- срок окупаемости капитальных вложений и инвестиций;
- коэффициент рентабельности инвестиций и капитальных вложений;
- показатель сравнительной эффективности инвестиций и капитальных вложений;
- внутреннюю норму доходности, а также капитальных вложений.

Поскольку универсального показателя для оценки эффективности производства нет, была введена система показателей, которая должна соответствовать определенным принципам [65]:

1. 1. Обеспечение взаимосвязи критерия и системы конкретных показателей эффективности деятельности производства.

2. 2. Определение уровня эффективности использования всех видов, которые применяются в производстве ресурсов.

3. 3. Обеспечение измерения эффективности производства на различных уровнях управления.

4. 4. Стимулирование мобилизации внутрипроизводственных резервов, повышающих эффективность производства.

Таким образом, рассмотрев вышеуказанные принципы, в целях практических исследований представляется достаточным использование системы основных частных и обобщающих показателей эффективности, представленных в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Система показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации[38]

Название группы	№	Название показателей
Показатели эффективности использования трудовых ресурсов	1.1	Производительность труда
	1.2	Средняя трудоемкость
	1.3	Относительное высвобождение (-), дополнительный прирост (+) трудовых ресурсов
Показатели эффективности использования основных производственных фондов (ОПФ)	2.1	Фондоотдача
	2.2	Фондоемкость продукции
	2.3	Относительная экономия (-), прирост (+) основных производственных фондов
Показатели эффективности	3.1	Средняя продолжительность одного оборота в дн
Продолжение таблицы 1.1		

использования оборотных активов		днях
	3.2	Коэффициент оборачиваемости
	3.3	Коэффициент закрепления
	3.4	Относительное высвобождение (-), дополнительный прирост (+) оборотных активов
Показатели эффективности использования материальных ресурсов	4.1	Материалоотдача
	4.2	Материалоемкость продукции
	4.3	Относительная экономия (-), прирост (+) материальных затрат
Показатели эффективности использования капитала	5.1	Рентабельность совокупного капитала, авансированного в активы, (рентабельность активов)
	5.2	Рентабельность производственных фондов
	5.3	Рентабельность собственного капитала
	5.4	Рентабельность уставного (акционерного) капитала
	5.5	Доходность уставного (акционерного) капитала
	5.6	Коэффициент устойчивости экономического роста
Показатели эффективность производства и продажи совокупности товаров, работ, услуг, продукции	6.1	Рентабельность затрат на проданные товары, услуги, работы и продукцию
	6.2	Рентабельность продаж
	6.3	Затраты на 1 рубль проданной продукции

Таким образом, представленная система показателей эффективности, включающая обобщающие показатели эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации, а также частные показатели эффективности использования отдельных видов ресурсов – является результатом обобщения мнений разных авторов, аналитической практики, положений в области теории анализа экономической эффективности, а также методических указаний министерств. Формулы расчетов и пояснения к системе показателей эффективности представлены в приложении 1.

Совокупным, интегральным показателем эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации является рентабельность. «Рентабельность» – означает прибыльность [29]. Она выражает относительный или абсолютный размер полученной прибыли на 1 рубль текущих затрат, ресурсов, которые используются. Расчет рентабельности выполняется по формуле [16]:

$$P = \frac{\Pi}{З} \cdot 100 \quad (1.2)$$

где Π – прибыль, руб.;

$З$ – размер используемых ресурсов или текущих затрат, руб.

Этот показатель является основным на предприятиях. Он показывает то, насколько эффективно в организации используются имеющиеся экономические, денежные, природные и трудовые ресурсы.

С точки зрения Л.А. Бернстайна [9], основным показателем эффективности использования капитала является рентабельность производства (ROM) и рентабельность активов (ROA). Рентабельность активов применяется в качестве основного при оценке финансового состояния и деловой активности организации, определяется по формуле [9]:

$$ROA = \frac{\text{Прибыль балансовая (Чистая прибыль + Проценты к уплате)}}{\text{Активы}}$$

Рентабельность производства показывает, насколько результативно используется имущество организации, и рассчитывается по формуле [9]:

$$ROM = \frac{\text{Рассчитываемая из объема производства прибыль}}{\text{Производственные затраты}} \quad (1.4)$$

На микроуровне основными показателями эффективности использования трудовых ресурсов являются показатели, такие как производительность труда, т.е. средняя выработка работника, и трудоемкость [30]. Трудоемкость

рассчитывается по формуле [16]:

$$T = \frac{B}{Q}(1.5)$$

где B – время, затраченное на производство продукции, нормо-часов;
Q – объем произведенной продукции, нормо-часов.

Выработка рассчитывается по обратной формуле трудоемкости [36].

К обобщающим показателям эффективности использования материальных ресурсов являются материалоемкость и материалоотдача [51]. Материалоемкость, или удельный расход материала на продукцию, представляет отношение расхода материалов к объему изготовленной продукции. Данный показатель может снижаться за счет уменьшения отходов материалов в процессе производства и совершенствования конструкции изделий. Материалоотдача показывает, сколько продукции приходится на 1 рубль вложенных материальных ресурсов или затрат, и рассчитывается по формуле [36]:

$$MO = \frac{V}{MЗ}(1.6)$$

где V – объем произведенной (реализованной) продукции;

MЗ – материальные затраты на производство продукции.

Обратным показателем материалоотдачи является материалоемкость.

Важнейшими показателями эффективности использования основных производственных фондов является фондоотдача и фондоемкость [23]. Показатель фондоотдачи характеризует объем продаж продукции, который приходится на один рубль среднегодовой стоимости основных производственных фондов [37]. Рассчитывается по формуле [14]:

$$\Phi = \frac{OP}{OPФ}(1.7)$$

где OP – объем произведенной продукции в стоимостном выражении;

OPФ – средняя стоимость основных производственных фондов.

Фондоотдача является обратным показателем фондоемкости [27].

Для характеристики показателей эффективности использования оборотных средств используются – коэффициент закрепления и оборачиваемости. Для расчета коэффициента оборачиваемости используют формулу [11]:

$$K_o = \frac{B}{OA}(1.8)$$

где OA – средняя величина оборотных активов;

B – выручка от продажи товаров (услуг).

Коэффициент закрепления имеет обратную формулу коэффициента оборачиваемости [31].

Важными показателями эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации являются и такие показатели, как чистая прибыль и доход. В качестве дополнительных показателей следует признать оценку стоимости организации.

Для получения достоверной информации о результативности деятельности организации, необходимо провести оценку его экономической эффективности, которая осуществляется в несколько этапов [65]. В этом случае важно установить четкие шаги (этапы) проведения оценки.

На первом этапе определяется динамика качественных показателей использования ресурсов. Для начала необходимо рассчитать темп роста производительности труда, фондоотдачи, материалоотдачи и оборачиваемости оборотных средств.

Следующим этапом является определение соотношения прироста ресурсов в расчете на 1% прироста объема продукции за счет деления темпов прироста соответствующих ресурсов на темпы прироста объема продукции.

Третьим этапом является оценка влияния качественных и количественных факторов на прирост объема продукции.

Четвертый этап – определение относительной экономии ресурсов.

На последнем этапе дается комплексная оценка производственно-хозяйственной деятельности организации. Для начала определяются затраты

по всем ресурсам – сумма материальных затрат, оплата труда, амортизация и темпы изменения данных затрат. Затем устанавливается доля экстенсивных и интенсивных факторов, а также относительной экономии совокупных затрат и вычисляется прирост совокупных затрат на 1% прироста продаж продукции.

Практическую значимость имеют показатели, которые характеризуют эффективность деятельности отдельных подразделений организации, гибкий интегральный показатель оценки эффективности и алгоритм оценки эффективности деятельности предприятия. С их помощью можно оценить результат деятельности отдельных структурных подразделений организации, а также повысить общий уровень эффективности предпринимательской деятельности.

1.3 Повышение эффективности деятельности организации на основе технического перевооружения

В настоящее время, при высоком уровне конкуренции, выживает и процветает небольшое количество организаций. Для дальнейшего продвижения и успешной деятельности организации, ей необходимо постоянно обеспечивать максимальное удовлетворение требований потребителей, а также сотрудников фирмы и общества в целом.

Для достижения вышеперечисленных целей, организации необходимо повысить эффективность производства. Главным фактором является рациональное использование производственных ресурсов [17]: организационно-технологических, производственных, технических, материальных. Стимулирование персонала также является не менее важным фактором для улучшения качества и увеличения выпуска изготавливаемой продукции.

К главным направлениям повышения эффективности производства можно отнести [22]: снижение трудоемкости и повышение производительности труда, снижение материалоемкости и фондоемкости продукции, активи-

зацию инвестиционной деятельности предприятий и снижение затрат компании. Организации также необходимо поддерживать в соответствующем состоянии старое производство и качество выпускаемой продукции, или использовать современные технологии, внедряя в производство что-то новое.

Обновление устаревшего оборудования является важной хозяйственной и политической задачей страны [71]. Существенно увеличить производительность труда возможно с помощью полного преобразования в технологиях и технике, мобилизовать организационные, экономические, социальные и технические факторы, при производстве использовать усовершенствованные формы научной организации труда и способы его нормирования, внести изменения в производственную культуру [6]. Данные перемены реальны только на основании прорывов через модернизацию и техническое перевооружение действующих компаний.

Под техническим перевооружением предприятия, с точки зрения С.Н. Остапенко и В.И. Титова [45; 61], понимается замена устаревших основных фондов на более прогрессивные, с более высокими технико-экономическими показателями, без расширения производственной площади, главной целью которого является повышение экономической эффективности фирмы.

Техническое перевооружение (организации, завода) – массовая замена технологического оборудования с целью резкого увеличения или изменения характера выпускаемой продукции, в том числе с частичной реконструкцией существующих зданий и сооружений, обусловленная габаритами или условиями работы устанавливаемого оборудования, данное определение прописано в стандарте научно-производственного консорциума [18], ГОСТ СТО 22-06-04.

В Федеральном законе от 21.07.97 года N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" прописывается точная трактовка понятия «техническое перевооружение» [44]. Техническое перевооружение организаций – это комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня цехов, участков и отдельных производств на ос-

нове внедрения передовой техники и технологии, автоматизации и механизации производства, модернизации, замены устаревшего оборудования новым, более производительным, а также по совершенствованию деятельности вспомогательных служб и общезаводского хозяйства.

Техническое перевооружение промышленных организаций является менее капиталоемким процессом, осуществляется без расширения производственных площадей, позволяющее бережно использовать ресурсы организации, что особо важно в условиях дефицита инвестиций. При техническом перевооружении происходит обновление активной части основных фондов без значительных затрат на капитальное строительство [72]. Идет разработка комплексной программы, в ней системно разъединены инвестиционные проекты, которые решают задачи технического перевооружения по отдельным производствам, участкам, цехам и организации в целом. Реализуются как за счет федеральных средств, выделяемых в рамках федеральных целевых программ, так и за счет собственных средств интегрированной структуры, в состав которой входит предприятие.

В процессе технического перевооружения решаются пять групп задач:

1. Обновление парка оборудования, при этом представлено несколько вариантов:

- простое, или воспроизводственное, при котором производственная мощность и модельный состав парка оборудования практически не изменяются;
- экстенсивное, при данном обновлении модельный состав парка не изменяется, а производственная мощность растет из-за количества оборудования;
- инновационное, все имеющееся оборудование меняется на новое прогрессивное, при этом общее количество оборудования может уменьшаться, а производственная мощность увеличиваться;
- смешанное, при котором для разных единиц парка оборудования выбирается определенный вид обновления: простое, экстенсивное, иннова-

ционное.

2. Внедрение инновационных технологий, в том числе [43]:

- внедрение абсолютно новых прогрессивных технологий вместо тех, которые уже использовались, отказ от некоторых процессов ввиду изменения требований к конструкторской документации;
- изменение режимов работы оборудования, инструмента и материалов.

3. Совершенствование управления, организации производства, логистики, в том числе [28]:

- внедрение CALS-технологий (информационной поддержки процессов жизненного цикла продукции) [43];
- оптимизация материальных потоков при производстве, включающая в себя небольшую перепланировку производственных участков;
- совершенствование организаций труда;
- улучшение безопасности и привлекательности труда;
- введение аутсорсинга.

4. Перепрофилирование предприятий, участков, цехов в интересах повышения показателей использования производственных мощностей [32].

5. Оптимизация решений по субконтрактации и кооперации [33].

Роль и значение технического перевооружения организаций в повышении эффективности производства и эффективном освоении ограниченных инвестиционных средств по направлениям воспроизводства производственных фондов с каждым годом увеличивается [24]. В сравнении с другими вариантами обновления основных производственных фондов, техническое перевооружение обладает множеством преимуществ. Главными преимуществами технического перевооружения промышленных компаний являются [55]:

- снижение удельных инвестиционных вложений;
- сокращение расходов на освоение территории, объектов общезаводской инфраструктуры, совмещение процессов создания новых мощностей и повышения технического уровня действующих;

- увеличение производительности труда в связи с сокращением потребности в дополнительном производственном персонале при одновременном и существенном росте объемов производства, а также обеспеченность его уже имеющимися на предприятии кадрами, что создает условие для более быстрого освоения вновь вводимых производственных мощностей;
- экономия времени считается важным преимуществом технического перевооружения производства по сравнению с новым строительством, расширением и реконструкцией организаций;
- повышение конкурентоспособности продукции путем улучшения качества, увеличения производительности, а также расширения ассортимента.

Продуманность и обоснованность технической политики организации являются одним из определяющих факторов ее успешного развития и эффективного производства [12]. Представим взаимосвязь технического перевооружения и эффективности предприятий.

В представляемой модели центральным ядром выступает техническое перевооружение. Участниками экономических отношений технического перевооружения являются: банки, предприятие, инвесторы и государство.

Банки предоставляют предприятию займы и кредиты под конкретные проекты, а также различное оборудование в лизинг. Впоследствии предприятия уплачивают банкам по кредитам проценты. Инвесторы вкладывают деньги в техническое перевооружение фирм, взамен получают дивиденды от прибыли [24]. Одна из задач государства – это социально-экономическое развитие страны, повышение ее конкурентоспособности, расширение налоговой базы. Решается это путем предоставления фирмам субсидий и краткосрочных налоговых льгот, если только они направляют часть своей прибыли на техническое перевооружение. Помимо этого, фирма может использовать собственный капитал.

При привлечении средств на техническое перевооружение или пере-

распределение части собственных средств, перед предприятием стоит задача, как получить максимальную выгоду при минимальных рисках [12]. Целью организации при техническом перевооружении является повышение экономической эффективности через рост прибыли и рентабельности. Компания достигает своей цели несколькими путями: путем роста эффективности производства (эффективное использование основных средств, улучшение производительности труда, рост фондоотдачи и за счет снижения потерь от брака, улучшения организации производства и труда, снижения материалоемкости); путем повышения эффективности продаж (за счет роста цены благодаря новым качествам продукции, за счет повышения объема продаж благодаря освоению новых рынков).

Перспективной задачей нашей страны является повышение конкурентоспособности отечественной продукции, профессионального и технического уровня производства [41]. В действующих условиях рыночной экономики эта задача, прежде всего, должна решаться самими компаниями при поддержке правительства и финансовых институтов. Следовательно, разработанная модель взаимосвязи эффективности и технического перевооружения производства может быть использована хозяйствующими субъектами при принятии решения о техническом перевооружении.

Таким образом, изучив теоретические аспекты эффективности производственно-хозяйственной деятельности, можно сделать вывод о том, что экономическая эффективность – это отношение полезного эффекта к затратам деятельности организации, результат которого зависит от создания оптимальных условий производства качественного продукта, его сбыта, характеризующееся развитием предприятия, а также достижением высоких финансовых результатов. Поскольку универсального показателя для оценки эффективности производства нет, была введена система, состоящая из шести групп, которая включает обобщающие и частные показатели эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия. С их помощью можно оценить результат деятельности структурных подразделений организации, а

также повысить общий уровень эффективности работы организации. Основным направлением повышения экономической эффективности производственно-хозяйственной деятельности было выбрано техническое перевооружение. Конечными результатами которого, являются прогрессивные изменения в техническом уровне предприятия, и как следствие этого – повышение его экономической эффективности в целом. Обеспечение эффективной работы предприятия зависит, в первую очередь, от качественного управления его деятельностью. В целях повышения эффективности работы производства, главную роль играет экономическая оценка, для этого, на примере ООО «УКС», следует провести анализ эффективности производственно-хозяйственной деятельности.

2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «УДМУРТСКИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ»

2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО «Удмуртские коммунальные системы»

ООО «Удмуртские коммунальные системы» образовалось 19 декабря 2005 г. на базе СПТС Тепловые сети ОАО «Удмуртэнерго» (организация, которая на протяжении 40 лет была основной теплоснабжающей компанией на территории Удмуртии). ООО «Удмуртские коммунальные системы» входит в состав Удмуртского филиала ПАО «Т Плюс».

Сегодня «Удмуртские коммунальные системы» — это современное предприятие, которое обеспечивает теплом и горячей водой более 7900 домов и зданий в Ижевске и Сарапуле.

Полное фирменное наименование предприятия – Общество с ограниченной ответственностью «Удмуртские коммунальные системы»

Основной вид деятельности ООО «УКС»:

- покупка тепловой энергии;
- транспортировка тепловой энергии;
- реализация тепловой энергии потребителям;
- производство горячей воды;
- транспортировка горячей воды;
- реализация горячей воды потребителям.

Главная задача — предоставление качественного ресурса, развитие и модернизация коммунальной инфраструктуры городов Удмуртской республики. Сокращенное фирменное наименование ООО «УКС».

Директор ООО «УКС» Балобанов Ярослав Викторович. Место нахождение организации: 426039, Удмуртская республика, г. Ижевск, ул. Буммашевская, 11.

Предприятие имеет в собственности имущество, учитываемое на его самостоятельном балансе, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде. Предприятие вправе открывать банковские счета на территории Российской Федерации и за ее пределами.

Основными видами деятельности является нагрев, передача и реализация горячей воды. Основное производство – водоснабжение, теплоснабжение и их транспортировка.

Рассмотрим состав услуг ООО «УКС» в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Доходы от оказываемых услуг, тыс. руб.

Виды услуг	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Теплоснабжение	10805	12899	14608	119,4	113,2	135,2
Водоснабжение	3179	1995	2058	62,7	103,1	64,7
Транспортировка тепловой энергии	1541	1311	1022	85,1	77,9	66,3
Транспортировка горячей воды	740	1041	1695	140,6	162,8	229,0

Рассмотрев таблицу 2.1 можно сказать, больше всего денежных средств приходится на теплоснабжение (к 2016 году произошло увеличение на 35,2 %), меньше всего – на транспортировку тепловой энергии (с 2014 по 2016 годы произошло снижение на 33,7 %). Что касается транспортировки горячей воды, то за 2 года увеличились денежные расходы в 2,5 раза. Денежные сред-

ства на водоснабжение к 2015 году сократились на 37,2 %, а к 2016 возросли на 3,1 %. Таким образом, мы видим, что цены расходов каждый год меняются, а это зависит от потребностей, необходимых ООО «УКС».

В таблице 2.2 можно рассмотреть структуру поступающих услуг в тыс. рублей.

Таблица 2.2 – Структура доходов ООО «УКС»

Виды услуг	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Структурные сдвиги			
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	
Теплоснабжение	10805	66,4	12899	74,8	14608	75,3	+8,9
Водоснабжение	3179	19,5	1995	11,6	2058	10,7	-8,8
Транспортировка тепло вой энергии	1541	9,8	1311	7,6	1022	5,3	-4,5
Транспортировка горяч ей воды	740	4,3	1041	6,0	1695	8,7	+4,5
Итого	16265	100	17246	100	19383	100	0

Из вышепредставленной таблицы мы видим, что большая часть денежных средств за анализируемый период (66,4-75,3 % всей структуры поступающих услуг) приходится на теплоснабжение. Что касается водоснабжения и транспортировки тепловой энергии, то с 2014 по 2016 годы показатели в структуре идут на снижение, соответственно с 19,5 до 10,7 % и с 9,8 до 5,3 %. Меньшая часть денежных средств приходится на транспортировку горячей воды, но с каждым годом расходы возрастают, и в 2016 году мы видим, что они превосходят расходы на транспортировку тепловой энергии. Соответственно на последний год, в структуре поступающих услуг, транспортировка тепловой энергии занимает предпоследнее место (с 4,3 до 8,7 %).

Состав арендуемого имущества ООО «УКС» по г. Ижевск

(магистральные сети компания арендует у Филиала «Удмуртский» ПАО «Т Плюс», квартальные — у Управления имущественных отношений Администрации г. Ижевска и Управления ЖКХ г. Ижевска):

- магистральные сети: 226 км (в однострубно́м исчислении);
- квартальные сети теплоснабжения и ГВС: 998 км (в однострубно́м исчислении);
- 41 ИТП, 134 ЦТП, 86 БГВС, 11 ТНС.

Состав арендуемого имущества ООО «УКС» по г. Сарапул

(магистральные сети компания арендует у Филиала «Удмуртский» ПАО «Т Плюс», квартальные — у Управления имущественных отношений Администрации г. Сарапула):

- магистральные сети: 46,5 км (в однострубно́м исчислении);
- квартальные сети теплоснабжения и ГВС: 138,32 км (в однострубно́м исчислении);
- 28 ЦТП, 2 ИТП.

Рассмотрим основные категории потребителей услуг теплоснабжения в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Основные категории потребителей услуг теплоснабжения

Категория потребителей	Возможность отключения	Платежеспособность	Возможное воздействие
Население	Технически Невозможно	Большей частью платежеспособно, но много задолжников	Экономические, административные меры
Частный сектор экономики	Возможно	Задолженности практически нет	Отключение
Коммунально-бытовые службы: школы, детские сады, больницы, др.	Невозможно	Платит администрация города, небольшая задолженность	Меры предупредительного характера

Таким образом, можно сделать вывод, что у каждой категории потребителей имеется задолженность предприятию, вследствие этого процент выручки ООО «УКС» ниже.

ООО «УКС» является важнейшей компанией республики. Успешное решение таких задач как – качественная и стабильная работа теплосетевого комплекса, позволит создать условия для дальнейшего эффективного развития предприятия.

Эффективность производства зависит от правильного построения организационной и управленческой структур предприятия. Организационная структура предприятия – это совокупность структурных подразделений и связей между ними. К таким структурным единицам относятся: производственные участки и отделения. Следовательно, тип организационной структуры – линейный. Рассмотрим структуру управления ООО «УКС» Приложение 1.

Предприятием руководит директор Балобанов Ярослав Викторович – главное звено в структуре управления. Далее в звеньях стоят его подчиненные – лица, отвечающие за свою работу (директора подразделений и начальники отделов).

Технико-экономические показатели характеризуют производственно-хозяйственную деятельность организации. В таблице 2.4 представлены основные технико-экономические показатели ООО «УКС».

Таблица 2.4 – Основные технико-экономические показатели ООО «УКС»

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014	2016 г. к 2015	2016 г. к 2015
Выручка от продажи продукции, тыс. руб.	25173	27058	28382	107,5	104,9	112,7
Себестоимость продаж, тыс. руб.	16117	17456	17623	108,3	100,9	109,3

Продолжение таблицы 2.4

Прибыль от продаж, тыс. руб.	9056	9602	10759	106,0	112,1	118,8
Чистаяприбыль, тыс. руб.	1619	2823	1661	174,4	58,8	102,6
Среднегодовая стоимость ОФ, тыс. руб.	4916	5121	5303	104,2	103,5	107,8
Среднесписочная числен- ность персонала, чел. в том числе: рабочих АУП	158 150 8	153 145 8	152 144 8	89,6 87,5 100	97,7 97,1 100	87,5 85,0 100
Годовая выработка 1 работ- ника, тыс. руб. / чел.	524,4	629,25	675,76	119,9	107,39	128,8
Рентабельностьпродаж, %	35,9	35,5	37,9	98,8	106,8	105,6

За анализируемый период выручка от продажи продукции ООО «УКС» увеличилась на 12,7 % (с 25173 до 28383 тыс. рублей), при этом наблюдается увеличение затрат предприятия, то есть увеличение себестоимости продаж на 9,3 %. Возросла и прибыль от продаж на 1703 тыс. рублей, или же 18,8 %. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов ООО «УКС» с каждым годом увеличивалась, и к 2016 году составила 5303 тыс. рублей, что на 7,8 % или на 387 тыс. рублей больше в сравнении с 2014 годом. За счет увеличения выручки произошел рост и годовой выработки, за исследуемый период показатель вырос на 28,8 %, это означает, что на предприятии действует правильная организация труда, и правильное использование рабочего времени. При этом среднесписочная численность сотрудников уменьшилась на 12,5 %. Рентабельность продаж показывает долю прибыли в общем объеме продаж компании, к 2015 году произошло увеличение на 6,8 %, а в 2016 год произошло небольшое уменьшение до 5,6 %.

Таким образом, проанализировав основные технико-экономические показатели ООО «УКС» можно сделать вывод о том, что на предприятии увеличивается себестоимость продукции, при этом имеется тенденция увеличе-

ния выручки. Следовательно, компания успешно работает на рынке теплоэнергетики.

2.2 Оценка эффективности использования производственных ресурсов ООО «Удмуртские коммунальные системы»

Без использования человеческого труда невозможно производство продукции на предприятии. Трудовые ресурсы являются важнейшим элементом производственных сил. Рациональное использование трудовых ресурсов и высокий уровень производительности труда позволяют повысить эффективность производства, а также увеличить объемы продукции.

Рассмотрим структуру трудовых ресурсов ООО «УКС» в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Структура трудовых ресурсов ООО «УКС» чел.

Группа персонала	2014 г.		2015 г.		2016 г.	
	Человек	%	Человек	%	Человек	%
Рабочие:	142	83,3	137	81,3	136	80,9
основные	94	62,5	91	67,4	90	69,0
вспомогательные	48	20,8	46	13,9	45	11,9
Специалисты	10	10,4	10	11,6	10	11,9
Директора	5	4,2	5	4,7	5	4,8
Руководители	1	2,1	1	2,4	1	2,4
Итого	158	100	153	100	152	100

В структуре трудовых ресурсов ООО «УКС» наибольший удельный вес занимает рабочие, за анализируемый период их количество сократилось. Удельный вес специалистов за анализируемый период остался на уровне 10-12 % от общего количества работающих в организации, сокращений не произошло. Руководитель – один человек и им является директор предприятия. В структуре кадров количество служащих составляет более 4 %, изменений за период с 2014 по 2016 год не произошло. Таким образом, в 2016 году на

предприятия количество сотрудников составило 152 человека. Это произошло в связи с сокращением штата работников в количестве 6 человек.

Показатели эффективности использования трудовых ресурсов представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Показатели эффективности использования трудовых ресурсов ООО «УКС»

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Товарный выпуск, тыс. руб.	25173	27058	28382	107,5	104,9	112,7
Среднесписочная численность персонала, чел	158	153	152	89,6	97,7	87,5
Годовая выработка, тыс. руб./чел.	524,4	629,25	675,76	119,9	107,39	128,8
Трудоемкость, чел./руб.	0,002	0,0016	0,0014	80,0	87,5	70,0

За анализируемый период увеличилась выработка на 28,8 %, это произошло за счет роста выручки и сокращения персонала. Обратным показателем выработки является трудоемкость, соответственно, с каждым годом она уменьшается. Таким образом, на данном предприятии наблюдается снижение затрат на единицу продукции, а значит происходит увеличение производительности труда.

Реализация производственного процесса требует, помимо рабочей силы, наличия средств производства, а также средств и предметов труда [35]. На предприятии средства труда находят свое выражение в основных производственных фондах, а они в свою очередь представляют собой основные средства, выраженные в денежной форме.

Основные средства относятся к элементу производственного процесса. От их экономической эффективности использования существенным образом

зависят основные результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

В таблице 2.7 рассмотрим представленный состав основных средств ООО «УКС» за 2014-2016 годы.

Таблица 2.7 – Основные средства ООО «УКС» тыс. руб.

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Здания и сооружения	2780	2900	3034	104,3	104,6	109,1
Передаточные устройства	-	-	-	-	-	-
Машины и оборудования	1435	1439	1506	100,2	104,6	105,0
Транспортные средства	740	764	770	103,2	100,8	104,1
Инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь	89	95	98	106,7	103,1	110,1
Итого	5044	5198	5408	103,0	104,0	107,2

За период 2014-2016 года наблюдается тенденция роста основных средств. Инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь относится к основным средствам, которые в наименьшей степени используются, но данный показатель к 2016 году увеличился на 10,1 %. Денежные средства на передаточные устройства за 3 года не были использованы.

Для осуществления своей деятельности организация должна иметь определенный набор экономических ресурсов. Правильное использование основных средств обеспечит не только создание товаров и услуг, но и способствует улучшению условий труда работников, следовательно, организации необходимо вести строгий учет по движению и воспроизводству основных производственных фондов.

В таблице 2.8 показано движение основных производственных фондов предприятия. На начало анализируемого периода стоимость основных фон-

дов составила 4788 тыс. рублей, а на конец – 5408 тыс. рублей. В 2016 году поступило 268 тысяч рублей, что на 58000 больше, чем 2015 году, и на 14000 меньше, чем в 2014 году. Стоимость выбывших основных фондов составила всего лишь 32 тысячи рублей. Таким образом, мы видим, что основных средств поступило больше, чем выбыло.

Таблица 2.8 – Движение основных производственных фондов ООО «УКС» тыс. руб.

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Стоимость основных фондов на начало периода, тыс. руб.	4788	5044	5198	105,3	103,0	108,6
Стоимость поступивших основных фондов, тыс. руб.	282	210	268	74,4	127,6	95,0
Стоимость выбывших основных фондов, тыс. руб.	26	56	58	215,4	103,5	223,1
Стоимость основных фондов на конец периода, тыс. руб.	5044	5198	5408	103,0	104,0	107,2

В силу разных обстоятельств объекты основных средств могут выбывать с предприятия. Основными причинами являются: износ (моральный или физический), неуместность замены оборудования, непригодность к использованию, изменения в технологиях, сложность в выполнении восстановительного ремонта, а также продажа оборудования. Следствием выбытия основных средств является снижение производственного потенциала предприятия, поэтому, чтобы не допустить данного снижения – необходимо проводить обновление основных фондов. Непрерывным процессом обновления основных фондов является их воспроизводство, которое происходит путем использования новых основных средств, капитального ремонта, реконструкции,

модернизации, технического перевооружения и внедрения инноваций.

В таблице 2.9 представлено воспроизводство основных производственных фондов.

Одним из важных показателей, характеризующих технический прогресс является фондовооруженность, которая показывает, сколько на одного работника приходится основных средств. Данная величина должна расти, потому что от неё зависит техническая вооружённость организации, а значит, и производительность труда. За анализируемый период произошло сокращение численности персонала и рост среднегодовой стоимости основных фондов, следовательно, это привело в 2015 году к увеличению фондовооруженности труда на 23,3 %.

Таблица 2.9 – Воспроизводство основных фондов ООО «УКС»

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Коэффициент обновления	0,055	0,040	0,049	72,7	122,5	89,1
Коэффициент выбытия	0,0054	0,0111	0,0112	205,5	100,9	207,4
Срок обновления, дней	16,97	24,01	19,39	141,5	80,7	114,3
Срок выбытия, дней	184,15	90,07	89,62	48,9	99,5	48,7
Фондовооруженность, тыс. руб./чел.	102,41	119,1	126,26	116,3	106,0	123,3

Узнать о том, как быстро идет процесс списания и приобретения основных средств на балансе предприятия можно посредством коэффициентов обновления и выбытия. Проанализировав данную таблицу, можно сказать, что коэффициенты обновления и выбытия снижаются, соответственно на 10 % и на 77,8 %. Что касается срока выбытия, то он тоже уменьшается, а срок обновления увеличивается. Следовательно, для эффективной деятельности предприятия необходим процесс воспроизводства основных фондов путем технического перевооружения, это поможет уменьшить коэффициент выбы-

тия и увеличить коэффициент обновления.

Далее перейдем к оценке эффективности использования основных производственных фондов. Данные представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Показатели эффективности использования основных производственных фондов ООО «УКС»

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Среднегодовая стоимость ОФ, тыс. руб.	4916	5121	5303	104,2	103,5	107,8
Стоимость активной час- ти ОФ, тыс. руб.	2264	2298	2374	101,5	103,3	104,8
Доля активной части ОФ, %	46,05	44,87	44,76	97,4	99,7	97,2
Фондоотдача, руб./руб.	5,12	5,28	5,35	103,1	101,3	104,5
Фондоотдача активной части ОФ, руб./руб.	11,12	11,77	11,95	105,8	101,5	107,4
Фондоемкость, руб./руб.	0,195	0,189	0,186	96,9	98,4	95,4
Фондорентабельность, %	32,93	55,12	31,32	167,4	56,8	95,1

Таким образом, проанализировав таблицу 2.10, можно увидеть положительную динамику среднегодовой стоимости основных фондов и активной части основных фондов, с 2014 по 2016 год данные показатели увеличились, соответственно на 7,8 и 4,8 %. Фондоотдача активной части основных фондов также увеличилась на 7,4 %. Показатель фондорентабельности показывает количество прибыли на один рубль основных фондов, в 2014 году он составил 32,93 %, на следующий год произошло резкое увеличение, почти в 2 раза, но к 2016 году показатель снизился также в 2 раза. Фондоемкость уменьшилась, а фондоотдача, напротив, увеличилась, это обусловлено тем, что темп роста объема выпуска продукции превышает темпы роста среднегодовой стоимости основных производственных фондов.

Так как одним из главных показателей эффективности использования основных средств является фондоотдача, то целесообразно провести факторный анализ. На величину фондоотдачи влияют такие факторы как: изменение величины стоимости основных фондов и изменение эффективности их использования. Как на величину коэффициента фондоотдачи влияет структура производственных фондов покажет первообразная двухфакторная модель, представленная на следующей формуле [47]:

$$\text{ФО} = \text{УДа} * \text{ФОа} \quad (2.1)$$

где ФО – уровень фондоотдачи, руб/руб;

УДа – удельный вес активной части ОПФ, коэффициент;

ФОа – фондоотдача активной части ОПФ, руб.

В таблице 2.11 показано изменение фондоотдачи под влиянием изменения структуры основных фондов, где в качестве базисного периода взят 2014 год, а в качестве отчетного – 2016 год.

Таблица 2.11 – Изменение фондоотдачи под влиянием изменения структуры основных фондов ООО «УКС»руб.

Факторы	Расчет	Результат
Удельный вес активной части основных производственных фондов	$(\text{УДа}_1 - \text{УДа}_0) * \text{ФОа}_0 =$ $(0,4476 - 0,4605) * 11,12$	-0,1434
Продолжение таблицы 2.11		
Фондоотдача активной части основных производственных фондов	$(\text{ФОа}_1 - \text{ФОа}_0) * \text{УДа}_1 =$ $(11,95 - 11,12) * 0,4476$	0,3715
ИТОГО	0,2281	

Изменение удельного веса активной части основных производственных фондов отрицательно сказался на фондоотдаче, в результате она уменьшилась на 0,1434 рублей. Произошло увеличение фондоотдачи на 0,3715 рублей за счет второго фактора – фондоотдачи активной части основных производ-

ственных фондов. И в целом, фондоотдача возросла на 0,2281 рублей.

Интенсивный путь ведения деятельности компании предполагает рост фондоотдачи за счет увеличения технического совершенствования основных фондов (т.к. оборудование подвержено износу), производительности труда, сокращения простоев, оборудования и оптимальной загрузки оборудования.

В таблице 2.12 показаны расчетные данные для проведения факторного анализа фондоотдачи ООО «УКС».

Таблица 2.12 – Расчетные данные для факторного анализа фондоотдачи ООО «УКС»

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Абсолютное отклонение, +/-	
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.
Товарный выпуск, тыс. руб.	25173	27058	28382	107,5	104,9
Среднегодовая стоимость, тыс. руб.:					
- основных произв. фондов	4916	5121	5303	205	182
- активной части ОПФ	2264	2298	2374	34	76
Удельный вес активной части ОПФ	0,4605	0,4487	0,4476	-0,0118	-0,0011
Фондоотдача:					
- ОПФ, руб./руб.	5,12	5,28	5,35	103,1	101,3
- акт. части ОПФ, руб./руб.	11,12	11,77	11,95	105,8	101,52
Кол-во дней, отработанное единицей оборудования, дн.	235	236	237	4	-2

Продолжение таблицы 2.12

Кол-во дней, отработанное единицей оборудования, дн.	235	236	237	4	-2
Коэф. сменности работы оборудования	2	2	2	0	0
Средняя продолжительность смены, час.	7,8	7,9	7,9	0,1	0
Среднечасовая выработка за 1 маш-час, руб.	1,84	1,98	2,01	0,17	109,23

Также необходимо проанализировать оборотные активы ООО «УКС» для того, чтобы оценить эффективность использования оборотных средств организации.

В таблице 2.13 рассмотрим динамику оборотных средств ООО «УКС» за 2014-2016 года.

Таблица 2.13 – Динамика оборотных средств ООО «УКС» тыс. руб.

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Запасы	1574	5010	2534	318,3	50,57	161,0
Дебиторская задолженность	4363	7789	9519	178,5	122,2	218,2
Денежные средства и денежные эквиваленты	348	136	441	39,1	324,2	126,7
Итого	6285	12935	12494	205,8	96,6	198,8

Для того чтобы определить долю оборотных средств в общих активах, рассчитаем показатели оборачиваемости оборотных активов в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Показатели эффективности использования оборотных средств ООО «УКС»

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Коэффициент оборачиваемости, обороты	3,99	2,82	2,24	70,7	79,4	56,1
Длительность одного оборота, дни	90,22	127,66	160,71	141,5	125,89	178,1
Коэффициент за-	0,25	0,35	0,45	140	128,6	180

грузки оборотных средств, руб./руб.						
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Эффективность использования оборотных средств характеризуется, в первую очередь, их оборачиваемостью. За анализируемый период коэффициент оборачиваемости снизился на 43,9 % и составляет в 2016 году 2,24. Коэффициент загрузки, напротив, увеличился на 80 %, это произошло за счет увеличения выручки. Длительность оборота также увеличилась почти в 1,7 раза, в 2014 году показатель составлял 91 день, а в 2016 году – 161 дней. Ускорение оборачиваемости оборотных средств стало следствием перерасхода оборотных средств, а это свидетельствует об ухудшения их использования.

От эффективного использования производственных ресурсов зависит прибыль, рентабельность, а также себестоимость продукции. Таким образом, для детального изучения производственно-хозяйственной деятельности предприятия проанализируем затраты и результаты деятельности ООО «УКС».

2.3 Анализ затрат и результатов деятельности ООО «Удмуртские коммунальные системы»

Анализ производственно-хозяйственной деятельности организации играет главную роль в повышении экономической эффективности деятельности предприятия, в укреплении его финансового состояния и управления в целом.

Состав и динамика затрат ООО «УКС» по экономическим элементам представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Состав и динамика затрат ООО «УКС» по экономиче-

ским элементам, тыс. руб.

Показатели	2014		2015		2016		Относительные отклонения, %		
	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	2015 к 2014	2016к 2015	2016 к 2014
	Материалы	8716	54,1	11641	66,6	13274	75,3	133,5	114,0
Затраты на оплату труда	4780	29,6	4350	24,9	3400	19,2	91,0	78,2	71,1
Амортизация	1521	9,4	1450	8,3	1347	7,6	95,3	92,9	88,6
Прочие затраты	1100	6,8	1015	5,8	949	5,3	92,2	93,5	86,2
ИТОГО	16117	100	17456	100	17623	100	108,3	100,9	109,3

Материальные затраты с каждым годом увеличиваются, за анализируемый период происходит увеличение на 52,3 %, в производственной себестоимости доля материалов занимает первое место и составляет 75 % на 2016 год. Затраты на оплату труда снижаются с 4780 до 3400 тыс. рублей, это зависит от того, что произошло сокращение сотрудников в компании. Не менее важную долю в производственной себестоимости занимают амортизационные отчисления, в 2014 году составили 9,4 %, в 2014 – 8,3 %, в 2016 году – 7,6 %, и за рассматриваемый период отрицательным моментом является снижение их доли в общем объеме затрат на 1,8 %. Прочие затраты практически не изменились, и имеют минимальную долю 6,8-5,3 %.

Проанализировав состав и структуру затрат ООО «УКС» по экономическим элементам, необходимо оценить эффективность использования материальных ресурсов организации. Для этого будем использовать такие показатели, как [64]: материалоотдача и материалоемкость, а также прибыль на рубль материальных затрат.

В таблице 2.16 представлены показатели эффективности использования материальных ресурсов ООО «УКС».

Таблица 2.16 – Показатели эффективности использования материальных ресурсов ООО «УКС»

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Материалоотдача, руб./руб.	2,88	2,32	2,13	80,5	91,8	73,9
Материалоемкость, руб./руб.	0,34	0,43	0,46	126,5	106,9	135,3
Прибыль на рубль материальных затрат, руб.	1,04	0,82	0,81	78,8	98,7	77,8

Из таблицы 2.16 видно, что за анализируемый период все показатели, кроме материалоемкости в 2014 году были выше, чем в последующие года. Материалоотдача к 2016 году уменьшилась на 26,1 % и стала 2,13 руб./руб., это говорит о том, что с 1 рубля материальных затрат предприятие получает 2,13 рубля прибыли. Обратным показателем является материалоемкость, следовательно, она увеличивается на 35,3 руб./руб. Что касается такого показателя как, прибыль на 1 рубль материальных затрат, то можно заметить уменьшение к 2016 году на 22,2 %.

Одним из главных объектов экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности организации является себестоимость продаж, поэтому в таблице 2.17 рассмотрим показатели, которые характеризуют себестоимость реализуемой продукции.

Таблица 2.17 – Показатели, характеризующие себестоимость продаж ООО «УКС»

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Выручка от реализации,	25173	27058	28382	107,5	104,9	112,7

тыс. руб.						
Себестоимость продаж, тыс. руб.	16117	17456	17623	108,3	100,9	109,3
Себестоимость на 1 руб. выручки, руб./руб.	0,64	0,65	0,62	101,1	95,3	96,8

Из таблицы 2.17 следует, что темп роста выручки от реализации к 2016 году (12,7 %) немного больше темпа роста себестоимости продаж в том же году (9,3 %), следовательно, это приводит к незначительному уменьшению затрат на один рубль выручки от реализации на 3,2 %. Данное изменение является положительным моментом, т.к. оно свидетельствует о росте экономичности оказания услуг организацией.

Предприятию необходим процесс снижения себестоимости, который обеспечивается за счет повышения производительности труда, сокращения затрат на обслуживание производства, потерь от брака, также так и за счет соблюдения режима экономии в организации. Решающим условием снижения себестоимости является непрерывный технический прогресс. Так, например, комплексная автоматизация или механизация производственных процессов, совершенствование технологии, модернизация и техническое перевооружение, внедрение прогрессивных видов материалов позволят значительно снизить себестоимость продукции.

Функционирование любой организации определяется её способностью приносить достаточную прибыль, поэтому обобщающая оценка финансового состояния предприятия достигается на основе таких результативных показателей, как рентабельность и прибыль. Важным источником информации при проведении анализа финансового результата деятельности предприятия является форма №2 «Отчет о прибылях и убытках». Показатели динамики видов прибыли представлены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Показатели динамики видов прибыли ООО «УКС»

тыс. руб.

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Относительные отклонения, %		
				2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2014 г.
Валовая прибыль	9056	9602	10759	106,0	112,0	118,8
-коммерческиерасходы	-	-	-	-	-	-
-управленческиерасходы	-	-	-	-	-	-
Прибыль от продаж	9056	9602	10759	106,0	112,0	118,8
Прибыль до налогообложения	1619	2823	1661	174,4	58,8	102,6
Чистая прибыль	1619	2823	1661	174,4	58,8	102,6

Рассмотрев данную таблицу, можно сказать, что валовая прибыль увеличивается к 2016 году на 18 %. Организация работает по упрощенной налоговой системе, поэтому чистая прибыль и прибыль до налогообложения имеют равное значение. К 2015 году происходит их рост на 1204 тыс. руб., а к 2016 году снова снижается на 1162 тыс. руб. Таким образом, изменение за анализируемый период произошло всего лишь на 2,6 %.

Главное место в системе экономических показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности организации занимает относительный показатель экономической эффективности – рентабельность. Компания рентабельна, если сумма выручки от реализации продаж достаточна для покрытия затрат на производство, реализацию продукции, а также для образования прибыли. Если у предприятия высокий уровень рентабельности, то это гарантирует его успешное существование на рынке.

Система показателей рентабельности ООО «УКС» представлена в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Уровень рентабельности ООО «УКС», %

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Относительные отклонения, %		
				2014 г. к 2013 г.	2015 г. к 2014 г.	2015 г. к 2013 г.

Рентабельность продаж, Rпр	35,9	35,5	37,9	98,8	106,8	105,6
Рентабельность продукции, Род	10,04	16,17	9,42	161,1	58,2	93,8
Фондорентабельность, Rф	32,93	55,12	31,32	167,4	56,8	95,1
Рентабельность активов, Ra	25,7	29,4	12,2	114,3	41,5	47,4

Рентабельность продаж отражает степень конкурентоспособности оказываемых услуг и показывает количество прибыли, приходящееся на единицу реализованной продукции, следовательно, показатели доказывают, что предприятие к 2015 году имело 35,5 % прибыли с 1 рубля продаж, а в 2016 году – 37,9 %, что на 5,6 % больше, чем в 2014 году. Рентабельность продукции уменьшилась к 2016 году, следовательно, это свидетельствует о неэффективности основной деятельности, а также о необходимости увеличения производства. Показатель фондорентабельности сначала увеличивается почти в 2 раза и составляет 32,93 %, а к 2016 году также уменьшается и составляет 31,32 % на конец анализируемого периода. Тем не менее, снижение данного показателя не обязательно говорит об отрицательной тенденции развития предприятия. Его уменьшение может говорить о том, что фирма осуществляет дополнительные инвестиции, что положительно сказывается на деятельности организации. В 2014 году рентабельность активов составила 25,7 % прибыли на единицу активов, в 2015 году – 29,43 %, но к следующему году показатель снова снизился и составил 12,2 %.

Для того, чтобы подвести итоги по работе компании, необходимо провести SWOT-анализ. С его помощью мы получим четкое представление о ситуации на предприятии, а также укажем в каких направлениях нужно действовать, чтобы максимизировать возможности, за счет сильных сторон, и свести к минимуму слабые стороны и угрозы. Результатом данного анализа является возможность разработки мероприятий по повышению эффективности работы организации.

Проведем классический SWOT-анализ, выделив при этом сильные и

слабые стороны, а также возможности и угрозы предприятия, занесем данные в таблицу 2.20.

Таблица 2.20 – SWOT-анализ ООО «УКС»

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие конкуренции; - поддержка со стороны государства; - наличие эффективной управленческой структуры; - наличие программы предоставления субсидий гражданам на оплату ЖКУ; - переход части потребителей на индивидуальные источники отопления. 	<ul style="list-style-type: none"> - необходимость замены физически и морально изношенных основных фондов; - зависимость объема и стоимости предоставляемых услуг ЖКУ от платежеспособной возможности населения; - высокая себестоимость; - высокий уровень тарифов на тепловую энергию.
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> - техническое перевооружение основных фондов позволит повысить качество выполняемых услуг и повысит эффективность деятельности предприятия; - инновационное развитие, использование передовых технологий; 	<ul style="list-style-type: none"> - высокий темп роста тарифов и цен на сырье и материалы; - неплатежи населения осложняют финансовое положение организации и ведут к ухудшению качества предоставляемых услуг; - ввиду значительных первоначальных затрат и длительного периода окупаемости, инвестирование не привлекательно

Продолжение таблицы 2.20

Из анализа видно, что у предприятия имеется программа предоставления субсидий на оплату ЖКУ, некоторые граждане перешли на индивидуальные источники отопления. Несомненным плюсом является отсутствие конкуренции. Основной слабой стороной организации является изношенность основных фондов, что является следствием недостаточно эффективной работы оборудования. У компании высокий уровень тарифов на тепловую энергию, следовательно, от этого могут быть регулярные риски. В рамках

технического перевооружения предлагается замена оборудования, что позволит повысить качество выполняемых услуг; установка приборов учета и защита тепловых сетей снизит потери, позволит экономить ресурсы, также как и внедрение автоматизированных процессов. Таким образом, технического перевооружения является одной из возможностей, которая позволит не только снизить себестоимость продукции, но и улучшить финансовое состояние предприятия, а также качество выпускаемой продукции.

Проведенный анализ производственно-хозяйственной деятельности ООО «УКС», позволяет сделать следующие выводы.

Основными видами деятельности является производство, передача и распределение тепловой энергии и горячей воды. Основное производство – водоснабжение, теплоснабжение.

Среднесписочная численность персонала на 2016 год составляет 152 человека. С 2014 года произошло увольнение 6 человек в связи с сокращением штата, соответственно и расходы на заработную плату снизились на 2,6 %.

Что касается стоимости основных производственных фондов, то на протяжении исследуемого периода она увеличивалась, а структура основных средств существенно не изменилась. Незначительное увеличение показателя фондоотдачи, на 4,5 %, произошло за счет превышения роста производительности труда над темпами фондовооруженности.

Оборотные средства на ООО «УКС» используются недостаточно эффективно, так как коэффициент оборачиваемости оборотных средств в 2016 году составил 2,24, что на 1,75 оборота меньше, чем в 2014 году. Длительность одного оборота увеличился на 78,1 % к 2016 году, это означает, что скорость оборота уменьшилась, следовательно, оборотные средства стали медленнее оборачиваться.

Проанализировав производственно-хозяйственную деятельность ООО «УКС», несмотря на рост некоторых экономических показателей, следует отметить, что в организации имеются недостатки, которые были выявлены в ходе SWOT-анализа. Так, например, необходима замена физически и мо-

рально изношенных основных фондов, т.к. они ежегодно происходит утрата технологических свойств, а это значительным образом сказывается качестве работы предприятия. На предприятии преобладает высокая себестоимость, а также имеется значительная доля просроченной дебиторской задолженности.

Таким образом, оценив производственно-хозяйственную деятельность ООО «УКС», необходимо разработать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности компании, и наиболее рациональным мероприятием, на наш взгляд, является техническое перевооружение. Проведение технического перевооружения позволит снизить себестоимость, улучшить финансовое состояние предприятия, качество выпускаемой продукции, а также позволит увеличивать оборачиваемость средств предприятия за счет сокращения цикла производства, производственный процесс будет менее затратный, а качество работы компании – значительно лучше.

3. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «УДМУРТСКИЕ КОММУНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ» НА ОСНОВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ

3.1 Рекомендации по повышению эффективности деятельности ООО «Удмуртские коммунальные системы»

Совершенствование и обновление технологических процессов определяет рост эффективности производственно-хозяйственной деятельности. При этом происходит экономия материальных и энергетических ресурсов, а также повышается производительность труда. В настоящее время наиболее важной проблемой источников тепловой энергии является изношенность оборудования, которая влияет на эффективность производства, высокий уровень потребления энергоресурсов. Для повышения эффективности организации необходимо: либо увеличивать выручку, либо снижать затраты. Так как цены на теплоэнергию устанавливаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов для энергоснабжающих предприятий, а это значит, что увеличение выручки не может являться главным способом повышения эффективности предприятия. Следовательно, необходимо снижать затраты, поддерживать в соответствующем состоянии старое производство и качество выпускаемой продукции, или же использовать современные технологии, внедряя в производство новое.

После изучения и анализа производственно-хозяйственной деятельности ООО «УКС» был разработан ряд рекомендаций и мероприятий по увеличению его эффективности.

Качественная и надежная работа систем отопления обеспечивается проведением технических и организационных мероприятий. Они должны предусматривать следующее: приведение схем и оборудования отдельных

звеньев системы теплоснабжения в соответствии с произведенными расчетами и разработанными гидравлическими и тепловыми режимами; устранение дефектов в системе теплоснабжения; оснащение всех звеньев системы теплоснабжения необходимыми контрольно-измерительными приборами согласно требованиям действующих нормативных документов; комплексную автоматизацию и диспетчеризацию системы теплоснабжения. Ниже рассмотрим более подробно данные мероприятия.

К организационным мерам относятся:

1. Мероприятия по улучшению эксплуатационного обслуживания теплосетей, оптимизация режимов и схем. Организационная структура эксплуатации систем теплоснабжения зависит от мощности и типа систем теплоснабжения, их ведомственной подчиненности, а также характера теплоснабжения.
2. Совершенствование тарифной политики в сфере теплоснабжения.
3. Введение показателей качества тепловой энергии.
4. Повышение качества нормирования и контроля технологических потерь в тепловых сетях.
5. Введение системы планово-предупредительных ремонтов (ППР) сможет обеспечить экономичную и надежную работу систем отопления и тепловых пунктов. Мероприятия планово-предупредительных ремонтов включают следующее:
 - планирование профилактических и ремонтных работ с определением их трудоемкости для различного вида оборудования;
 - установление продолжительности ремонтных циклов, межремонтных периодов и структуры ремонтных циклов с учетом специфики работы оборудования;
 - организация проведения планируемых работ, обеспечение их необходимыми материалами, запасными частями, технической документацией;
 - разработка основных правил по обслуживанию и ремонту оборудования с соблюдением требований техники безопасности;

- контроль за качеством производимых работ.
6. Содержание в чистоте внутренних и наружных поверхностей нагрева;
 7. Разработка температурного графика и контроль за его соблюдением;
 8. Поддержание оптимального коэффициента избытка воздуха и хорошего смешивания его с топливом;
 9. Создание диспетчерских систем дистанционного управления инженерным оборудованием помещений обеспечивает бесперебойную работу и управление оборудованием жилых и общественных зданий, повышает уровень обслуживания населения, уменьшает затраты теплоэнергии, снижает численность обслуживающего персонала и прочее.
 10. Так как на предприятии происходит зависимость объема и стоимости предоставляемых услуг ЖКУ от платежеспособной возможности населения, эффективным мероприятием, стимулирующим к своевременной оплате, является акция «Отличник энергопотребления». Критерием отбора будет равномерность и регулярность оплаты тепловой энергии. По окончании акции потребители, у которых отсутствует задолженность за услуги теплоснабжения, получают скидку на оплату услуг, а за неуплату – пени.

Представленные способы являются малозатратными, энергосберегающими, а также улучшают качество работы тепловых систем.

Технические мероприятия требуют дополнительных инвестиций, потому что они направлены на реконструкцию или строительство новых сетей, также связаны с заменой старого на новое оборудование или же приобретением дополнительного оборудования.

К техническим мероприятиям относится:

1. Повышение защиты тепловых сетей.

Важной задачей тепловых сетей является увеличение долговечности и надежности в целом всей системы, а также ее отдельных элементов. Характеристики и конструкция теплопроводов производственной площадки часто не удовлетворяет требованиям энергетической эффективности: потери тепловой энергии при транспортировке составляют в среднем 15-18 % от объема

полезного теплоотпуска. Одной из основных причин повышенных тепловых потерь является высокая повреждаемость тепловых сетей от наружной коррозии. Причиной этого служит распространенное применение тепловой изоляции из увлажняющихся материалов в условиях недостаточной гидрозащиты. По этой причине можно предложить технические решения по повышению тепловой и гидроизоляционной защиты сетей, основные способы предложим ниже.

а. Способ получения теплозащитного покрытия трубопровода [59]. Данная технология представляет собой нанесение на металлическую поверхность трубы под высоким давлением (до 12,0 МПа) методом аэрозольного распыления тонкого слоя (0,38-2,0 мм) из жидкой теплоизолирующей композиции. Затем через 30 минут под высоким давлением (не менее 12,5 МПа) наносят покровный (гидроизоляционный) слой (1,5-2,5 мм) из жидкого эластомера при постоянном его нагреве до +80°C.

б. Тепловая изоляция трубопровода и теплоизоляционный элемент. Между поверхностью трубопровода и теплоизоляционными изделиями выполнена конвекционная полость, а в теле элемента – отверстия, которые заполнены паропроводной теплоизоляцией. На внутренней поверхности жесткого теплоизоляционного секционного изделия выполнены опорные элементы высотой от 5 до 20 % общей высоты покрытия.

в. Способ теплоизоляции трубопровода [60]. Предусматривается ослабление лучистого теплообмена и исключение конвекции между трубопроводом и окружающей средой. Способ реализован с помощью воздушных полостей, образованных между установленными на трубопроводе опорными кольцами, и прикрепленных к ним нескольких экранов из отражающего теплопроводного материала. Все необходимые параметры жидкости стоит определять при средней температуре. В качестве защитной оболочки используют стальную трубу, наружная поверхность которой покрыта теплоизолятором (пенополиуретаном), а внутренняя – теплоотражающим составом (алюминевой пудрой).

d. Способ изготовления композиционной термостойкой изоляции трубопроводов. После того, как нанесли первый кремнепенобетонный слой внутренней изоляции, трубу-заготовку начинают вращать. С помощью механизма возвратно-поступательного движения наносят четыре полимербетонных промежуточных слоя толщиной 20 % от толщины первой изоляции. В конце монтажа наносят на данные слои наружную пенополиуретановую изоляцию.

e. Способ гидро- и теплоизоляционного фасонного изделия [58]. Для нанесения теплоизоляционной композиции и герметизации оболочки, используют полиэтиленовые трубы в виде предварительно изготовленной полиэтиленовой оболочки, внутренняя поверхность которой обработана электроискровым разрядом. Нанесение, вспенивание и отверждение теплоизоляционной композиции производят после герметизации оболочки.

f. Теплоизолированный стык предварительно теплоизолированных трубопроводов, способ его выполнения и способ ремонта трубопроводов. Для изготовления герметичного стыка теплопроводов используется термоусадочная муфта из отрезка полимерной трубы, которая не прошла обработку коронным разрядом. Муфту подвергают механическому увеличению внутреннего диаметра, ее устанавливают на стык и надвигают на один из концов трубопроводов сверху оболочки. Устанавливают аппликаторы по периметру концов оболочек и производят ее усадку. Далее идет установка манжетов и замковых пластин. По итогу опрессовывают стык и заполняют его пенополиуретаном.

g. Теплоизоляционный стык предварительно теплоизолированных трубопроводов [58]. При реализации данного способа предварительно устанавливают металлический кожух, обворачивают его вокруг стыка, заполняя изолируемое пространство пенополиуретаном. Поверхность стыка активируют, прогревают пламенем газовой горелки с температурой до 90-100 °С, далее накладывают на прогретую поверхность аппликатор из термоусадочного полотна, и снова активируют поверхность стыка до температуры 90-100

°С. Затем накладывают термоусадочное полотно на стык трубопроводов, а на место нахлеста термоусадочного полотна – прогретую внутреннюю поверхность замковой пластины. Прогревом мягким пламенем горелки выполняют термоусадку полотна. В заключении, качественно прогретую внутреннюю поверхность аппликатора обтягивают обжимными лентами.

Технический результат, основных способов повышения эффективности тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей, представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные сравнительные показатели способов повышения эффективности тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей

Наименование способа	Технический результат
Способ получения теплозащитного покрытия трубопровода	<ul style="list-style-type: none"> – увеличение свойств гидроизоляции и теплоизоляции; – упрощение процесса получения теплозащитного покрытия; – повышение коррозионной стойкости теплозащитного покрытия трубопровода; – сокращение материальных затрат; – уменьшение трудоемкости работ.
Тепловая изоляция трубопровода и теплоизоляционный элемент	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение удаления влаги, которая попадает внутрь между трубами и изоляцией; – повышение срока службы трубопроводов; – уменьшение коррозии труб.
Способ теплоизоляции трубопровода	<ul style="list-style-type: none"> – минимизация теплопотерь; – упрощение осуществления; – повышение термического сопротивления изоляции; – ослабление лучистого теплообмена; – полное исключение свободной конвекции; – возможность использования при ремонте существующих теплотрасс.
Способ изготовления композиционной	<ul style="list-style-type: none"> – увеличение ресурса эксплуатации при уменьшении теплопотерь;

термостойкой изоляции трубопроводов	<ul style="list-style-type: none"> – усиление механической прочности композиционной термостойкой изоляции трубопроводов; – увеличение свойств теплоизоляции.
Способ тепло- и гидроизоляции фасонного изделия	<ul style="list-style-type: none"> – интенсификация процесса гидро- и теплоизоляции фасонного изделия; – обеспечение дополнительной прочности фасонного изделия и гидроизоляционной оболочки;

Продолжение таблицы 3.1

	<ul style="list-style-type: none"> – создание дистанционного контроля над состоянием изоляции.
Стык трубопроводов, способ его выполнения и ремонта трубопроводов	<ul style="list-style-type: none"> – создание долговечного, неразъемного и надежного соединения стыков, предварительно теплоизолированных трубопроводов в полимерной оболочке; – использование при ремонте старых трубопроводов и при строительстве новых трубопроводов.
Стык трубопроводов и способ его выполнения	<ul style="list-style-type: none"> – простота конструкции теплоизоляционного стыка предварительно теплоизолированных проводов; – исключение необходимости изготовления полимерных оболочек; – сокращение расходов путем исключения в проведении процесса сварочного аппарата.

В технологии ремонта и обслуживания тепловых сетей должны применяться материалы, обладающие высокими физико-техническими характеристиками и универсальностью применения.

2. Также одним из важных мероприятий, обеспечивающих эффективное внедрение комплексной автоматизации систем теплоснабжения, является наладка тепловых сетей именно с разработкой оптимальных эксплуатационных режимов. При этом, данная разработка гидравлических эксплуатационных режимов теплосетей обязана предусматривать качественное функционирование автоматических регуляторов теплоотпуска. Вследствие налаживания и поддержания оптимальных режимов необходимо создать условия, которые будут способствовать эффективной работе системе горячего водо-

снабжения, системе отопления приточных вентиляций, и, конечно же, повышению технико-экономических показателей работы всей системы теплоснабжения. Повышение показателей достигается путем повышения пропускной способности тепловых сетей; ликвидации перегревов, связанных с регулировкой тепловых сетей местного (группового) автоматического регулирования потреблений теплоты, в первую очередь, на тепловых пунктах теплоснабжаемых помещений; также достигается снижением затрат электроэнергии на перекачку теплоносителя.

При проведении ремонтных работ, должны быть охвачены все звенья системы теплоснабжения: теплоподготовительная установка источника теплоснабжения, тепловые пункты, тепловая сеть и системы теплопотребления.

Наладочные работы проводятся в три этапа:

- 1) Проведение обследований и испытаний некоторых элементов системы теплоснабжения, а также разработка не только оптимальных эксплуатационных гидравлических и тепловых режимов, но и мероприятий, которые обеспечат внедрение данных режимов с учетом всех требований при внедрении комплексной автоматизации;
- 2) Исполнение наладочных мероприятий;
- 3) Регулирование системы теплоснабжения.

При проведении обследования системы теплоснабжения, необходимо определить имеющиеся место эксплуатационные режимы, уточненные типы и состояние всего имеющегося оборудования системы. Следует оценить тепловые нагрузки потребителей по видам потребления теплоэнергии. Определить объем испытаний и необходимость некоторых элементов системы теплоснабжения.

На основании результатов обследований и испытаний идет этап разработки оптимальных эксплуатационных режимов, а также мероприятий, которые позволят выручить максимальную экономию энергоресурсов при комплексной автоматизации систем теплоснабжения. Разработку необходимо производить в следующем порядке:

- расчет существующих тепловых нагрузок на отопление, горячее водоснабжение и приточные вентиляции;
- разработка режимов автоматизированного теплоотпуска на теплоисточнике и в тепловых пунктах;
- определение расходов теплоносителей;
- гидравлический расчет тепловой сети;
- разработка гидравлических режимов тепловой сети;
- составление перечня рекомендаций и мероприятий, которые будут направлены на внедрение разработанных режимов.

К регулировке системы теплоснабжения в целом, следует приступить только при выполнении всех необходимых рекомендаций и мероприятий по наладке системы.

В процессе проведения регулирования (завершающего, 3 этапа наладочных работ) следует проверить работу всех систем теплопотребления при разработанных тепловом режиме и гидравлическом режиме. Необходимо проверить соответствие действительных расходов теплоносителя методом расчета, а также следует настроить автоматические регуляторы на источнике теплоты, и, конечно же, в самих тепловых пунктах.

Экономическая эффективность наладок систем теплоснабжения характеризуется следующими показателями:

- сокращение затрат топлива путем получения максимальной экономии теплоты при определенном объеме комплексной автоматизации;
- сокращение электроэнергетических затрат на перекачку теплоносителя способом сокращения расходов теплоносителей и замены насосов;
- возможность подключения дополнительных систем теплопотребления к тепловой сети без капитальных затрат;
- уменьшение топливных затрат на выработку электроэнергии путем сокращения температуры теплоносителей в обратном трубопроводе тепловой сети в теплофикационных системах теплоснабжения.

Применение комплексной автоматизации позволило бы улучшить эффективность работы предприятия, но так как оно является крупнозатратным, возможно предприятие не в силах покрыть расходы.

Таким образом, для уменьшения потерь теплоэнергии и для увеличения экономической эффективности выберем техническое мероприятие, которое предусматривает замену старых теплообменников марки «ТИЖ-0,65» на новый теплообменник марки «AlfaDisc».

3.2 Внедрение теплообменника «AlfaDisc»

В настоящее время техническое состояние ООО «УКС» не может позволить комплексное усовершенствование технологии производства, но также не может позволить использовать имеющиеся производственные мощности, потому что более 50 % оборудования подвержены износу. Для того, чтобы работа предприятия была качественной, а затраты на топливо меньше – необходимо заменить теплообменник в ЦТП марки «ТИЖ-0,65», который был установлен в 2003 году, и внедрить современный и более мощный теплообменник, марки «AlfaDisc», который непосредственно в котельных, центральных или индивидуальных тепловых пунктах, промышленных сферах и отопительных котельных.

Сварной пластинчатый теплообменник «AlfaDisc» с пластинами круглой формы отличается компактными размерами по сравнению с кожухотрубными теплообменниками. Обеспечивает максимальную эффективность теплопередачи, может использоваться при высоких давлениях и температурах. Схема работы теплообменника представлена в Приложении 2. Особенности теплообменника «AlfaDisc» являются:

– многократное изменение направления потока воды в гидросистеме бойлера позволяет исключить как оседание солей на стенках труб, так и застойные зоны;

- циркуляция воды в бойлере организована по многоходовой схеме и осуществляется по принципу противотока относительно греющей среды;
- благодаря вышеперечисленным преимуществам бойлеры КВр отличаются высоким КПД – свыше 80 %, при этом минимальный расход энергии;
- бойлер имеет компактный размер;
- имеет быстрый выход на номинальную мощность, за 2-4 часа;
- запас по мощности 15 %, сверх номинальной;
- имеет минимальные требования к качеству питательной воды;
- удобные люки для очистки поверхностей нагрева;
- заводская гарантия составляет два отопительных сезона.

Теплообменник «AlfaDisc» разработан с целью снижения прямых затрат при производстве тепловой энергии за счет экономичного потребления энергии и удобства его эксплуатации. Качественная газоплотная теплоизоляция теплообменника «AlfaDisc» гарантирует максимальное уменьшение потерь тепла через стенки бойлера. Данные бойлеры имеют систему движения потока воды, которая исключает образование застойных зон, перегрев поверхностей нагрева, также они обеспечивают хороший теплосъем, отсутствие накипи и, следовательно, необходимость в водоподготовке. Бойлер с развитой конвективной поверхностью нагрев.

Рассмотрим примерные виды теплообменников марок «ТИЖ-065» и «AlfaDisc» Приложение 3 и Приложение 4.

Данный теплообменник установлен на ЦТП и ИТП ООО «УКС». Теплообменник «ТИЖ-065» с закручиванием водяного потока, с ручной регулировкой для нагрева теплоносителя-воды в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с температурой нагрева теплоносителя до 95 °С, с принудительной циркуляцией его и давлением от 0,45 до 0,6 МПа (6 кгс/СМЕ). Циркуляция теплоносителя осуществляется последовательно по всем секциям бойлера.

Теплообменник «ТИЖ-065» состоит из нагревательных сварных секций – регистров, обвязанных между собой последовательно. Регистры соеди-

няются “калачами” за пределами и внутри обмуровки бойлера. Каждый регистр состоит из нескольких труб-коллекторов, соединенных между собой специальными коробками. С помощью этих коробок происходит закручивание водяного потока в коллекторах.

Теплообменник «AlfaDisc» мощностью 2,0 МВт (1,72 Гкал), предназначен для получения горячей воды номинальной температурой на выходе из теплообменника 115 °С рабочим давлением до 0,6 (6,0) МПа (кгс/см), которая используется в системах централизованного теплоснабжения на нужды горячего водоснабжения и отопления. Теплообменник «AlfaDisc» выполнен двумя блоками – блок нагревателя и управления (чугунные колосники или радиальная воздухораспределительная решетка). Блок нагревателя представляет собой сварную конструкцию, которая состоит из опорной рамы, трубной системы (радиационной и конвективной поверхности нагрева) и каркаса с теплоизоляционными материалами, обшитого листовой сталью. Нагреватели имеют П-образную сомкнутую компоновку. Нагревательная камера теплообменников состоит из труб, размером 57х3,5 мм. Конвективная поверхность нагрева состоит из пакетов, выполненных из труб, размером 57х3,5 мм. Трубы пакетов расположены в шахматном порядке для интенсификации теплообмена.

Газы в конвективной части делают два хода и выходят через газоход в верхней части задней стенки теплообменника. В негазоплотной части нагревательного блока теплоизоляция выполнена из муллитокремнеземистого картона и войлока. Обшивка теплообменников выполнена из стальных листов. Для очистки конвективных поверхностей нагрева от золовых и сажистых отложений предусмотрены люки.

Под колосниковой решеткой имеет воздушный короб с лючком для очистки короба от шлака. В нижней части конвективной поверхности находится шлаковый бункер с лючком для очистки его от шлака.

Срок эксплуатации теплообменника «ТИЖ-065», составляет менее 10 лет. Для того, чтобы его использовать, необходимо обмуровать теплооб-

менник кирпичной кладкой, что касается «AlfaDisc», то срок его эксплуатации составляет до 15 лет, при этом теплообменник просто устанавливается и не нужно других дополнительных мер.

Представим техническую характеристику имеющегося и внедряемого теплообменника в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Техничко-экономическая характеристика водогрейных теплообменников

Характеристика	«ТИЖ-065»	«AlfaDisc»
КПД, не менее, %	70	83
Мощность, кВт	756	2000
Мощность, Гкал	0,65	1,72
Расход теплоносителя среды, м3/ч	26	69
Температураводы, оС	70-90	70-95
Давление рабочей среды, Мпа (кгс/см2)	4,5-6,0	2,5-6,0
Габаритные размеры, мм:		
длина	3250	2750
ширина	2220	1850
высота	2460	2900
Срокслужбы, лет	10	15
Стоимость, руб.	400000	650000

Сравнив технико-экономические характеристики водогрейных теплообменников, можно сделать вывод, что теплообменник марки «ТИЖ-065» имеет преимущества по наименьшей цене. Внедряемый теплообменник марки «AlfaDisc» позволит заменить три старых теплообменника, при этом имеет преимущества. Срок службы новых теплообменников увеличивается на 5 лет, КПД выше, мощность больше, а это значит, что работа проводится качественнее. Тепло по сетям будет быстрее доходить до помещений, следовательно, теплотеря меньше.

Показатели капитальных вложений организации на сравниваемые водогрейные теплообменники представлены в таблице 3.4

Таблица 3.4 – Капитальные вложения на 1 единицу оборудования, руб.

Показатели	«ТИЖ-065»	«AlfaDisc»
Стоимость теплообменника	400000	650000
Продолжение таблицы 3.4		
Расходы на монтаж, доставку	240000	220000
Итого	640000	870000

Рассчитав сумму капитальных вложений на 1 единицу оборудования предприятия, видим, что на старое оборудование приходится 640000 рублей, на новое – 870000 рублей. Вместо трех имеющихся теплообменников, приобретение которых обошлось бы в 1920 тыс. рублей, необходимо приобрести один (870 тыс. рублей), поэтому выгода очевидна. Покупка, перевозка и доставка нового водогрейного теплообменника «AlfaDisc» осуществляется с помощью компании ПАО Т «Плюс».

Материальные затраты на содержание и эксплуатацию водогрейного теплообменника марки «AlfaDisc» включают:

- затраты на электроэнергию. Данный вид затрат можно найти по формуле [45]:

$$Z_{\text{э}} = TЭ \cdot PУСТ \cdot ФД \cdot K0 \cdot КП \cdot КПД \quad (3.1)$$

где TЭ – тариф на 1 кВт/час электроэнергии, руб.;

PУСТ – мощность установленного оборудования, кВт;

ФД – действительный фонд работы времени оборудования, час;

K0 – коэффициент одновременной работы оборудования (0,7);

КП – коэффициент потерь в сети (0,95);

КПД – коэффициент полезного действия.

Потребляемая мощность одного водогрейного теплообменника – 756 кВт. Общая мощность трёх теплообменников «AlfaDisc» составит 2268 кВт. Стоимость 1 кВт·ч. электроэнергии составляет 4,32 рубля. Коэффициент полезного действия котла равняется 0,75. Действительный фонд рабочего времени составляет 1896 часов. Тогда годовые затраты на электроэнергию

составят – 18845,78 тысяч рублей.

- амортизационные отчисления трёх теплообменников в год составят 192 тысячи рублей ($640000/10*3 = 192000$ руб.).

- затраты на текущее обслуживание, обновление программного обеспечения и ремонт теплообменника определим как 3% от общей стоимости теплообменника «ТИЖ-065» – 57,6 тысяч рублей.

- затраты на оплату труда работникам (без учета премирования) составляет 160,28 тысяч рублей.

Среднемесячная зарплата одного работника составляет 13357 рублей. Данный вид оборудования обслуживает 12 человек. Предприятие работает в четыре смены по три человека в смене.

Материальные затраты на содержание и эксплуатацию водогрейного теплообменника марки «AlfaDisc» включают:

- затраты на электроэнергию – 15088,17 тысяч рублей.

- потребляемая мощность одного водогрейного теплообменника марки «AlfaDisc» составляет 2000 кВт. Коэффициент полезного действия теплообменника равняется 0,8. Действительный фонд рабочего времени составляет 1896 часов.

- амортизационные отчисления водогрейного теплообменника марки «AlfaDisc» в год составят 58 тысяч рублей ($870000/15 = 58000$ руб.).

- затраты на текущее обслуживание, обновление программного обеспечения и ремонт котла определим как 3% от общей стоимости теплообменника марки «AlfaDisc» – 26,1 тысяч рублей.

- затраты на оплату труда работникам (без учета премирования) составляет 106,86 тысяч рублей.

Из-за внедрения теплообменника марки «AlfaDisc» необходимо произвести сокращение персонала на 4 человека, предприятию предлагается работать в четыре смены по два человека в смене. Среднемесячная зарплата одного работника составляет 13357 рублей.

В результате внедрения теплообменника марки «AlfaDisc» сокраща-

ются общие расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, об этом свидетельствуют сравнительные данные до и после проведения мероприятия, представленные в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, тыс. руб.

Показатели	«ТИЖ-065»	«AlfaDisc»	Абсолютное отклонение
Затраты на электроэнергию	18845,78	15088,17	-3757,61
Амортизационные отчисления	192	58	-134
Расходы по текущему обслуживанию, обновление программного обеспечения и ремонту оборудования	57,6	26,1	-31,5
Затраты на заработную плату	1923,36	1282,32	-641,04
ИТОГО	22726,24	17335,32	-5390,92

В связи с тем, что три теплообменника марки «ТИЖ-065» заменяются одним водогрейным теплообменником марки «AlfaDisc», уменьшаются расходы на текущее содержание, обновление программного обеспечения и ремонту оборудования на 31,5 тысяч рублей, что составляет более 50%. Сокращаются затраты на электроэнергию на 19,94%. Итоговое снижение расходов на содержание и эксплуатацию оборудования составило 5390,92 тысячи рублей или 23,7 %.

Рассчитаем экономическую эффективность предложенного мероприятия. Предполагается, что приобретение водогрейного теплообменника марки «AlfaDisc» будет происходить за счет собственных средств, а именно за счет амортизационного фонда, который составляет более 11 млн. рублей. Определим денежные потоки предлагаемого проекта, представленные в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Денежные потоки предлагаемого проекта, тыс. руб.

Показатели	Годы реализации проекта			
	2017	2018	2019	2020

Выручка от	-	25928,2	26706,1	27507,3
------------	---	---------	---------	---------

Продолжение таблицы 3.6

реализации				
Эксплуатационные затраты	-	16159,58	16482,77	16812,43
Амортизация	-	58	58	58
Налогооблагаемая прибыль	-	1934,11	2155,47	2386,7
Налог на прибыль	-	386,82	431,09	477,34
Чистая прибыль	-	1547,29	1724,38	1909,36
Денежный поток от операционной деятельности	-	1605,29	1782,38	1967,36
Инвестиционная деятельность				
Инвестиции	-870	0	0	0
Денежный поток от инвестиционной деятельности	-870	0	0	0
Денежный поток инвестиционного проекта	-870	1605,29	1782,38	1967,36

В среднем выручка от продажи продукции ООО «УКС» с каждым годом растёт на 3%. Эксплуатационные затраты рассчитали с учетом износа теплообменников, увеличивая данные затраты на 2% с каждым годом.

Рассчитаем чистый дисконтированный доход [21]. Для этого, возьмем норму доходности инвестиций равную сумме ставки рефинансирования (11%) и рентабельности основной деятельности в 2016 году (9 %).

Чистый дисконтированный доход, равный 2844,02 тысячи рублей, больше 0. Из этого следует, что инвестиционный проект эффективный.

Вычислим индекс доходности дисконтированных инвестиций по формуле [21]:

$$DPI = PV/IC$$

Где PV – текущая стоимость поступлений;

IC – сумма первоначальных вложений.

Расчитав индекс доходности дисконтированных инвестиций получился больше 1, проект считается эффективным.

Заключительным этапом оценки эффективности предлагаемого нами мероприятия, внедрение водогрейного теплообменника марки «AlfaDisc», является определение дисконтированного срока окупаемости проекта [70].

Проанализировав вышеуказанные расчеты можно сделать вывод о том, что предложенное мероприятие эффективно, так как оно имеет положительное значение чистого дисконтированного дохода и индекс доходности у него больше единицы. Первоначальные инвестиции возвратятся предприятию ООО «УКС» через 0,65 года.

Влияние от внедрения водогрейного теплообменника марки «AlfaDisc» на показатели производственно-хозяйственной деятельности ООО «УКС» представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Экономическая эффективность внедрения водогрейного теплообменника «AlfaDisc»

Показатели	Результаты	Изменения		
	до мероприятия	после мероприятия	+/-	%
Выручка от реализации продукции тыс. руб.	28382	28382	0	100
Полная себестоимость, тыс. руб.	17623	12232,08	-5390,92	69,4

Продолжение таблицы 3.7

Прибыль от продаж, тыс. руб.	10759	16149,92	5390,92	150
Себестоимость на 1 руб. выручки от реали- зации, руб./руб.	0,62	0,43	-0,19	69,4
Среднегодовая стои- мость основных произ- водственных фондов, тыс. руб.	5303,0	6173,0	870,0	116,4
Фондовооруженность, тыс. руб./чел.	1,26	1,62	0,36	128,7
Фондоотдача, руб./руб.	5,35	4,59	-0,76	85,8
Фондоёмкость, руб./руб.	0,186	0,217	0,031	116,6
Численность персонала, чел.	42	38	-4	90,4
Среднегодовая выработ- ка 1 работника, тыс. руб./чел.	675,76	746,89	71,13	110,5
Рентабельность продаж, %	37,9	56,9	19	150,1

Внедрение в производство тепловой энергии водогрейного теплообменника «AlfaDisc» позволяет снизить полную себестоимость на 5390,92 тысячи рублей. Следовательно, прибыль от продаж возрастает на 50 % или на 5390,92 тысячи рублей. Это способствует увеличению рентабельности продаж на 50 %, что свидетельствует об эффективности внедрения водогрейного теплообменника на ООО «УКС». Наблюдается снижение себестоимости на 1 рубль выручки от реализации, что является следствием снижения затрат на оказание одной услуги предприятием. Стоимость основных производственных фондов ООО «УКС» увеличится на 16,4 % или же на 870 тыс. рублей. Из-за неизменной выручки от реализации и увеличения стоимости основных производственных фондов происходит снижение фондоотдачи на 14 %. Уве-

личение показателя фондовооруженности на 28,7 % говорит об увеличении объема основных фондов на 1 работника в организации. Сокращение численности персонала на 4 человека положительно повлияло на показатели выработки. Среднегодовая выработка на 1 работника возросла на 10,5 %.

С помощью внедрения нового водогрейного ООО «УКС» сможет реализовать важные задачи производственно-хозяйственной деятельности организации. Данное мероприятие позволит улучшить использование ресурсов компании, путем уменьшения материальных и трудовых затрат, а также обеспечит рост прибыли.

Таким образом, с помощью ввода мероприятия чистый дисконтированный доход является положительным и равен 2844,02 тысячи рублей, а индекс доходности дисконтированных инвестиций составляет 4,27 руб./руб., что превышает норматив, равный единице. Данные сведения означают, что внедрение на предприятие водогрейного теплообменника «AlfaDisc» экономически эффективно. Помимо этого, эффективность данного проекта подтверждается тем, что внедрение нового оборудования в ООО «УКС» увеличивает прибыль и рентабельность продаж, что положительно повлияет на производственно-хозяйственную деятельность компании в целом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного в дипломной работе исследования можно сделать следующие основные выводы:

1. При установлении масштабов производства следует учитывать не только индивидуальные и народнохозяйственные потребности в продукции, но и достижение высокого уровня ее эффективности. Поэтому, в первую очередь, оценивать качество работы организации следует посредством определения эффективности. Она отражает комплекс экономических, социальных, научно-технических и других условий функционирования производственных отношений. Существуют такие виды эффективности, как: экономический, социальный, экологический, технологический; в работе был исследован экономический вид. Таким образом, экономическая эффективность – это отношение полезного эффекта к затратам деятельности предприятий, результат которого зависит от создания оптимальных условий производства качественного продукта, его сбыта, характеризующееся достижением высоких финансовых показателей, а также развитием предприятия.

2. На сегодняшний день не существует единой общепринятой системы показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Всесторонний анализ эффективности организации позволяет оценить результаты ее работы, учитывая факторы, влияющие на прибыль, а также позволяет найти наилучшие пути решения проблем компании.

3. К основным направлениям повышения эффективности производства можно отнести: снижение трудоемкости и повышение производительности труда, снижение материалоемкости и фондоемкости продукции, активизацию инвестиционной деятельности предприятий и снижение затрат предприятия. Организации также необходимо поддерживать в соответствующем состоянии старое производство и качество выпускаемой продукции, или использовать современные технологии, внедряя в производство что-то новое. Важным направлением повышения экономической эффективности производственно-

хозяйственной деятельности является техническое перевооружение. Конечными результатами которого, являются прогрессивные изменения в техническом уровне предприятия, и как следствие этого – повышение его экономической эффективности в целом.

4. Объектом исследования выпускной квалификационной работы является ООО «УКС», основными видами деятельности является производство, передача и распределение тепловой энергии и горячей воды. Производством предприятия является: водоснабжение, теплоснабжение. Большое внимание предприятие уделяет услуге теплоснабжения.

5. Стоимость основных производственных фондов за анализируемый период возросла на 8 %, а структура основных средств существенно не изменилась. Незначительное увеличение показателя фондоотдачи произошло за счет превышения роста производительности труда над темпами фондовооруженности, что показывает повышение эффективности использования основных производственных фондов организации.

6. Для повышения экономической эффективности организации необходимо: либо увеличивать выручку, либо снижать затраты. Качественная и надежная работа систем отопления обеспечивается проведением технических и организационных мероприятий. Они должны предусматривать следующее: устранение дефектов в системе теплоснабжения и повышение защиты тепловых сетей; приведение схем и оборудования отдельных звеньев системы теплоснабжения в соответствие с произведенными расчетами и разработанными тепловыми и гидравлическими режимами; оснащение всех звеньев системы теплоснабжения необходимыми контрольно-измерительными приборами согласно требованиям действующих нормативных документов; автоматизация, диспетчеризация системы теплоснабжения; внедрение нового оборудования.

Повышение экономической эффективности ООО «УКС» путем внедрение нового водогрейного теплообменника марки «AlfaDisc», позволит:

- снизить прямые затрат при производстве тепловой энергии за счет эффективного нагрева теплоносителя и удобства его эксплуатации;

- максимально уменьшить теплопотери;
- увеличить КПД;
- облегчить производственный процесс;
- улучшить использование ресурсов;
- увеличить показатели экономической эффективности организации.

Таким образом, внедрение водогрейного теплообменника марки «Alfa-Disc» является экономически эффективным мероприятием, которое положительно влияет на производственно-хозяйственную деятельность предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

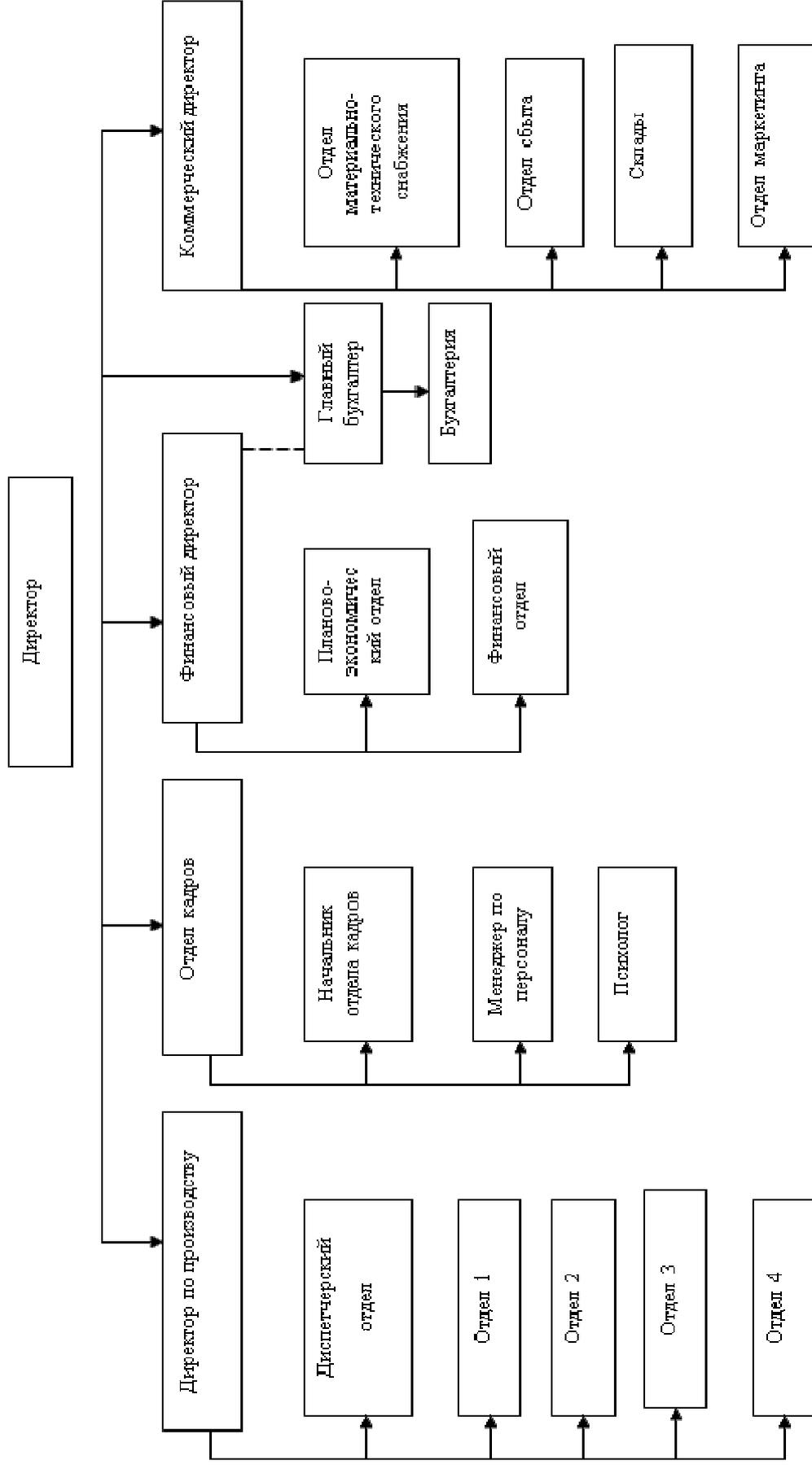
1. Абдукаримов, И.Т. Эффективность и финансовые результаты хозяйственной деятельности предприятия: критерии и показатели их характеризующие, методика оценки и анализа / И.Т. Абдукаримов, Н.В. Тен // Социально-экономические явления и процессы. – 2011. – №5-6. – С. 13-18.
2. Аванесова, Г.А. Историческая и современная практика, предпринимательство: учеб. пособие / Г.А. Аванесова. – Москва: Пресс, 2006. – 318 с.
3. Бабаев, Ю.А. Учет и аудит основных средств: учеб. пособие / Ю.А. Бабаев, Е.Е. Листопад. – Москва: Наука-Бизнес-Паритет, 2010. – 285 с.
4. Базылев, Н. И. Экономическая теория: учеб. пособие/ Н. И. Базылев, С.П. Гурко. – Москва: Книжный дом, 2004. – 234 с.
5. Байнев, В. Ф. Экономика предприятия и организация производства: учеб. пособие / В.Ф. Байнев. – Москва: БГУ, 2003. – 191 с.
6. Бархатов, В. И. Глобализация – объективная тенденция развития современного мирового хозяйства / В.И. Бархатов, Г.П. Журавлева, В.М. Синев // Вестник «Экономика». – 2004. – № 10, С. 5.
7. Белокопытов, А.В Теорико-методологические основы эффективности использования сельскохозяйственного труда: монография для студентов / А.В. Белокопытов. – Москва: ФГОУ ВПО, 2003. – 117 с.
8. Белокопытов, А.В. Эффективность управленческих решений и их информационного обеспечения в сельскохозяйственных организациях Смоленской области / А.В. Белокопытов, А.Ю. Миронкина // Вестник университета управления. – 2010. – № 26. – С. 18-22.
9. Бернстайн, Л.А. Анализ финансовой отчетности: учебник / Л.А. Бернстайн. – Москва: Финансы и статистика, 2003. – 622 с
10. Бугуцкий, А.Л. Повышение эффективности труда в сельском хозяйстве / А.Л. Бугуцкий. – Екатеринбург: Урожай , 1990. – 168 с.
11. Васильева, Н.А. Экономика предприятия: конспект лекций / Н.А. Васильева, Т.А. Матеуш, М.Г. Миронов. – Москва: Юрайт, 2012, – 191 с.

12. Виленский, М.А. Экономические проблемы технического перевооружения производства / М. А. Виленский // Вестник Московского государственного университета. – 1987. – С. 17-20.
13. Волков, В.П. Экономика предприятия: учеб. пособие / В.П. Волков, А.И. Ильин, В.И. Станкевич. – Минск: Новое знание, 2003. – 677 с.
14. Володько, О.В. Экономика организации: учеб. пособие / О.В. Володько, Р.Н. Грабар, Т.В. Зглюй. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 399 с.
15. Герасина, О.Н. Организация и производственный менеджмент: учеб. пособие / О.Н. Герасина. – Москва: МГИУ, 2010. – 204 с.
16. Герчикова, И. Н. Маркетинг и международное коммерческое дело: учеб. пособие / И. Н. Герчикова. – Москва: Внешторгиздат, 1990. – 49 с.
17. Горфинкель, В.Я. Экономика фирмы: учебник / В.Я. Горфинкель. – Москва: Юрайт, 2011. – 679 с.
18. ГОСТ СТО 22-06-04 Эксплуатация стальных конструкций промышленных зданий. Основные положения [Электронный ресурс]. Стандарт научно-производственного Консорциума. – Режим доступа:
https://znaytovar.ru/gost/2/STO_220604_Ekspluataciya_staln.html
19. Грибов, В.Д. Экономика предприятия: учеб. пособие / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. – Москва: Финансы и статистика, 2003. – 336 с.
20. Грибов, В.Д. Экономика предприятия: учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. – Москва: Финансы и статистика, 2005. – 336 с.
21. Гунина, Е.Н. Трансформация подходов к оценке эффективности деятельности корпораций в условиях постиндустриальной экономики: учеб. пособие / Е.Н. Гунина. – Москва: Социально-гуманитарные знания, 2010. – 184 с
22. Дашинская, Н.П. Социально-экономическая статистика: учеб. пособие. / Н.П. Дашинская, С.С. Подхватилина, И.Е. Теслюк, С.Р. Нестерович. – Москва: БГЭУ, 2000. – 231 с.
23. Евдокимова М.А. Экономический анализ и управление производством: учеб. пособие / М.А. Евдокимова, А.Е. Михайлова. – Санкт-Петербург:

СПбГЛТУ, 2013. – 118 с.

24. Жданов, С.С. Методика расчета технико-экономических показателей на предприятии при освоении новой техники / С.С. Жданов // Вестник МГУЛ. – 2005. – № 67. – С. 56.
25. Загородников, С.В. Финансовый менеджмент / С.В. Загородников // Помощь студенту. – Москва: Окей-книга, 2009. – С. 4-8.
26. Зайцев, Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием: учеб. пособие для вузов / Н.Л. Зайцев. – Москва: ИНФРА-М, 2008. – 455 с.
27. Захарченко, В.И. Сумма знаний в экономике: справоч. пособие / В.И. Захарченко, З.А. Кузнецов. – Одесса: Наука и техника, 2008. – 352 с.
28. Звонников, В.И. Особенности формирования миссии и видения в деятельности организаций / В.И. Звонников, В.А. Нефедов, А.А. Сафонов // Экономика и управление в машиностроении. – 2014. – № 1. – С. 17-22.
29. Ильин, А.И. Экономика предприятия: учеб. пособие / А.И. Ильин [и др.]. – Минск: Новое знание, 2004. – 672 с.
30. Ильин, А.И. Экономика предприятия: учеб. пособие / А.И. Ильин [и др.]. – Москва: Новое знание, 2006. – 698 с.
31. Ильин, А.И. Экономика предприятия: учеб. пособие / А.И. Ильин. – Минск: Новое знание, 2007. – 236 с.
32. Казаков, В.В. Управление развитием региональных комплексов и их финансовое обеспечение / В.В. Казаков. – Томск: НТЛ, 2006. – 204 с.
33. Калиева, О. М. Понятие экономической эффективности коммерческой деятельности / О.М. Калиева, М.С. Разумова, М.И. Дергунова, М.С. Говорова // Инновационная экономика. – 2014. – №1. – С. 99-103.
34. Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент: учеб. пособие / В.В. Ковалев. – Москва: Финансы и статистика, 1999. – 768 с.
35. Кубальков, А.В. Анализ использования материальных ресурсов / А.В. Кубальков // Корпоративный менеджмент. – 2011. – №3. – С. 5-8.
36. Лукаш, Ю.А. Анализ финансовой устойчивости коммерческой организации и пути ее повышения: учеб. пособие / Ю.А. Лукаш. – Москва: Флинта

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Структуру управления ООО «УКС»



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Схема работы теплообменника марки «AlfaDisc»



Теплообменник марки «ТИЖ-065»

П
РИ
ЛО
Ж
Е
Н
И
Е
3



ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Теплообменник «AlfaDisc»

