

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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)
Кафедра «Менеджмент организации»
(наименование кафедры)

38.03.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки)

Производственный менеджмент
(направленность (профиль))

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Повышение эффективности деятельности предприятия на основе модернизации оборудования (на примере ООО Луч)»

Студента

О.А.Никитина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель,
к.э.н.

Т.В. Полякова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой «Менеджмент организации»
канд. экон. наук Васильева С.Е

(личная подпись)

« ___ » _____ 2017 г.

Тольятти 2017

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

Институт финансов, экономики управления
(институт, факультет)
Менеджмент организации
(кафедра)

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой «Менеджмент организации»

_____ С.Е. Васильева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 2016г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение бакалаврской работы

Студент Ольга Анатольевна Никитина

1. Тема «Повышение эффективности деятельности предприятия на основе модернизации оборудования (на примере ООО Луч)»

2.Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы 23 мая 2017 года.

3. Исходные данные к бакалаврской работе

3.1. Данные и материалы производственной практики.

3.2. Материалы учебников по менеджменту, научных статей, стандартов, документов, по финансово-хозяйственной деятельности ООО "Луч"

4. Содержание бакалаврской работы:

Введение

1. Теоретические аспекты повышения эффективности деятельности предприятия на основе модернизации оборудования

1.1 Понятие и виды модернизации оборудования на предприятии

1.2 Способы повышения эффективности деятельности предприятия с помощью модернизации оборудования

1.3 Методика экономического обоснования модернизации оборудования на предприятии

2. Анализ эффективности деятельности ООО "Луч"

2.1 Организационно-экономическая характеристика ООО "Луч"

2.2 Анализ финансового состояния ООО "Луч"

2.3 Анализ эффективности использования основных фондов ООО "Луч"

3. Повышения эффективности деятельности ООО "Луч" на основе модернизации оборудования

3.1 Разработка мероприятий по модернизации оборудования

3.2 Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий

Заключение

Библиографический список

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала:

1. Титульный лист;

2. Актуальность, цель и задачи исследования;

3. Основные экономические показатели деятельности организации;

4. Табличные данные по результатам анализа эффективности использования основных фондов;

5. Графические данные по результатам анализа эффективности использования основных фондов;

6. Предложения по модернизации оборудования;

7. Результаты предполагаемого экономического эффекта от разработанных мероприятий.

6. Консультанты по разделам -

7. Дата выдачи задания 28 декабря 2016 года.

Руководитель выпускной
квалификационной работы

(подпись)

Т.В. Полякова

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

О.А. Никитина

(И.О. Фамилия)

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

Институт финансов, экономики управления
(наименование института полностью)
Кафедра «Менеджмент организации»
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой «Менеджмент организации»

(подпись)
«28» декабря 2016 г.

С.Е. Васильева
(И.О. Фамилия)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы

Студента Ольга Анатольевна Никитина
по теме «Повышение эффективности деятельности предприятия на основе модернизации
оборудования (на примере ООО Луч)»

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Разработка 1 раздела БР	28.12.2016 – 28.12.2016		выполнено	
Разработка 2 раздела БР	20.03.2017 - 26.03.2017		выполнено	
Разработка 3 раздела БР	27.03.2017 – 16.04.2017		выполнено	
Разработка введения, заключения и уточнение литературных источников и приложений	17.04.2017 - 30.04.2017		выполнено	
Предварительная защита БР	01.05.2017 – 10.05.2017		выполнено	
Окончательное оформления БР, подготовка доклада, иллюстративного материала, презентации	10.05.2017 – 15.05.2017		выполнено	
Допуск к защите заведующего кафедрой	20.05.2017 – 29.05.2017		выполнено	
Сдача законченной БР на кафедру	30.05.2017		выполнено	

Руководитель бакалаврской работы

Т.В. Полякова

Задание принял к исполнению

О.А. Никитина

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Ольга Анатольевна Никитина

Тема работы: «Повышение эффективности деятельности предприятия на основе модернизации оборудования (на примере ООО Луч)»

Научный руководитель: к.э.н. Полякова Т.В.

Цель исследования состоит в разработке мероприятий по повышению эффективности деятельности ООО «Луч» на основе модернизации оборудования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- исследовать теоретические аспекты повышения эффективности деятельности предприятия на основе модернизации оборудования;
- провести анализ эффективности деятельности ООО «Луч»;
- рассмотреть возможность модернизации оборудования ООО «Луч»;
- оценить экономическую эффективность предложенных мероприятий.

Объектом исследования является ООО «Луч».

Предметом исследования – эффективность производства ООО «Луч».

Границами исследования являются 2014-2016 гг.

В работе применены апробированные методы исследования, анализа и обработки материала, в том числе анализ, синтез, моделирование, дедукция, экономико-статистическая обработка результатов.

Практическая значимость исследования состоит в экономическом обосновании модернизации оборудования на предприятии ООО «Луч».

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений.

Содержание

Введение	7
1 Теоретические аспекты повышения эффективности деятельности предприятия на основе модернизации оборудования	9
1.1 Понятие и виды модернизации оборудования на предприятии	9
1.2 Способы повышения эффективности деятельности предприятия с помощью модернизации оборудования	12
1.3 Методика экономического обоснования модернизации оборудования на предприятии	17
2 Анализ эффективности деятельности ООО «Луч»	24
2.1 Общая характеристика деятельности ООО «Луч»	24
2.2 Анализ финансового состояния ООО «Луч»	27
2.3 Анализ эффективности использования основных фондов ООО «Луч»	36
3 Повышения эффективности деятельности ООО «Луч» на основе модернизации оборудования	40
3.1 Разработка мероприятий по модернизации оборудования	40
3.2 Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий	44
Заключение	48
Библиографический список	51
Приложения	56

Введение

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что модернизация оборудования и производства в целом оказывают существенное влияние на финансовые результаты деятельности производственного предприятия и его конкурентоспособность на рынке, а также качество выпускаемой продукции.

Говоря об эффективном производстве, можно смело подразумевать оптимальное управление именно этим параметром. Обеспечить эффективность производства можно только сочетанием современного уровня управления производством, технологического обеспечения с использованием современного оборудования. Модернизация производства перешла из категории одноразовых процедур в категорию циклических явлений. В этих условиях для отечественной экономической науки особую актуальность приобретает проблема разработки методических подходов и методик процесса модернизации управленческой среды, обеспечивающей эффективное функционирование производства, насыщенного современной техникой. Все вышесказанное в полном объеме относится к отечественной промышленности, но к этому добавляется национальный аспект проблемы. Необходимо признать, что система хозяйствования в государстве ушла от плановой экономики, но при этом подавляющее большинство предприятий продолжают жить по нормативам советского времени, пытаются как-то приспособить ранее существующие правила управления предприятия к современным условиям. Приведенные обстоятельства не позволяют создать эффективную систему управления производством.

Цель исследования состоит в разработке мероприятий по повышению эффективности деятельности ООО «Луч» на основе модернизации оборудования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- исследовать теоретические аспекты повышения эффективности деятельности предприятия на основе модернизации оборудования;
- провести анализ эффективности деятельности ООО «Луч»;
- рассмотреть возможность модернизации оборудования ООО «Луч»;
- оценить экономическую эффективность предложенных мероприятий.

Объектом исследования является ООО «Луч».

Предметом исследования – эффективность производства ООО «Луч».

Границами исследования являются 2014-2016 гг.

Теоретической основой исследования явились научные труды следующих отечественных и зарубежных авторов в области экономики предприятия и экономики производства: Е.В. Арсеновой, И.В. Корнеевой, Н.А. Сафронова, О.А. Александрова, Ю.Н. Егорова, В.В. Жиделева, Ю.Н. Каптейн., И.В. Зороастровой, Н.М. Розановой, М.В. Косолаповой, В.А. Свободина, А.С. Паламарчук, В.К. Скляренко, В.М. Прудникова и др.

В работе применены апробированные методы исследования, анализа и обработки материала, в том числе анализ, синтез, моделирование, дедукция, экономико-статистическая обработка результатов.

Теоретическая значимость работы состоит в методологическом использовании результатов исследования эффективности модернизации оборудования на предприятии.

Практическая значимость исследования состоит в экономическом обосновании модернизации оборудования на предприятии ООО «Луч».

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и приложений.

Общий объем работы 61 страница машинописного текста с приложениями, в том числе таблиц - 10, рисунков – 6.

1 Теоретические аспекты повышения эффективности деятельности предприятия на основе модернизации оборудования

1.1 Понятие и виды модернизации оборудования на предприятии

Технологический процесс не стоит на месте, развиваются новые отрасли, внедряется более современная техника, растет конкуренция на рынке. Для того чтобы любому предприятию идти в ногу со временем, быть конкурентоспособным и при этом иметь собственные выгоды в виде прибыли, необходимо постоянно совершенствовать свою материально-техническую базу. При организации производства следует учитывать такое понятие, как моральный износ оборудования, когда оно перестает выпускать продукцию, отвечающую последним запросам рынка, или себестоимость изготовления велика, соответственно уменьшается чистая прибыль. В таком случае единственным правильным решением станет модернизация линии по производству. Гораздо экономней вложить денежные средства в модернизацию оборудования, чем приобретать новое [17, с. 65].

Модернизация современного производства может осуществляться несколькими путями, экстенсивным и интенсивным. К экстенсивным методам модернизации относят увеличение количества цехов, станков в цехе, количество работников, но при этом сохраняется прежняя технология производства продукции и не вносятся инноваций в процесс.

К интенсивным путям модернизации производства относят улучшение технологического процесса за счет внедрения новых методов работы, изменения структуры предприятия, внедрения новых технологий.

Конечно, в современных реалиях повышение эффективности производства осуществляется смешанным способом. Модернизация производства экстенсивными и интенсивными способами осуществляется по следующим направлениям:

- Автоматизация производства. Сегодня это одно из направлений эффективной работы предприятия. К примеру, сегодня можно увидеть результаты автоматизации в производстве ДСП. Так при установке электронных весов сокращается норма расхода смолы и древесины на 20%. Если ранее все дозировки производились на глаз, то сегодня дозирование компонентов производится в жестком процентном соотношении. Другим примером повышения эффективности, может послужить покупка древесной щепы у продавца не по насыпным кубометрам, как делали это наши предшественники, а по килограммам. Так повышается конкретная отдача от покупаемого сырья. Чем качественнее и точнее весы, тем выше может быть отдача [24, с. 31].

- Второе направление модернизации производства это механическая часть оборудования. В данном направлении улучшается ресурс работы оборудования, снижаются затраты на ремонт, уменьшается время простоев оборудования. Достигается это покупкой и внедрением более современных станков с большими ресурсами эксплуатации. Сегодня один станок, сделанный на половину из пластмассы, стоящий гораздо дешевле своих предшественников, выдает результаты по производительности и качеству в несколько раз выше, чем предыдущие модели станков. Для сокращения простоев оборудования по механической части, вводится ряд организационных мероприятий, таких как оптимизация штатного расписания ремонтной службы, оптимизация и отслеживание ремонта оборудования, повышение квалификации персонала по ремонту и обслуживанию оборудования.

- Третьей частью модернизации предприятия является усовершенствование технологии производства, выпуск более дорогой, качественной и самое главное востребованной продукции. К совершенствованию технологии на предприятии можно также отнести улучшение технологической дисциплины производства, отслеживание

расхода режущих инструментов, списание сырья и материалов только по утвержденным нормам расхода.

Модернизация на производстве может также осуществляться и по энергетической части. Здесь сокращаются затраты на электроэнергию, устанавливается более энергосберегающее оборудование, подбираются оптимальные по мощности двигатели, для исключения перерасходов электроэнергии.

Перед выбором направления модернизации производства, необходимо понимать какая часть более всего нуждается в ней. Для этого анализируются все простои и расходы на каждую часть производства. К примеру, чтобы выбрать конкретный узел для модернизации, необходимо просмотреть простои за год всех узлов по механической, по электрической части, по технологическим частям и по программному обеспечению [31, с. 54].

Следующим шагом в выборе узла для модернизации производства, может послужить ожидаемый результат от внедрения ноу-хау. В конечном итоге выбирается самое выгодное и перспективное направление модернизации. При необходимости организовывается капитальный ремонт и производится усовершенствование [39, с. 96].

Под реконструкцией механизмов понимают восстановление их первоначальных характеристик, утратившихся в процессе эксплуатации. Любая производственная машина подвергается износу, и со временем требует замены деталей, двигателей, пусковых механизмов, линий коммуникаций. Понятно, что без текущих ремонтов и реконструкции не может обойтись даже самый надежный и долговечный агрегат.

Монтаж дополнительных механизмов потребуется для расширения ассортимента, например, при производстве молочных продуктов, в случае введения в ассортимент твердых сыров, необходимо дополнить линию формовочным аппаратом, сыроварными формами, ваннами для просола, прессом.

Модернизация линий по производству любых видов изделий может осуществляться путем замены оборудования, требующего ручного труда на полностью автоматизированные механизмы. Полная автоматизация снижает себестоимость продукции в среднем на 25%, а также повышает качество изделий, снижает процент брака [42, с. 50].

Обновление программного комплекса чаще называют инжинирингом производства. Во время проведения инжиниринговых работ упрощается система управления производственной линией, повышается производительность, сводится к минимуму «человеческий фактор», повышается контроль готовой продукции.

Модернизацию можно осуществлять постепенно, не прекращая при этом производственного процесса, а также без значительных капитальных вложений.

Большинство модернизаций осуществляются в силу стремления повысить надежность, однако, модернизация, нацеленная на повышение производительности, может иметь большее значение для бизнеса. Инвестирование в модернизацию системы управления и автоматизации может повысить производительность оборудования, и, во многих случаях, общую эффективность производства.

1.2 Способы повышения эффективности деятельности предприятия с помощью модернизации оборудования

Одним из основополагающих принципов управления промышленным производством является принцип экономичности и эффективности. Он предполагает эффективное (по экономическим критериям) расходование ресурсов в процессе производства, разработку экономичных технологических процессов, оборудования, машин, приборов и т.д. Из данного принципа вытекают определенные требования как к системе управления производством в целом, так и к системе управления качеством,

которая является одним из важнейших ее элементов и органически связана со всеми звеньями производственного процесса (требования к структуре системы, её организации, процессам управления и др.).

Реализация данного принципа в системах управления качеством инновационных проектов и продукции (изделий) отраслей машиностроения имеет особенность, связанную с необходимостью учета экономической эффективности использования продукции потребителем по назначению, так как этот показатель дает обобщенную характеристику степени удовлетворения продукцией определенных общественных потребностей.

В этой связи большую актуальность приобретает поиск новых организационных форм и методов повышения экономической эффективности систем управления производством и качеством продукции [9].

Для достижения этих целей большое организационно-методическое значение имеют международные стандарты серии ISO 9004. Так, в ISO 9004-1-94 «Управление качеством и элементы системы качества» регламентировались вопросы оценки эффективности системы менеджмента качества (СМК) с экономической точки зрения. Эффективная система качества может сильно влиять на рентабельность организации за счёт совершенствования хозяйственной деятельности, что приводит к сокращению потерь вследствие ошибок, и более полного удовлетворения требований потребителей. Такая система оценивания и отчетности может стать средством выявления неэффективных видов деятельности и реализации мер по улучшению качества. В качестве одного из рекомендуемых методов сбора, представления и анализа элементов экономической информации в стандарте рассматривается калькуляционный метод. При этом составляющие затрат, связанных с обеспечением качества продукции, анализируют на основе модели калькуляции затрат ПОД (профилактика, оценивание, дефекты).

Процедура комплексной модернизации производства (КМП) есть система мероприятий, направленных на перевод производства на более

высокий уровень эффективности. Сама по себе процедура КМП требует привлечения больших денежных средств, что требует тщательной проработки управленческих решений, а также минимизации сроков ее проведения.

К области управленческой модернизации отнесем управленческие и технологические проблемы. Отсюда основой подготовительного этапа необходимо считать разработку технического задания на действия с оборудованием, включая задания на приобретение материальных ценностей (оборудование, программный продукт и т.п.).

К области технологической модернизации отнесем действия над существующим оборудованием (реструктуризация), дающие более эффективные способы его использования либо приобретение нового (техническое перевооружение). Финалом этого этапа является ввод оборудования в эксплуатацию. Предлагаемый подход к проблеме определяет последовательность процедур КМП: управленческая модернизация, реструктуризация, техническое перевооружение. Остановимся на стратегии процедуры комплексной модернизации производства [11].

Технологический аудит позволяет определить фактическую способность оборудования обеспечивать выполнение планового задания. Результатом технологического аудита станет разделение оборудования на категории.

Категория:

- первая – оборудование безусловно работоспособное и соответствует современным технологическим требованиям;
- вторая – оборудование безусловно работоспособное, но не соответствует технологическим требованиям;
- третья – оборудование может быть переведено в первую категорию при соответствующем восстановительном ремонте;
- четвертая – оборудование может быть переведено во вторую категорию при соответствующем восстановительном ремонте;

– пятая – оборудование не подлежит восстановлению.

В процессе оценки состояния выявляется соответствие производства предъявляемым к нему требованиям в части обеспечения плановых заданий и уровня себестоимости продукции. Анализ проводится по каждому типу оборудования.

Система контроля предполагает контролировать не исполнителя плана, а получателя продукта, что повышает достоверность контроля.

Система оплаты труда должна стимулировать рабочего к обслуживанию максимально возможного количества оборудования. Достигается это введением добавки к его зарплате за эксплуатацию каждой единицы оборудования, при условии выполнения планового задания.

В формировании структуры заработной платы, состоящей из окладной и премиальной частей, существенный приоритет отдан премиальной части. В случае невыполнения планового задания рабочий лишается пропорциональной части премии независимо от причин невыполнения.

Реструктуризация производства с целью сокращения общих затрат на производство продукции (АУП и технологи). Одним из путей достижения успеха на этом направлении может быть создание специализированных производств. В частности производство деталей на станках с ЧПУ, обеспечивающих все производство, а также единого заготовительного производства [10, с. 27].

Создание системы автоматизации разработки технологических процессов на этапе управленческой модернизации необходимо для получения достаточно мобильного аппарата оценки качества решений, подлежащих реализации на этапе технологической модернизации.

Задание на технологическую модернизацию производства представляет собой набор технических заданий на каждую единицу приобретаемого оборудования.

Усовершенствование технического потенциала имеющегося оборудования или внедрение новых систем – залог к увеличению

рентабельности предприятия, открывающее перед предприятием новые возможности. Зачастую основными предпосылками к автоматизации производства становятся следующие факторы:

- нехватка квалификации и профильных навыков у персонала;
- работа с крупногабаритными изделиями, не рассчитанная на физические возможности человека;
- низкие показатели ручной производительности;
- опасные условия трудовой деятельности, негативно сказывающиеся на здоровье персонала;
- наличие в производстве человеческого фактора (ошибка, невнимательность и пр.).

Вышеперечисленные причины становятся весомыми аргументами в пользу автоматизации производства и реконструкции штатного оборудования, технологический потенциал которого не удовлетворяет потребностям целевой аудитории [35, с. 40].

В эпоху технического прогресса, когда у потребителя появляется многообразие выбора, в производственные линии предприятий неизменно внедряются наукоемкие системы, выводящие условия контроля на новый уровень. Инновационные концепции позволяют существенно улучшить качество выпускаемой продукции, сократив за счет рационального использования расходных материалов затратную часть предприятия. На сегодняшний день автоматизацию технологической линии проводят как на небольших объектах, так и на крупных промышленных концернах. Модернизация производства – это необходимость, позволяющая сохранять лидирующие позиции в определенной отрасли в условиях постоянной конкуренции.

1.3 Методика экономического обоснования модернизации оборудования на предприятии

В практике хозяйственной деятельности предприятий достаточно часто используется такое понятие, как оценка основных фондов. Подавляющее большинство компаний в ходе своей деятельности обзаводятся имуществом. Иногда срок его службы исчисляется месяцами, после чего его списывают с баланса, иногда - более года.

В случае появления ликвидных излишков критерий ликвидности становится второстепенным, а основной задачей - эффективное использование этого избытка. В таком случае вместе с долгосрочными вложениями в инвестиции предприятия можно воспользоваться краткосрочными финансовыми вложениями в форме ликвидных ценных бумаг или срочных контрактов. При принятии такого решения уже возникают проблемы, связанные с ликвидностью, доходностью и риском таких вложений.

На предприятиях, где применяется большое количество инструментов, приспособлений, приборов, высок удельный вес малоценных и быстроизнашивающихся предметов (в машиностроении и металлообработке).

«Величина собственных оборотных средств отражает долю средств, принадлежащих предприятию, в его текущих активах и является одной из характеристик финансовой устойчивости. Она показывает не только то, насколько текущие активы превышают текущие обязательства, но и то, насколько внеоборотные активы финансируются за счет собственных средств предприятия и долгосрочных кредитов» [19, с. 107].

Оставшуюся же часть оборотных активов, если она не покрыта денежными средствами, надо финансировать, например кредиторской задолженностью. В том случае, если суммы кредиторской задолженности не

достаточно, обычно, предприятию приходится прибегать к краткосрочным займам и кредитам.

Рациональное хозяйствование возможно лишь на условиях его соответствия некоторым принципам использования оборотных ресурсов: обеспечения оптимальной структуры, экономного расходования, создания запасов, рационального распределения и перераспределения, минимизации времени нахождения в запасах.

«В финансово-экономическом анализе коэффициент износа основных фондов изучают именно с позиции стоимостной оценки. Она выражается в национальных денежных единицах. Это позволяет сопоставить и изучить динамику всех групп фондов» [25, с. 43].

«В этих же единицах представляется степень использования основных средств. При покупке той или иной единицы представленных фондов она характеризуется, как первоначальная стоимость. С каждым годом оборудование и прочие объекты теряют свои прежние качества, стареют. Поэтому с каждым операционным периодом накапливается сумма износа. Ее вычитают из первоначального значения. Так получается реальная стоимость объекта на дату проведения анализа. В процессе эксплуатации основные фонды могут изнашиваться сильнее или слабее предполагаемого уровня. В этом случае проводится переоценка, определяется реальный износ на дату анализа» [31, с. 60].

«Износ основных средств не всегда соответствует плановому уровню. В условиях инфляции это позволяет максимально приблизить балансовую (первоначальную) стоимость к рыночной. Чтобы определить коэффициент износа основных средств, которые приобретались в разные годы, необходимо все объекты привести к современным рыночным условиям» [23, с. 49].

Существует две основные разновидности износа. Первый тип называется физическим. Коэффициент износа основных средств рассчитывают в соответствии с этим показателем. В процессе эксплуатации комплектующие элементы, материалы узлов и систем устаревают.

Оборудование и прочие единицы необоротных фондов постепенно теряют свою способность производить возложенные на них функции на прежнем уровне [7, с. 80].

«Со временем увеличивается число ремонтов, простоев. Это физический износ. Но существует и другая разновидность. В этом случае основные средства работают исправно, но принцип их функционирования или рыночная стоимость уже устарели. Если появляется новое технологическое оборудование, которое характеризуется большей производительностью, качеством готовой продукции, на его фоне прежние объекты кажутся менее выгодными. Это моральный износ. Его также необходимо учитывать в процессе начисления амортизации. Необходима переоценка» [24, с. 55].

«Сумма износа обязательно учитывается финансовой службой организации. Она позволяет определить реальную балансовую стоимость фондов на дату выполнения анализа. Расчет коэффициента износа основных средств выполняется именно по остаточной стоимости. Для ее определения из первоначальной или восстановительной стоимости отнимают фактическую сумму износа» [19, с. 107].

«Анализ этого показателя позволяет сделать выводы о структуре основных фондов, при помощи какого оборудования (старого или нового) компания изготавливает свою продукцию. Если фонды характеризуются высокой степенью износа, руководство просто обязано разрабатывать мероприятия по обновлению объектов необоротных активов. Иначе продукция не будет конкурентной, выручка от реализации будет снижаться. Только новое, современное оборудование может способствовать наращиванию масштабов производственной и коммерческой деятельности. Поэтому оценка уровня износа обязательна при анализе необоротных активов» [19, с. 112].

«Коэффициент износа, формула которого применяется при анализе, довольно проста. Но ее результат является важной информацией. Он

показывает, как сильно устарело оборудование:

$$\text{Киз} = A / \text{ПС}, \quad (1.1)$$

где Киз - коэффициент износа

A – сумма амортизации,

ПС – первоначальная оценка имущества» [27, 81].

«Коэффициент износа, формула которого была рассмотрена ранее, может быть несколько изменена в зависимости от реальной скорости устаревания фондов. Если в сопутствующей документации норма износа оказалась завышенной, оборудование, здания потеряют свои эксплуатационные качества быстрее. Коэффициент износа в этом случае определяется так:

$$\text{Киз} = \text{Иф} / \text{Ин}, \quad (1.2)$$

где Иф – фактический износ,

Ин – нормативное значение» [34, с. 79].

«Износ оборудования компенсируется компанией благодаря созданию особого фонда. В момент приобретения объекта на баланс ставится его первоначальная стоимость, а также определяется срок его эксплуатации. За этот период разными методами начисляется амортизация. Сумма износа переносится на себестоимость. Коэффициент износа, расчет которого был представлен выше, сильно зависит от способа начисления амортизации. Под нее попадают объекты, находящиеся в собственности компании (их не планируют продавать в будущем), которые эксплуатируются более 12 месяцев» [21, с. 56].

«Исследуя коэффициент износа основных средств, обязательно определяют также и норму амортизации. Это установленный законодательно уровень начислений на себестоимость, которые делает организация исходя из количества своего постоянного имущества. Ее можно считать официально принятой суммой износа. Изучая коэффициент износа, необходимо отметить

несколько его особенностей. В условиях переходной рыночной экономики уровень инфляции довольно велик. Чтобы иметь возможность получать реальные данные о стоимости основных фондов, себестоимости продукции и сумме устаревшего имущества, его переоценку необходимо проводить чаще» [46, с. 18].

«Обеспеченность предприятия отдельными видами машин, механизмов, оборудования, помещениями устанавливается сравнением фактического их наличия с плановой потребностью, необходимой для выполнения плана по выпуску продукции» [19, с. 108].

«Фондооснащенность и фондовооруженность – качественные показатели, детально раскрывающие уровень обеспеченности предприятия основными средствами в расчете на единицу занимаемой площади и численности работников» [19, с. 108].

$$\text{Фосн} = \text{СОС} / \text{ПП} \quad (1.3)$$

где Фосн – фондооснащенность предприятия;

СОС – стоимость основных средств, тыс. руб.

ПП – производственная площадь, м²

$$\text{Фвоор} = \text{СОС} / \text{Числ. раб.} \quad (1.4)$$

где Фвоор - фондовооруженность

СОС – стоимость основных средств, тыс. руб.

Числ. раб. – среднегодовая численность работников, чел.

Уровень использования основных фондов принято определять по следующим показателям:

$$\text{ФО} = \text{В} / \text{СОС} \quad (1.5)$$

где ФО - фондоотдача

В – выручка от продажи продукции (работ, услуг), тыс. руб.

СОС - среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.

$$\text{Фемк.} = \text{СОС} / \text{В} \quad (1.6)$$

где Фемк. – фондоемкость (обратный показатель фондоотдачи)

СОС - Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.

В - выручка от продажи продукции (работ, услуг), тыс. руб.

Фондоемкость показывает, сколько основных фондов приходится на каждый рубль выпущенной продукции. Если использование основных фондов улучшается, то фондоотдача должна повышаться, а фондоемкость – уменьшаться.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

– При организации производства следует учитывать такое понятие, как моральный износ оборудования, когда оно перестает выпускать продукцию, отвечающую последним запросам рынка, или себестоимость изготовления велика, соответственно уменьшается чистая прибыль. В таком случае единственным правильным решением станет модернизация линии по производству. Гораздо экономней вложить денежные средства в модернизацию оборудования, чем приобретать новое. Модернизация современного производства может осуществляться несколькими путями, экстенсивным и интенсивным. К экстенсивным методам модернизации относят увеличение количества цехов, станков в цехе, количество работников, но при этом сохраняется прежняя технология производства продукции и не вносятся инноваций в процесс.

– Процедура комплексной модернизации производства (КМП) есть система мероприятий, направленных на перевод производства на более высокий уровень эффективности. Сама по себе процедура КМП требует привлечения больших денежных средств, что требует тщательной проработки управленческих решений, а также минимизации сроков ее

проведения. К области управленческой модернизации отнесем управленческие и технологические проблемы. Отсюда основой подготовительного этапа необходимо считать разработку технического задания на действия с оборудованием, включая задания на приобретение материальных ценностей (оборудование, программный продукт и т.п.). К области технологической модернизации отнесем действия над существующим оборудованием (реструктуризация), дающие более эффективные способы его использования либо приобретение нового (техническое перевооружение). Финалом этого этапа является ввод оборудования в эксплуатацию. Предлагаемый подход к проблеме определяет последовательность процедур КМП: управленческая модернизация, реструктуризация, техническое перевооружение.

2 Анализ эффективности деятельности ООО «Луч»

2.1 Общая характеристика деятельности ООО «Луч»

ООО «Луч» зарегистрировано по адресу: г. Тольятти, ул. Вокзальная, 44, ст. 3. Основной вид деятельности – производство светильников и светотехнических материалов.

Светильники торговой марки Lumier изготавливаются с использованием высококачественных комплектующих и материалов ведущих мировых производителей:

- Современные источники света - Philips, Osram, LG-Innotec, OsramOS, Samsung, Cree;
- Электронные устройства - Tridonic, TCI, Helvar, Osram, Vossloh-Schwabe;
- Светотехнические материалы - Alanod, Novattro, VJB, Almeco, Wago.

Использование в производстве светильников Lumier высококачественных комплектующих и материалов ведущих мировых производителей обеспечивает люминесцентным и светодиодным светильникам отличные светотехнические и энергосберегающие характеристики, повышают степень их надёжности, улучшают эксплуатационные характеристики и продлевают срок службы светильников (и высокую конкурентоспособность по цене).

Современные энергосберегающие люминесцентные и светодиодные светильники от Волжский Светотехнический Завод «Луч» - это стабильно высокое качество, надежность, минимальные сроки изготовления и выгодная цена.

Волжский Светотехнический Завод «Луч» дает гарантию на все люминесцентные светильники 5 лет, а на все светодиодные светильники 3

года, что является главным показателем качества и надежности нашей продукции.

В целях постоянного повышения качества энергоэффективных люминесцентных и светодиодных светильников Lumier, разработку и внедрение в производство новых моделей, обеспечение динамичного развития и экономического роста, в Волжский Светотехнический Завод ЛУЧ налажены тесные взаимоотношения между конструкторско-техническим отделом, производством и отделом сбыта.

Производство представлено следующими подразделениями:

- 1) заготовительный участок;
- 2) участок холодной штамповки;
- 3) участок механической обработки;
- 4) участок термообработки;
- 5) сварочный участок;
- 6) сборочный участок;
- 7) участок нанесения лакокрасочных покрытий;
- 8) участок отгрузки готовой продукции;
- 9) складское хозяйство.

Структура управления ООО «Луч», представленная на рисунке 1, является линейно-функциональной.

Эта структура позволяет проводить глубокую подготовку решений и планов, а также освобождает руководителя от глубокого анализа проблем.

К недостаткам можно отнести отсутствие тесных связей и взаимодействия между функциональными и линейными органами.

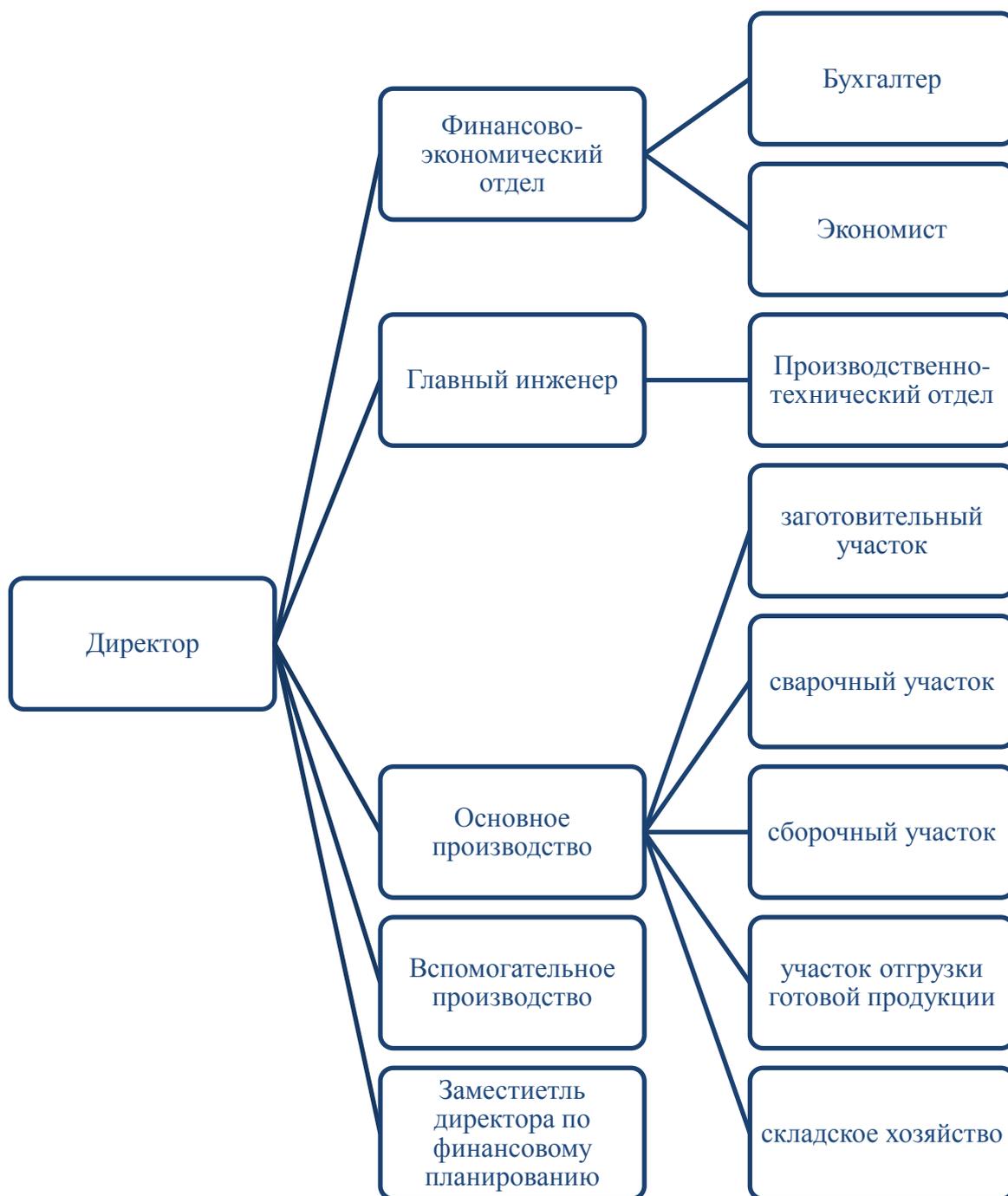


Рисунок 1 – Организационная структура управления ООО «Луч»

Директор осуществляет общее руководство по всем направлениям деятельности предприятия и обеспечение перспективы работ.

ООО «Луч» оказывает услуги по светотехническому аудиту. Светотехнический аудит нужен для анализа текущей системы освещения компании, в результате которого составляется заключение нашей технической службы с основными показателями использования осветительного оборудования.

Светотехнический аудит включает в себя: замеры основных показателей системы освещения: освещенности, коэффициента пульсации, яркости; анализ полученных показателей; заключение светотехнической службы, рекомендации по оптимизации и рациональному использованию системы освещения.

После заключения светотехнической службы использования текущей системы освещения специалисты завода определяют комплекс светотехнических и экономических мероприятий: создание оптимального светотехнического решения на основании технического задания для максимально эффективного использования системы освещения, подбор осветительного оборудования в соответствии со светотехническим решением; светотехнический проект, на основании которого мы подбираем необходимое количество светильников в зависимости от требуемой освещенности; стоимость светотехнического проекта; расчет инвестиционной эффективности, в рамках которого составляется прогноз возврата вложенных средств, срок окупаемости проекта, прибыли в результате экономии электроэнергии за гарантированный и пост гарантийный срок службы системы освещения.

2.2 Анализ финансового состояния ООО «Луч»

В таблице 1 представим анализ структуры имущества и источники его формирования ООО «Луч».

Таблица 1 - Структура имущества ООО «Луч» и источники его формирования

Показатель	Значение показателя					Изменение за анализируемый период (2014-2016)	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр.4-гр.2)	± % ((гр.4-гр.2) : гр.2)
	2014	2015	2016	2014	2016		
Актив							
1. Внеоборотные активы	15 956 570	21 628 352	28 991 551	52	60,4	+13 034 981	+81,7
в том числе: основные средства	11 831 698	15 343 315	18 700 847	38,6	39	+6 869 149	+58,1
нематериальные активы	304	232	196	<0,1	<0,1	-108	-35,5
2. Оборотные, всего	14 727 883	19 166 046	18 970 651	48	39,6	+4 242 768	+28,8
в том числе: запасы	4 035 036	5 405 760	5 427 965	13,2	11,3	+1 392 929	+34,5
дебиторская задолженность	8 277 019	9 897 892	9 154 528	27	19,1	+877 509	+10,6
денежные средства и краткосрочные финансовые вложения	919 629	1 850 376	3 006 963	3	6,3	+2 087 334	+3,3 раза
Пассив							
1. Собственный капитал	18 713 143	19 736 212	23 808 824	61	49,6	+5 095 681	+27,2
2. Долгосрочные обязательства, всего	7 243 094	16 704 689	19 228 755	23,6	40,1	+11 985 661	+165,5
в том числе: заемные средства	6 457 658	15 731 506	18 205 004	21	38	+11 747 346	+181,9
3. Краткосрочные обязательства, всего	4 728 216	4 353 497	4 924 623	15,4	10,3	+196 407	+4,2
в том числе: заемные средства	190 723	115 306	105 931	0,6	0,2	-84 792	-44,5
Валюта баланса	30 684 453	40 794 398	47 962 202	100	100	+17 277 749	+56,3

Активы на отчетную дату анализируемого периода характеризуются соотношением: 60,4% внеоборотных активов и 39,6% текущих. Активы организации в течение анализируемого периода увеличились на 17 277 749 тыс. руб. (на 56,3%). Отмечая значительное увеличение активов, необходимо учесть, что собственный капитал увеличился в меньшей степени – на 27,2%. Отстающее увеличение собственного капитала относительно общего изменения активов является негативным показателем. На диаграмме ниже представлена структура активов организации в разрезе основных групп:

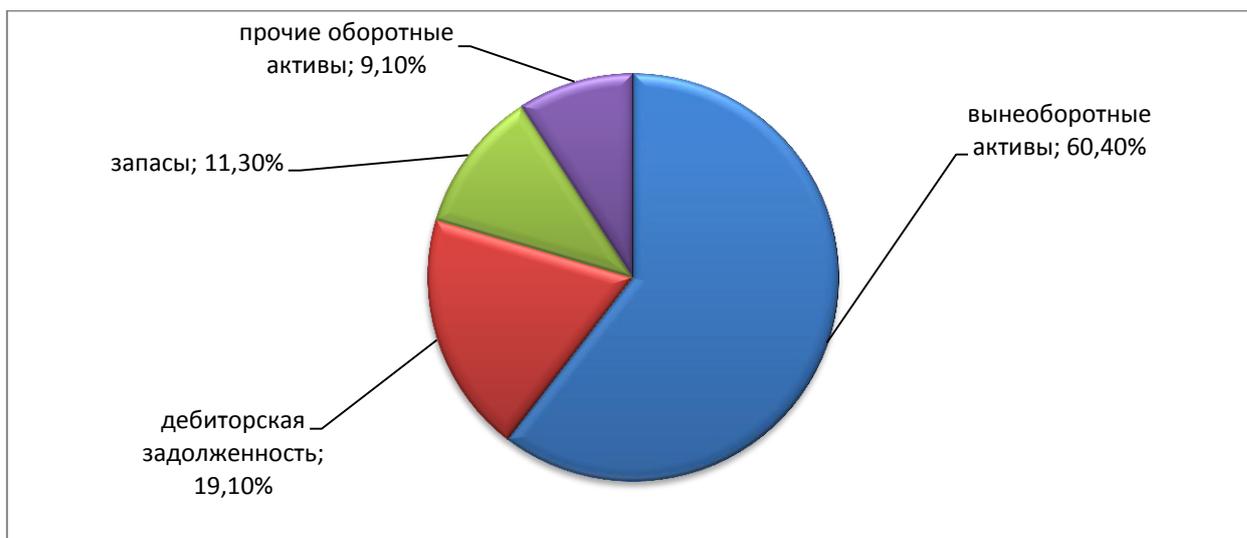


Рисунок 2 – Структура активов ООО «Луч» в 2016 году

Рост величины активов организации связан, главным образом, с ростом следующих позиций актива бухгалтерского баланса (в скобках указана доля изменения статьи в общей сумме всех положительно изменившихся статей):

- основные средства – 6 869 149 тыс. руб. (38,5%)
- долгосрочные финансовые вложения – 6 194 954 тыс. руб. (34,7%)
- краткосрочные финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов) – 2 500 939 тыс. руб. (14%)
- запасы – 1 392 929 тыс. руб. (7,8%)

Одновременно, в пассиве баланса наибольший прирост наблюдается по строкам:

- долгосрочные заемные средства – 11 747 346 тыс. руб. (67,6%)

- нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) – 5 099 234 тыс. руб. (29,4%)

Среди отрицательно изменившихся статей баланса можно выделить «денежные средства и денежные эквиваленты» в активе и «краткосрочные заемные средства» в пассиве (-413 605 тыс. руб. и -84 792 тыс. руб. соответственно). На 31 декабря 2015 г. собственный капитал организации составил 23 808 824,0 тыс. руб. Собственный капитал организации за два года вырос на 5 095 681,0 тыс. руб.

Далее более подробно проведем анализ структуры актива баланса ООО «Луч» и изменения в анализируемом периоде представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Структура актива баланса ООО «Луч» (%)

Статья баланса	код строки	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016
I. Внеоборотные активы				
Нематериальные активы	1110	0,00%	0,00%	0,00%
Результаты исследований и разработок	1120	0,00%	0,00%	0,00%
Нематериальные поисковые активы	1130	0,00%	0,00%	0,00%
Материальные поисковые активы	1140	0,00%	0,00%	0,00%
Основные средства	1150	38,56%	37,61%	38,99%
Доходные вложения в материальные ценности	1160	3,33%	2,61%	2,02%
Долгосрочные финансовые вложения	1170	10,06%	12,68%	19,35%
Отложенные налоговые активы	1180	0,00%	0,00%	0,00%
Прочие внеоборотные активы	1190	0,06%	0,12%	0,08%
Итого по разделу I	1100	52,00%	53,02%	60,45%
II. Оборотные активы				
Запасы	1210	13,15%	13,25%	11,32%
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	2,42%	1,94%	1,44%
Дебиторская задолженность	1230	26,97%	24,26%	19,09%
в том числе долгосрочная дебиторская задолженность	1231			
Финансовые вложения	1240	1,23%	4,30%	6,00%
Денежные средства	1250	1,76%	0,24%	0,27%
Прочие оборотные активы	1260	2,45%	2,99%	1,44%
Итого по разделу II	1200	48,00%	46,98%	39,55%
Баланс	1600	100,00%	100,00%	100,00%

На конец отчетного периода наибольший удельный вес в структуре совокупных активов приходится на внеоборотные активы (60,45%), что говорит

о низкооборотной структуре активов и способствует снижению оборачиваемости средств предприятия. Кроме того, в анализируемом периоде наблюдается тенденция в сторону ухудшения. В отчетном периоде удельный вес внеоборотных активов в общей структуре баланса сократился на 8,44%. В структуре внеоборотных активов наибольшее их изменение было вызвано увеличением на 6869149,00 тыс. руб. по сравнению с базовым периодом статьи «Основные средства». В структуре оборотных активов наибольшее изменение было вызвано увеличением на 2 500 939,00 тыс. руб., по сравнению с базовым периодом, статьи «Финансовые вложения».

Размер дебиторской задолженности за анализируемый период увеличился на 877509,00 тыс. руб., что является негативным изменением и может быть вызвано проблемой с оплатой продукции либо активным предоставлением потребительского кредита покупателям, т.е. отвлечением части текущих активов и иммобилизации части оборотных средств из производственного процесса.

Таблица 3 - Изменения в активе баланса ООО «Луч»

Актив	31.12.2014	31.12.2016	В абсолютном выражении, тыс. руб.	Темп прироста	Удельного веса
I. Внеоборотные активы					
Нематериальные активы	304,00	196,00	-108,00	-35,53 %	-0,00 %
Результаты исследований и разработок	0,00	0,00	0,00	0	0,00%
Нематериальные поисковые активы	0,00	0,00	0,00	0	0,00%
Материальные поисковые активы	0,00	0,00	0,00	0	0,00%
Основные средства	11831698,00	18700847,00	6 869 149,00	58,06%	0,43%
Доходные вложения в материальные ценности	1020976,00	969949,00	-51 027,00	-5,00 %	-1,31 %

Продолжение табл. 3

Финансовые вложения	3086219,00	9281173,00	6194954,00	200,73%	9,29%
Отложенные налоговые активы	0,00	0,00	0,00	0	0,00%
Прочие внеоборотные активы	17373,00	39386,00	22013,00	126,71%	0,03%
Итого по разделу I	15956570,00	28991551,00	13034981,00	81,69%	8,44%
II. Оборотные активы					
Запасы	4035036,00	5427965,00	1392929,00	34,52%	-1,83 %
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	743283,00	691585,00	-51698,00	-6,96 %	-0,98 %
Дебиторская задолженность	8277019,00	9154528,00	877509,00	10,60%	-7,89 %
Финансовые вложения	378322,00	2 879261,00	2500939,00	661,06%	4,77%
Денежные средства	541307,00	127702,00	-413605,00	-76,41 %	-1,50 %
Прочие оборотные активы	752916,00	689 610,00	-63 306,00	-8,41 %	-1,02 %
Итого по разделу II	14727883,00	18 970 651,00	4 242 768,00	28,81%	-8,44 %
Баланс	30684453,00	47962202,00	17277749,00	56,31%	0,00%

При анализе актива баланса видно, что общая величина активов предприятия в отчетном периоде, по сравнению с базовым значительно увеличилась. По сравнению с данными на 31.12.2014 активы и валюта баланса выросли на 56,31 %, что в абсолютном выражении составило 17 277 749,00 тыс. руб. Таким образом, в отчетном периоде актив баланса и валюта баланса находятся на уровне 47 962 202,00 тыс. руб.

В более значительной степени это произошло за счет увеличения статьи «Основные средства». За прошедший период рост этой статьи составил 6869149,00 тыс. руб. (в процентном соотношении 0%), и уже на конец анализируемого периода значение статьи «Основные средства» достигло 18700847,00 тыс. руб.

В общей структуре активов внеоборотные активы, величина которых на 31.12.2014 составляла 15956570,00 тыс. руб., возросли на 13034981,00 тыс. руб. (темп прироста составил 81,69%). На 31.12.2016 их величина составила 28 991 551,00 тыс. руб. (60% от общей структуры имущества).

Величина оборотных активов, составлявшая на 31.12.2014 14 727 883,00 тыс. руб., также возросла на 4 242 768,00 тыс. руб. (темп прироста составил 28,81%), и на 31.12.2016 их величина составила 18 970 651,00 тыс. руб. (40% от общей структуры имущества).

Чистые активы организации на 31.12.2016 намного (в 98,9 раза) превышают уставный капитал. Данное соотношение положительно характеризует финансовое положение, полностью удовлетворяя требованиям нормативных актов к величине чистых активов организации (табл. 4).

Таблица 4 - Оценка стоимости чистых активов организации

Показатель	Значение показателя					Изменение	
	в тыс. руб.			в % к валюте баланса		тыс. руб. (гр.4-гр.2)	± % ((гр.4-гр.2) : гр.2)
	2014	2015	2016	2014	2016		
1. Чистые активы	18713143	19736212	23808824	61	49,6	+5 095 681	+27,2
2. Уставный капитал	240740	240740	240740	0,8	0,5	–	–
3. Превышение чистых активов над уставным капиталом (стр.1-стр.2)	18472403	19495472	23568084	60,2	49,1	+5 095 681	+27,6

Более того, определив текущее состояние показателя, необходимо отметить увеличение чистых активов на 27,2% за весь анализируемый период. Превышение чистых активов над уставным капиталом и в то же время их увеличение за период говорит о хорошем финансовом положении организации по данному признаку. Структура пассива баланса и изменения в анализируемом периоде представлены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 - Структура пассива баланса ООО «Луч» (%)

Статья баланса	код строки	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016
III. Капитал и резервы				
Уставный капитал	1310	0,78%	0,59%	0,50%

Продолжение табл. 5

Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	0,00%	0,00%	0,00%
Переоценка внеоборотных активов	1340	0,00%	0,00%	0,00%
Добавочный капитал	1350	3,34%	2,51%	2,13%
Резервный капитал	1360	0,20%	0,15%	0,13%
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	56,66%	45,13%	46,88%
Итого по разделу III	1300	60,99%	48,38%	49,64%
IV. Долгосрочные обязательства				
Заемные средства	1410	21,05%	38,56%	37,96%
Отложенные налоговые обязательства	1420	2,56%	2,39%	2,13%
Резервы под условные обязательства	1430	0,00%	0,00%	0,00%
Прочие долгосрочные пассивы	1450	0,00%	0,00%	0,00%
Итого по разделу IV	1400	23,61%	40,95%	40,09%
V. Краткосрочные обязательства				
Заемные средства	1510	0,62%	0,28%	0,22%
Кредиторская задолженность	1520	14,15%	9,83%	9,49%
Доходы будущих периодов	1530	0,01%	0,01%	0,01%
Резервы предстоящих расходов и платежей	1540	0,00%	0,00%	0,00%
Прочие краткосрочные пассивы	1550	0,63%	0,55%	0,55%
Итого по разделу V	1500	15,41%	10,67%	10,27%
Баланс	1700	100,00%	100,00%	100,00%

В части пассивов увеличение валюты баланса в наибольшей степени произошло за счет роста статьи «Заемные средства». За прошедший период рост этой статьи составил 11747346,00 тыс. руб. (в процентном соотношении ее рост составил 181,91%). Таким образом, на конец анализируемого периода значение статьи «Заемные средства» установилось на уровне 18205004,00 тыс. руб.

Таблица 6 - Изменения пассива баланса ООО «Луч»

Пассив	31.12.2014	31.12.2016	В абсолютном выражении, тыс. руб.	Темп прироста	Удельного веса
III. Капитал и резервы					
Уставный капитал	240740,00	240740,00	0,00	0,00%	-0,28 %
Собственные акции, выкупленные у акционеров	0,00	0,00	0,00	0	0,00%
Добавочный капитал	1026188,00	1022635,00	-3553,00	-0,35 %	-1,21 %

Продолжение табл. 6

Резервный капитал	60185,00	60185,00	0,00	0,00%	-0,07 %
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	17386030,00	22485264,00	5099234,00	29,33%	-9,78 %
Итого по разделу III	18713143,00	23808824,00	5095681,00	27,23%	-11,34 %
IV. Долгосрочные обязательства					
Заемные средства	6457658,00	18205004,00	11747346,00	181,91%	16,91%
Отложенные налоговые обязательства	785436,00	1023751,00	238315,00	30,34%	-0,43 %
Прочие долгосрочные пассивы	0,00	0,00	0,00	0	0,00%
Итого по разделу IV	7243094,00	19228755,00	11985661,00	165,48%	16,49%
V. Краткосрочные обязательства					
Заемные средства	190723,00	105931,00	-84792,00	-44,46 %	-0,40 %
Кредиторская задолженность	4342198,00	4553713,00	211515,00	4,87%	-4,66 %
Доходы будущих периодов	2254,00	2671,00	417,00	18,50%	-0,00 %
Резервы предстоящих расходов и платежей	0,00	0,00	0,00	0	0,00%
Прочие краткосрочные пассивы	193041,00	262308,00	69 267,00	35,88%	-0,08 %
Итого по разделу V	4728216,00	4 924 623,00	196 407,00	4,15%	-5,14 %
Баланс	30684453,00	47962202,00	17277749,00	56,31%	0,00%

Рассматривая изменение собственного капитала ООО «Луч», видно, что его значение за анализируемый период увеличилось. На 31.12.2015 величина собственного капитала предприятия составила 23 811 495,00 тыс. руб. (49.65% от общей величины пассивов).

Доля обязательств в совокупных источниках формирования активов за анализируемый период значительно увеличилась. На 31.12.2016 совокупная величина долгосрочных и скорректированных краткосрочных обязательств предприятия составила 24150707,00 тыс. руб. (50.35% от общей величины пассивов).

Увеличение заемных средств предприятия ведет к увеличению степени его финансовых рисков и может отрицательно повлиять на его финансовую устойчивость.

2.3 Анализ эффективности использования основных фондов ООО «Луч»

Состав основных фондов в разрезе основных групп характеризует таблица 7.

Таблица 7 - Оценка обеспеченности предприятия основными фондами (тыс. руб.)

Группы основных фондов и их наименование	2014	2015	2016	Изменения (+/-)
Здания и сооружения	8 000 053	8 450 500	8 450 500	450 447
Передаточные устройства	5 090 000	7 700 595	8 900 595	3 810 595
Машины и оборудование	12 100 000	12 300 290	15 700 000	3 600 000
Транспортные средства	1 000 000	1 221 410	2 540 225	1 540 225
Инструмент, прочий хозяйственный инвентарь	1 855 000	1 200 500	2 500 550	645 550
Всего основных фондов	28 045 053	30 873 295	38 091 870	10 046 817

Обеспеченность предприятия отдельными видами машин, механизмов, оборудования, помещениями устанавливается сравнением фактического их наличия с плановой потребностью, необходимой для выполнения плана по выпуску продукции. Как видно из представленной таблицы 11, стоимость основных фондов за исследуемый период значительно возросла на 10 046 817 тыс. руб. Так, наибольшая динамика прослеживается в стоимости машин и оборудования (+3 600 000 тыс. руб.), транспортных средств (+1 540 225 тыс. руб.), передаточных устройств (+3 810 595 тыс. руб.).

Рассчитаем за исследуемый период фондооснащенность ООО «Луч»:

$$\text{Фосн}_{2014} = 11831698/569800 = 20,76$$

$$\text{Фосн}_{2015} = 15343315/619500 = 24,76$$

$$\text{Фосн}_{2016} = 18700847/810713 = 23,06$$

Полученные данные отразим на рис. 3.

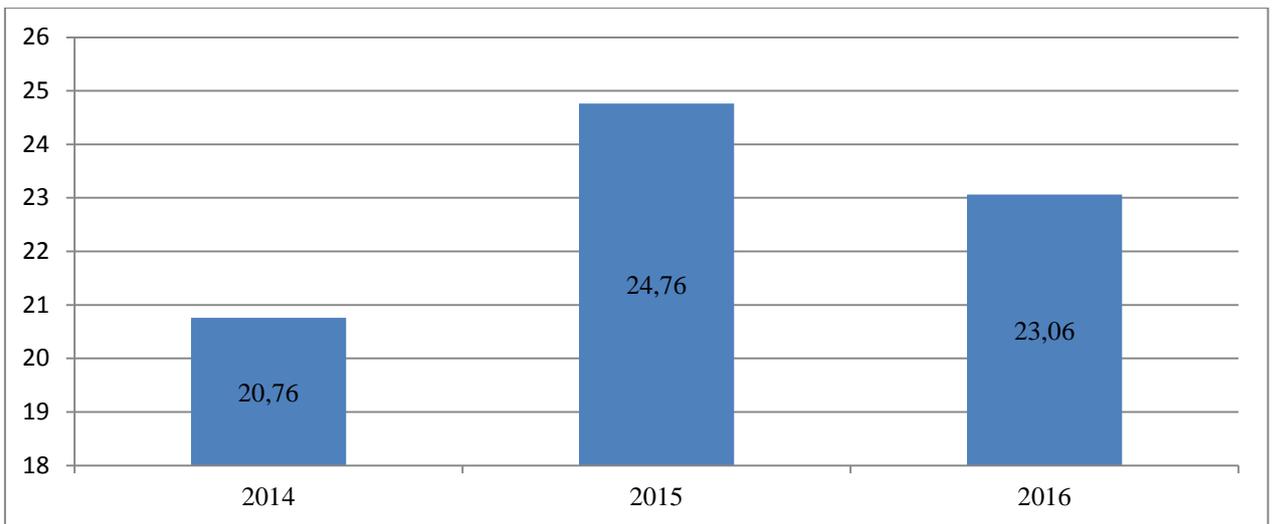


Рисунок 3 – Динамика фондооснащенности ООО «Луч» за 2014-2016 гг.

Рассчитаем за исследуемый период фондовооруженность ООО «Луч»:

$$\text{Фвоор}_{2014} = 11831698/12346 = 958,34 \text{ тыс. руб./чел.}$$

$$\text{Фвоор}_{2015} = 15343315/12352 = 1242,17 \text{ тыс. руб./чел.}$$

$$\text{Фвоор}_{2016} = 18700847/12381 = 1510,44 \text{ тыс. руб./ чел.}$$

Полученные данные отразим на рис. 4.

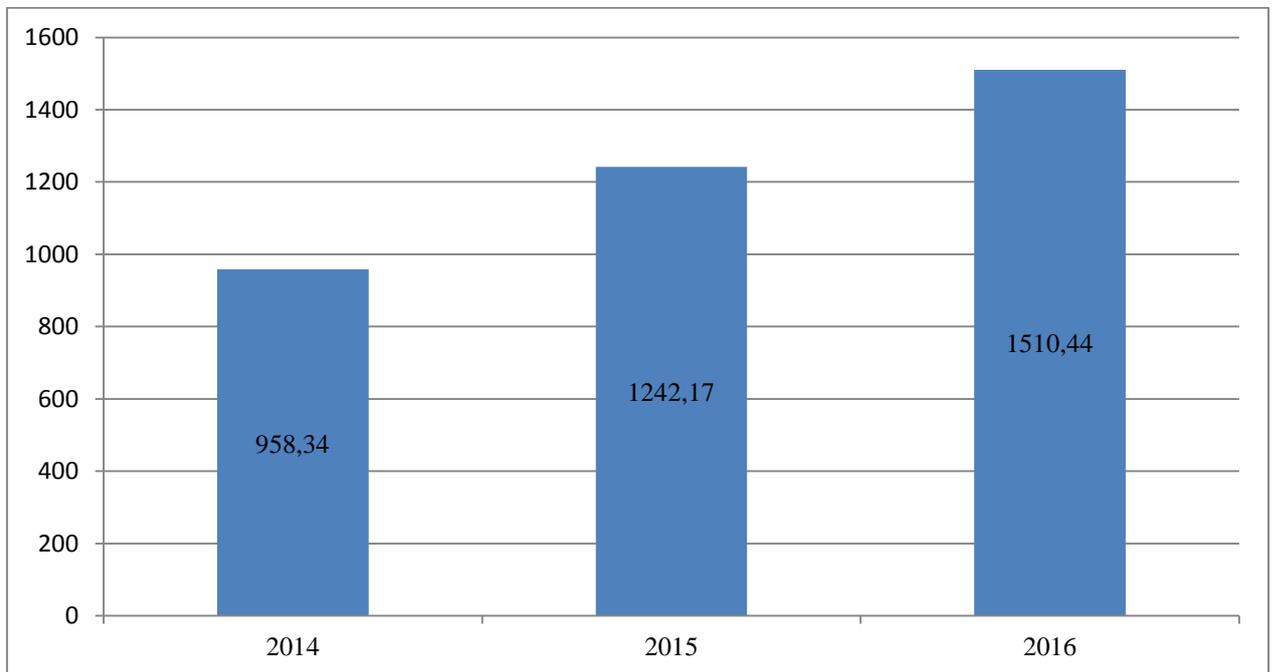


Рисунок 4 – Динамика фондовооруженности ООО «Луч» за 2014-2016 гг.

Как видно из представленных расчетов, и фондооснащенность, и фондовооруженность за исследуемый период имеют положительную динамику.

Фондоотдача (ФО) ООО «Луч»:

$$\text{ФО}_{2014} = 28045053/11831698 = 2,3 \text{ руб.}$$

$$\text{ФО}_{2015} = 30873295/15343315 = 2,01 \text{ руб.}$$

$$\text{ФО}_{2016} = 38091870/ 18700847 = 2,03 \text{ руб.}$$

Как видно из представленных расчетов, повышение среднегодовой стоимости основных средств в 2016 году привело к снижению показателя фондоотдачи. Если в 2014 году она составляла 2,3 руб., то в 2016 году – 2,03 руб. (рис. 5).

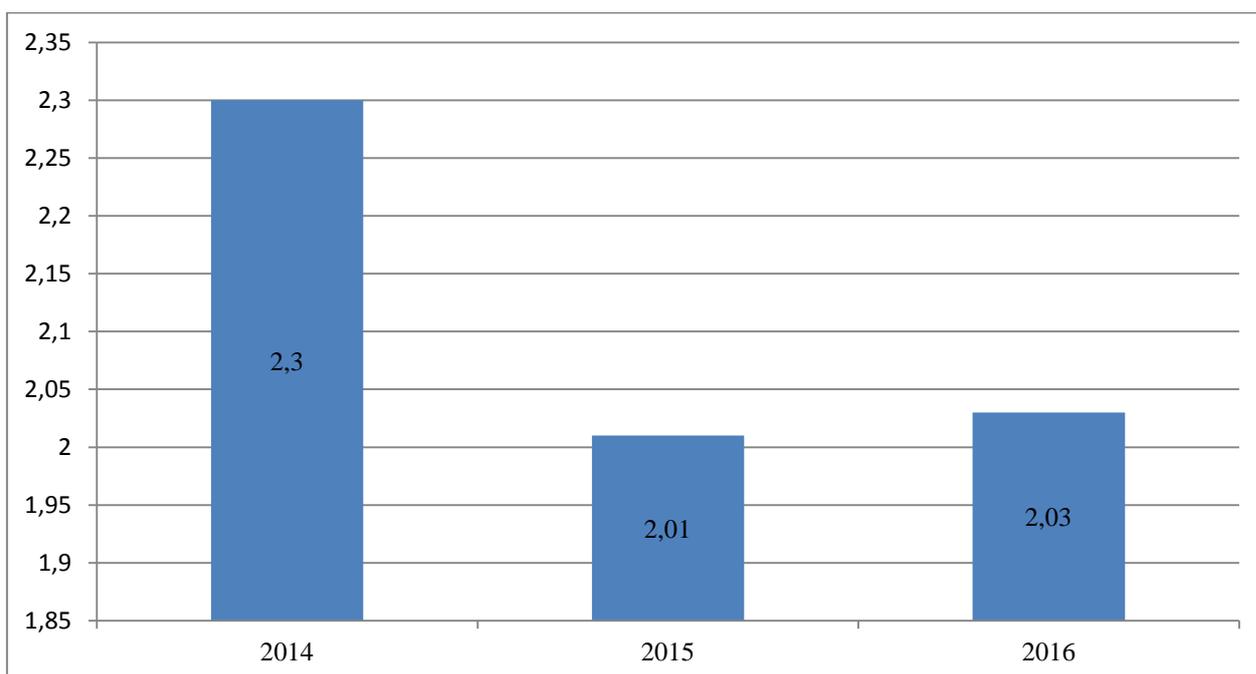


Рисунок 5 – Динамика фондоотдачи ООО «Луч» за 2014-2016 гг.

Рассчитаем фондоемкость ООО «Луч» за 2014-2016 гг.

$$\text{Фемк}_{2014} = 11831698/28045053 = 0,4$$

$$\text{Фемк}_{2015} = 15343315/30873295 = 0,5$$

$$\text{Фемк}_{2016} = 18700847/38091870 = 0,5$$

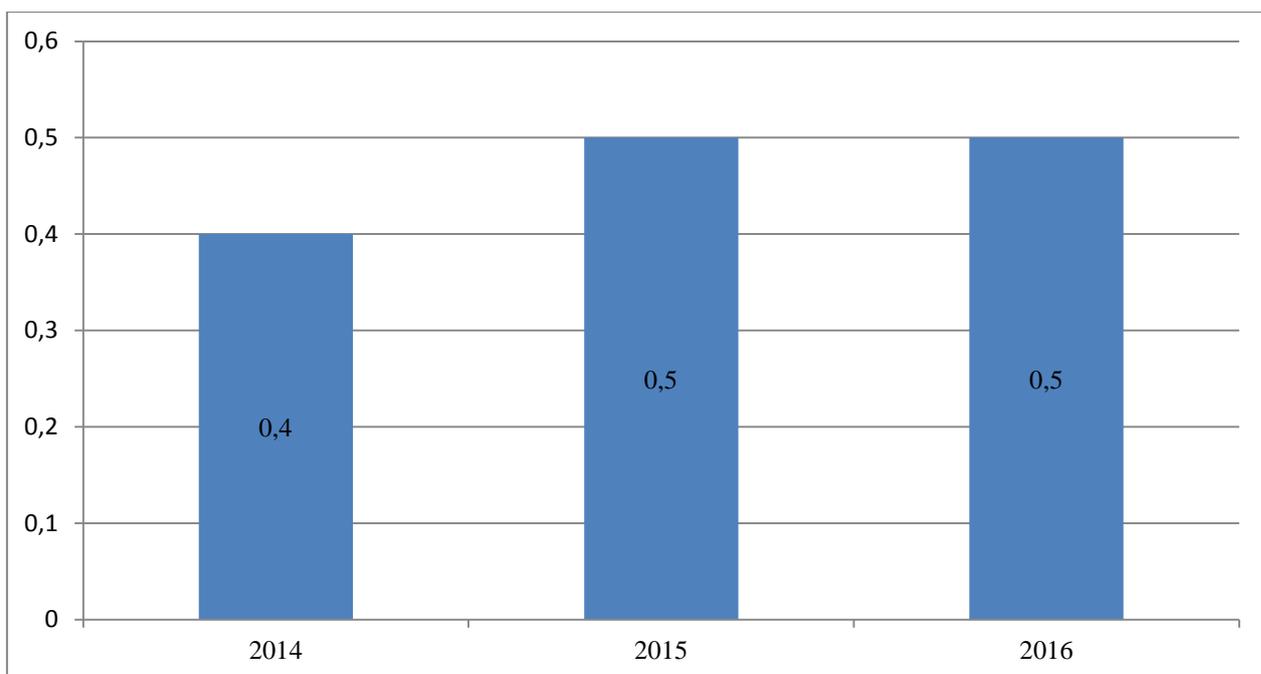


Рисунок 6 – Динамика фондоёмкости ООО «Луч» за 2014-2016 гг.

Как видно из представленных расчетов в 2016 году показатель фондоёмкости возрастает по сравнению с 2014 годом, и составляет 0,5. Фондоёмкость показывает, сколько основных фондов приходится на каждый рубль выпущенной продукции. Если использование основных фондов улучшается, то фондоотдача должна повышаться, а фондоёмкость – уменьшаться. В случае ООО «Луч» усматриваются обратные тенденции, фондоотдача существенно понижается за 2014-2016 гг., а фондоёмкость – наоборот повышается, что отрицательно характеризует деятельность предприятия и говорит о понижении эффективности производства продукции.

Для повышения эффективности производства, важно, чтобы был обеспечен опережающий рост производства продукции по сравнению с ростом основных производственных фондов.

3 Повышения эффективности деятельности ООО «Луч» на основе модернизации оборудования

3.1 Разработка мероприятий по модернизации оборудования

Производство светодиодных ламп становится все более популярным и расширяется с каждым годом все больше и больше. Светодиодные лампы в наше время применяют практически везде – их активно используют и в помещениях, и для создания стильной иллюминации на улицах городов. Это не удивительно, ведь срок использования светодиодной лампы в десятки раз выше люминесцентной или обычной. И с их помощью появляется возможность экономить, так как они расходуют гораздо меньше электроэнергии. Поэтому потребителей абсолютно не смущает цена, которая немного выше, чем цена на обычную лампу – ведь качество эксплуатации и реальная экономия уже доказана сотни раз. Современные технологии изготовления светодиодных ламп позволяют делать действительно качественные лампы. Рынок данного типа товаров в нашей стране сегодня проходит период становления. В настоящее время, чтобы производить осветительные светодиодные системы, разработчики и изготовители используют 99% ввозимого сырья и материалов из-за границы. Примерно 40% импорта составляет продукция марки Cree, 30% составляют китайские светодиоды, 20% – светодиоды японских фирм, 10% – компаний Lumileds и Osram.

Но приток актуальных инвестиционных вложений в производство светодиодных ламп постепенно создает в России целую инфраструктуру по производству многих типов светодиодов. Конечно же, еще существует множество недоработок в этой отрасли, так как рынок находится в состоянии формирования, в полном объеме не разработана база нормативов и правил, пока не существует испытательных сертифицированных центров, и большинство существующих компаний не имеет достаточного опыта.

Спрос на светодиодное оснащение растет с каждым годом. Применение такого оборудования стало практически повсеместным: улицы, парки, дома и офисы. Быстрые темпы завоевания рынка обусловлены техническими характеристиками: срок службы светодиодной лампы гораздо больше срока службы лампы люминесцентной и во много раз экономит потребление электроэнергии.

Немаловажный момент: сам процесс производства светодиодов циклический, происходит в несколько этапов. В линию по производству готового изделия входят: высокоточное оборудование для тестирования светодиодов, оборудование для сборки, другое сопутствующее оборудование. Не все российские производители готовы предложить потребителю полный ассортимент элементов для данного производства.

В качестве мероприятия направленного на модернизацию оборудования и повышение эффективности деятельности ООО «Луч» предлагается модернизация измерительного оборудования для тестирования светодиодов, трубок, ламп, светодиодных свечей и прочей готовой продукции.

Большинство полупроводниковых приемников и излучателей света выполнены на основе диодных структур. Поэтому они имеют типичные для диодов вольтамперные характеристики (ВАХ) в статическом режиме работы. Тестирование таких радиоэлементов проводится с применением тестирующей аппаратуры и по методике измерений, которые используются для диодов.

Важнейшими параметрами для фотодиодов, светодиодов и лазерных диодов являются падение напряжения на открытом диоде и обратный ток диода. Функциональная схема тестирования излучателей света на основе приборов фирмы Keithley представлена в приложении 3.

Тестирование мощных светодиодов и лазерных полупроводниковых излучателей требует применения средств термоэлектрического охлаждения (Thermo Electric Cooler - TEC), совмещенных с источниками электропитания излучателей. Для этого фирма Keithley выпускает две модели TEC измерителей/источников: 2510 и 2510-AT.

Системы Keithley 2510 и 2510-AT разработаны в тесной кооперации с ведущими производителями лазерных диодных модулей для телекоммуникаций и предназначены для температурной стабилизации тестируемых изделий с использованием термодатчиков и элементов Пелтье. Построены на основе источников-измерителей.

Отличие приборов состоит в том, что у модели 2510-AT есть возможность автозапуска. Оба биполярных прибора имеют мощность 50 Вт.

Спецификой измерений излучателей света является их разогрев под действием потребляемой мощности питания. Это ведет к возникновению значительных погрешностей при измерениях. Процесс установки температуры излучателя довольно инерционный. Температура меняется по почти экспоненциальному закону. Принято считать, что процесс нагрева завершается после того, как перепад температуры достигает 63% своего предельного значения.

Краткие характеристики:

- выходная мощность до 50 Вт;
- полностью цифровой PID-контроль температуры;
- диапазон устанавливаемых температур от -50°C до $+225^{\circ}\text{C}$;
- точность поддержания температуры $0,005^{\circ}\text{C}$;
- возможность использования термисторов, терморезисторов и интегральных датчиков температуры (IC-датчиков);
- функции автоматической стабилизации температуры, тока, напряжения, сопротивления;
- функция автоматического контроля обрыва цепи.

Таблица 8 - Особенности и преимущества измерительной системы Keithley 2510

Особенность	Преимущества
Активный контроль температуры	Предотвращение изменений температуры, которые могут привести к изменению доминирующей выходной длины волны лазерного диода и, соответственно, наложению сигналов и перекрестным помехам.
Контроллер термоэлектрического охлаждения (ТЕС) 50 Вт	Более высокая скорость тестирования и более широкий диапазон установок температуры по сравнению с другими решениями малой мощности.
Полностью цифровое регулирование пропорционально интегрирующим-дифференцирующим терморегулятором.	Обеспечение повышенной температурной стабильности и возможность удобной модернизации путем простого изменения микропрограммного обеспечения.
Автоматическая настройка контура регулирования температуры (только для модели 2510-AT)	Отсутствие необходимости проведения испытаний методом проб и ошибок для определения наилучшей комбинации коэффициентов ПИД-регулирования.
Широкий диапазон установок температуры (от -50 до +225 °С), высокое разрешение установки ($\pm 0,001$ °С) и стабильность ($\pm 0,005$ °С)	Соответствие большей части требований к промышленным испытаниям охлаждаемых оптических компонентов и подузлов.
Совместимость с различными входами датчиков температуры (термисторов, резистивных датчиков температуры и датчиков интегральных схем)	Использование с датчиками температуры, наиболее часто применяемыми для разнообразных модулей лазерных диодов.
Функция измерения сопротивления переменного тока	Проверка целостности устройства ТЕС.
Обнаружение 4-проводного открытого/разомкнутого вывода для элемента обратной тепловой связи	Устранение ошибок определения сопротивления выводов, что уменьшает вероятность ложных отказов или повреждения устройства.

Стоимость оборудования и инвестиционные затраты по проекту представлены в таблице 9. Основную долю в структуре затрат занимают затраты на приобретение нового оборудования и его монтаж.

Таблица 9 – Инвестиционные затраты по проекту (тыс. руб.)

Приобретение основных средств	Сумма
Модернизация линии по производству светодиодов (приобретение оборудования)	1780000
Прочие капиталовложения (монтаж оборудования)	3500
Всего капитальных вложений	1783500

Сумма инвестиций всего составляет 1783500 тыс. руб., в том числе на модернизацию оборудования 1780000 тыс. руб. Принято решение о финансировании мероприятия за счёт собственных средств. Затраты операционные - агрегированный показатель затрат, включающий накладные затраты на общие и административные нужды, затраты на маркетинг и реализацию продукции, на исследования и разработки.

3.2 Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий

Для определения суммы повышения доходов с помощью модернизации оборудования был использован метод экспертных оценок. В качестве экспертов выступали сотрудники предприятия.

Возможный рост объема доходов в результате внедрения этого мероприятия рассчитан на основании пессимистических и оптимистических прогнозов, проведенных специалистами по следующей формуле [26]:

$$BP = (3 * BP_{\max} + 2 * BP_{\min}) / K_{\text{эк}}, \quad (3.1)$$

где BP – возможный рост доходов.

BP_{\max} – максимально возможный рост доходов от проведения мероприятий.

BP_{\min} – минимально возможный рост доходов от проведения мероприятий.

$K_{эк}$ - количество экспертов.

В 2016 году выручка ООО «Луч» составила 38091870 тыс. руб.
Количество экспертов – 5 чел.

Данные прогноза возможного роста доходов сведем в таблицу 10.

Таблиц 10 - Прогноз возможного роста доходов предприятия

Значение возможного роста	5%	10%	12%	15%	20%
Эксперты					
1 (заместитель директора по финансам)	+				
2 (руководитель отдела качества)	+				
3 (руководитель производственного отдела)		+			
4 (главный инженер)		+			
5 (главный бухгалтер)	+				

Поясним расчеты:

1. Эксперты пришли к выводу, что минимально возможный рост доходов предприятия составит 1904593,5 тыс. руб., то есть 5% от суммы доходов в 2016 году ($38091870 * 5\% = 1904593,5$ тыс. руб.)

2. Эксперты пришли к выводу, что максимально доходы могут повыситься на 10% от суммы доходов в 2016 году, то есть 3809187 тыс. руб. ($38091870 * 10\% = 3809187$ тыс. руб.)

Следовательно, подставив полученные значения $ВР_{max}$ и $ВР_{min}$ в формулу 3.1, получим следующее значение повышения доходов ООО «Луч»:

$$ВР = (3 * 1904593,5 + 2 * 3809187) / 5 = 2666430,9 \text{ тыс. руб.}$$

Итак, дополнительный рост доходов предприятия вследствие модернизации оборудования, по мнению экспертов, составит 2666430,9 тыс. руб.

Далее рассчитаем годовой экономический эффект от мероприятия:

$$\text{Эф} = \text{Эг} - \text{Здоп}, \quad (3.2)$$

где Эф – годовой экономический эффект, руб.;

Эг – годовая экономия от мероприятия, руб.;

Здоп – дополнительные эксплуатационные затраты за год, руб.

Таким образом, годовой экономический эффект в конце 2017 года составит:

$$\text{Эф} = 2666430,9 - 1783500 = 882930,9 \text{ тыс. руб.}$$

Период окупаемости T_0 является одним из наиболее распространенных показателей оценки эффективности инвестиций. В отличие от используемого в отечественной практике показателя «срок окупаемости капитальных вложений» он также базируется не на прибыли, а на денежном потоке с приведением инвестируемых средств в инновации и суммы денежного потока к настоящей стоимости:

$$T_0 = K/D \quad (3.3)$$

где K – первоначальные инвестиции в инновации;

D – ежегодные денежные доходы.

Таким образом, получаем следующий результат:

$$T_0 = 1783500/882930,9 = 2,01.$$

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

В качестве мероприятия направленного на модернизацию оборудования и повышение эффективности деятельности ООО «Луч» предлагается модернизация измерительного оборудования для тестирования светодиодов, трубок, ламп, светодиодных свечей и прочей готовой продукции.

Большинство полупроводниковых приемников и излучателей света выполнены на основе диодных структур. Поэтому они имеют типичные для диодов вольтамперные характеристики (ВАХ) в статическом режиме работы.

Тестирование таких радиоэлементов проводится с применением тестирующей аппаратуры и по методике измерений, которые используются для диодов.

Спецификой измерений излучателей света является их разогрев под действием потребляемой мощности питания. Это ведет к возникновению значительных погрешностей при измерениях. Процесс установки температуры излучателя довольно инерционный. Температура меняется по почти экспоненциальному закону. Принято считать, что процесс нагрева завершается после того, как перепад температуры достигает 63% своего предельного значения.

В приборах ТЕС Keithley 2510 предусмотрен контроль температуры с помощью встроенных терморегуляторов - обычного и с пропорционально интегрирующим-дифференцирующим терморегулятором (PID). Реальные апериодические переходные процессы изменения температуры занимают около 5 секунд. Это довольно большое время, и оно существенно ограничивает скорость тестирования лазерных излучателей. Переходной процесс с PID-регулятором занимает в несколько раз меньшее время, но он имеет заметные колебания.

Дополнительный рост доходов предприятия вследствие модернизации оборудования, по мнению экспертов, составит 2666430,9 тыс. руб. Срок окупаемости – 2 года. Годовой экономический эффект в конце 2017 года составит 882930,9 тыс. руб.

Заключение

В ходе исследования были достигнута его цель и решены поставленные задачи. При организации производства следует учитывать такое понятие, как моральный износ оборудования, когда оно перестает выпускать продукцию, отвечающую последним запросам рынка, или себестоимость изготовления велика, соответственно уменьшается чистая прибыль. В таком случае единственным правильным решением станет модернизация линии по производству. Гораздо экономней вложить денежные средства в модернизацию оборудования, чем приобретать новое. Модернизация современного производства может осуществляться несколькими путями, экстенсивным и интенсивным. К экстенсивным методам модернизации относят увеличение количества цехов, станков в цехе, количество работников, но при этом сохраняется прежняя технология производства продукции и не вносятся инноваций в процесс.

Процедура комплексной модернизации производства (КМП) есть система мероприятий, направленных на перевод производства на более высокий уровень эффективности. Сама по себе процедура КМП требует привлечения больших денежных средств, что требует тщательной проработки управленческих решений, а также минимизации сроков ее проведения. К области управленческой модернизации отнесем управленческие и технологические проблемы. Отсюда основой подготовительного этапа необходимо считать разработку технического задания на действия с оборудованием, включая задания на приобретение материальных ценностей (оборудование, программный продукт и т.п.). К области технологической модернизации отнесем действия над существующим оборудованием (реструктуризация), дающие более эффективные способы его использования либо приобретение нового (техническое перевооружение). Финалом этого этапа является ввод оборудования в эксплуатацию. Предлагаемый подход к проблеме

определяет последовательность процедур КМП: управленческая модернизация, реструктуризация, техническое перевооружение.

По итогам анализа финансового положения ООО «Луч» сформулированы следующие выводы:

- отмечая значительное увеличение активов ООО «Луч», необходимо учесть, что собственный капитал увеличился в меньшей степени – на 27,2%. Отстающее увеличение собственного капитала ООО «Луч» относительно общего изменения активов является негативным показателем.

- увеличение заемных средств ООО «Луч» ведет к увеличению степени его финансовых рисков и может отрицательно повлиять на его финансовую устойчивость.

- размер дебиторской задолженности за анализируемый период существенно увеличился, что является негативным изменением и может быть вызвано проблемой с оплатой продукции либо активным предоставлением потребительского кредита покупателям, т.е. отвлечением части текущих активов и иммобилизации части оборотных средств из производственного процесса.

- кроме того, необходимо отметить, что в общей структуре задолженности в 2016 году долгосрочные пассивы ООО «Луч» превышают краткосрочные на 14306803,00 тыс. руб., что говорит о неплохой финансовой устойчивости предприятия и, возможно, о будущем увеличении оборотов ООО «Луч» в случае, если долгосрочные пассивы направлены на расширение парка оборудования и объемов производства.

В 2016 году показатель фондоемкости возрастает по сравнению с 2014 годом, и составляет 0,5. Фондоемкость показывает, сколько основных фондов приходится на каждый рубль выпущенной продукции. Если использование основных фондов улучшается, то фондоотдача должна повышаться, а фондоемкость – уменьшаться. В случае ООО «Луч» усматриваются обратные тенденции, фондоотдача существенно понижается за 2014-2016 гг., а фондоемкость – наоборот повышается, что отрицательно характеризует

деятельность предприятия и говорит о понижении эффективности производства продукции. Для повышения эффективности производства, важно, чтобы был обеспечен опережающий рост производства продукции по сравнению с ростом основных производственных фондов.

В качестве мероприятия направленного на модернизацию оборудования и повышение эффективности деятельности ООО «Луч» предлагается модернизация измерительного оборудования для тестирования светодиодов, трубок, ламп, светодиодных свечей и прочей готовой продукции.

Большинство полупроводниковых приемников и излучателей света выполнены на основе диодных структур. Поэтому они имеют типичные для диодов вольтамперные характеристики (ВАХ) в статическом режиме работы. Тестирование таких радиоэлементов проводится с применением тестирующей аппаратуры и по методике измерений, которые используются для диодов.

Спецификой измерений излучателей света является их разогрев под действием потребляемой мощности питания. Это ведет к возникновению значительных погрешностей при измерениях. Процесс установки температуры излучателя довольно инерционный. Температура меняется по почти экспоненциальному закону. Принято считать, что процесс нагрева завершается после того, как перепад температуры достигает 63% своего предельного значения. В приборах ТЕС Keithley 2510 предусмотрен контроль температуры с помощью встроенных терморегуляторов - обычного и с пропорционально интегрирующим-дифференцирующим терморегулятором (PID). Реальные апериодические переходные процессы изменения температуры занимают около 5 секунд. Это довольно большое время, и оно существенно ограничивает скорость тестирования лазерных излучателей. Переходной процесс с PID-регулятором занимает в несколько раз меньшее время, но он имеет заметные колебания. Дополнительный рост доходов предприятия вследствие модернизации оборудования, по мнению экспертов, составит 2666430,9 тыс. руб. Срок окупаемости – 2 года. Годовой экономический эффект в конце 2017 года составит 882930,9 тыс. руб.

Библиографический список

1. Аксенов А.П. Экономика предприятия: Учебник / А.П. Аксенов, И.Э. Берзинь, Н.Ю. Иванова; Под ред. С.Г. Фалько. - М.: КноРус, 2013. - 350 с.
2. Алексейчева Е.Ю. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров / Е.Ю. Алексейчева, М.Д. Магомедов, И.Б. Костин. - М.: Дашков и К, 2013. - 292 с.
3. Аверина О.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник / О.И. Аверина, В.В. Давыдова, Н.И. Лушенкова. - М.: КноРус, 2012. - 432 с.
4. Арсенова Е.В. Экономика организации (предприятия): Учебник / Е.В. Арсенова, И.В. Корнеева; Под ред. Н.А. Сафронов. - М.: Магистр, 2011. - 687 с.
5. Александров О.А. Экономический анализ: Учебное пособие / О.А. Александров, Ю.Н. Егоров. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 288 с.
6. Артеменко В.Г. Экономический анализ: Учебное пособие / В.Г. Артеменко, Н.В. Анисимова. - М.: КноРус, 2013. - 288 с.
7. Базилевич А.И. Экономика предприятия (фирмы): Учебник для бакалавров / В.Я. Горфинкель, А.И. Базилевич, Л.В. Бобков. - М.: Проспект, 2013. - 640 с.
8. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): Учебник / О.В. Баскакова, Л.Ф. Сейко. - М.: Дашков и К, 2013. - 372 с.
9. Басовский Л.Е. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 366 с.
10. Волков О.И. Экономика предприятия: Учебное пособие / О.И. Волков, В.К. Скляренко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 264 с.
11. Веретенникова И.И. Экономика организации (предприятия): Учебное пособие для бакалавров / И.В. Сергеев, И.И. Веретенникова; Под ред. И.В. Сергеев. - М.: Юрайт, 2013. - 671 с.

12. Грибов В.Д. Экономика предприятия: Учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с.
13. Гарнова В.Ю. Экономический анализ: Учебное пособие / Н.Б. Акуленко, В.Ю. Гарнова, В.А. Колоколов; Под ред. Н.Б. Акуленко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 157 с.
14. Генкин Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: учебник для вузов. / Б.М.Генкин. – М.: Издательство НОРМА, 2014. – 400 с.
15. Жилияков Д.И. Финансово-экономический анализ (предприятие, банк, страховая компания): Учебное пособие / Д.И. Жилияков. - М.: КноРус, 2012. - 368 с.
16. Жиделева В.В. Экономика предприятия: Учебное пособие / В.В. Жиделева, Ю.Н. Каптейн. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 133 с.
17. Зимин А.Ф. Экономика предприятия: Учебное пособие / А.Ф. Зимин, В.М. Тимирьянова. - М.: ИД ФОРУМ, ИНФРА-М, 2012. - 288 с.
18. Зороастрова И.В. Экономический анализ фирмы и рынка: Учебник для студентов вузов / И.В. Зороастрова, Н.М. Розанова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 279 с.
19. Калинина Н.М. Инновационная активность промышленных экономических систем: необходимость внедрения интегрированного контроллинга // Экономическая наука и практика: материалы III междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2014 г.). - Чита: Издательство Молодой ученый, 2014. - С. 125-131.
20. Кнышова Е.Н. Экономика организации: Учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
21. Климова Н.В. Экономический анализ (теория, задачи, тесты, деловые игры): Учебное пособие / Н.В. Климова. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 287 с.
22. Когденко В.Г. Экономический анализ: Учебное пособие для студентов вузов / В.Г. Когденко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 392 с.

23. Коокуева В. В., Конева Д. А., Яковлева В. Н. Инновационная деятельность предприятия // Молодой ученый. - 2015. - №21. - С. 402-404.
24. Косолапова М.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности / М.В. Косолапова, В.А. Свободин. - М.: Дашков и К, 2012. - 248 с.
25. Крум Э.В. Экономика предприятия: Учебное пособие / Э.В. Крум. - Мн.: ТетраСистемс, 2013. - 192 с.
26. Коршунов В.В. Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров / В.В. Коршунов. - М.: Юрайт, 2013. - 433 с.
27. Лопарева А.М. Экономика организации (предприятия): Учебно-методический комплекс / А.М. Лопарева. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 400 с.
28. Любушин Н.П. Экономический анализ: Учебник для студентов вузов / Н.П. Любушин. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 575 с.
29. Маркарьян Э.А. Экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебное пособие / Э.А. Маркарьян, Г.П. Герасименко, С.Э. Маркарьян. - М.: КноРус, 2013. - 536 с.
30. Маркин Ю.П. Экономический анализ: Учебное пособие для студентов вузов / Ю.П. Маркин. - М.: Омега-Л, 2012. - 450 с.
31. Никифорова А. А. Инновационная активность строительных предприятий // Инновационная экономика: материалы междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). - Казань: Бук, 2014. - С. 153-165.
32. Организация и нормирование труда: учебник для вузов / Ю.Г. Одегов [и др.]; под ред. Ю.Г. Одегова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. - 464 с.
33. Панков В.В. Экономический анализ: Учебное пособие / В.В. Панков, Н.А. Казакова. - М.: Магистр, ИНФРА-М, 2012. - 624 с.
34. Паламарчук А.С. Экономика предприятия: Учебник / А.С. Паламарчук. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 458 с.

35. Рофе А.И. Организация и нормирование труда: учебник для вузов / А.И. Рофе. – М.: Издательство «МИК», 2014. – 368 с.
36. Растова Ю.И. Экономика организации (предприятия): Учебное пособие / Ю.И. Растова, С.А. Фирсова. - М.: КноРус, 2013. - 280 с.
37. Савичева А.Н. Нормирование труда: исторические аспекты и современные проблемы применения в России / А.Н. Савичева // Символ науки. – 2015, № 6. – С. 145-147.
38. Самойлюк Т.А. Особенности нормирования труда управленческого персонала / Т.А. Самойлюк // ИНТЕРЭКСПО ГЕО-СИБИРЬ – 2012, № 2. – С. 19-24.
39. Савицкая Г.В. Экономический анализ: Учебник / Г.В. Савицкая. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 649 с.
40. Сафронов Н.А. Экономика организации (предприятия): Учебник для ср. спец. учебных заведений / Н.А. Сафронов. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.
41. Сергеев И.В. Экономика предприятия: Учеб. пособие.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Финансы и статистика, 2012.- С. 178.
42. Скамай Л.Г. Экономический анализ деятельности предприятия: Учебник / Л.Г. Скамай, М.И. Трубочкина. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 378 с.
43. Скляренко В.К. Экономика предприятия: Учебное пособие / В.К. Скляренко, В.М. Прудников. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 192 с.
44. Тараканова К. Л., Тараканов С. И. Инновационная активность как фактор конкурентоспособности предприятия // Молодой ученый. - 2015. - №20. - С. 296-298.
45. Толпегина О.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник для бакалавров / О.А. Толпегина, Н.А. Толпегина. - М.: Юрайт, 2013. - 672 с.
46. Толпегина О.А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник для бакалавров / О.А. Толпегина, Н.А. Толпегина. - М.: Юрайт, 2013. - 672 с.

47. Тертышник М.И. Экономика предприятия: Учебное пособие / М.И. Тертышник. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 328 с.
48. Трачук А. Инновационная стратегия компании // Проблемы теории и практики управления. - 2013. - № 9. - С. 75–83
49. Фасхиев Х. Системный подход к управлению инновационной деятельностью предприятия // Проблемы теории и практики управления. - 2015. - № 4. - С. 44–53
50. Хабирова А. И. Влияние нормирования труда и трудового законодательства на организацию рабочего времени персонала предприятий / А. И. Хабирова, А. А. Рабцевич // Молодой ученый. - 2013. - №5. - С. 402-404.
51. Чечевицына, Л.Н. Экономика организации: Учебное пособие / Л.Н. Чечевицына, Е.В. Чечевицына. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 382 с.
52. Чуев И.Н. Комплексный экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности: Учебник для вузов / И.Н. Чуев. - М.: Дашков и К, 2013. - 384 с.
53. Чалдаева Л.А. Экономика предприятия: Учебник / Л.А. Чалдаева. - М.: Юрайт, 2011. - 348 с.
54. Чалдаева Л.А. Экономика предприятия: Учебник для бакалавров / Л.А. Чалдаева. - М.: Юрайт, 2013. - 410 с.
55. Экономика труда: Учебник / Под ред. Ю.П. Кокина, П.Э. Шлендера. - 2-е изд. - М.: Магистр, 2012. – 400 с.

Бухгалтерский баланс (тыс. руб.)

Статья баланса	код строки	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016
I. Внеоборотные активы				
Нематериальные активы	1110	304,00	232,00	196,00
Результаты исследований и разработок	1120	0,00	42,00	0,00
Нематериальные поисковые активы	1130	0,00	0,00	0,00
Материальные поисковые активы	1140	0,00	0,00	0,00
Основные средства	1150	11 831 698,00	15 343 315,00	18 700 847,00
Доходные вложения в материальные ценности	1160	1 020 976,00	1 066 434,00	969 949,00
Долгосрочные финансовые вложения	1170	3 086 219,00	5 170 746,00	9 281 173,00
Отложенные налоговые активы	1180	0,00	0,00	0,00
Прочие внеоборотные активы	1190	17 373,00	47 583,00	39 386,00
Итого по разделу I	1100	15 956 570,00	21 628 352,00	28 991 551,00
II. Оборотные активы				
Запасы	1210	4 035 036,00	5 405 760,00	5 427 965,00
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	743 283,00	792 415,00	691 585,00
Дебиторская задолженность в том числе долгосрочная дебиторская задолженность	1230 1231	8 277 019,00	9 897 892,00	9 154 528,00
Финансовые вложения	1240	378 322,00	1 754 001,00	2 879 261,00
Денежные средства	1250	541 307,00	96 375,00	127 702,00
Прочие оборотные активы	1260	752 916,00	1 219 603,00	689 610,00
Итого по разделу II	1200	14 727 883,00	19 166 046,00	18 970 651,00
Баланс	1600	30 684 453,00	40 794 398,00	47 962 202,00

III. Капитал и резервы				
Уставный капитал	1310	240 740,00	240 740,00	240 740,00
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	0,00	0,00	0,00
Переоценка внеоборотных активов	1340	0,00	0,00	0,00
Добавочный капитал	1350	1 026 188,00	1 023 515,00	1 022 635,00
Резервный капитал	1360	60 185,00	60 185,00	60 185,00
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	17 386 030,00	18 411 772,00	22 485 264,00
Итого по разделу III	1300	18 713 143,00	19 736 212,00	23 808 824,00
IV. Долгосрочные обязательства				
Заемные средства	1410	6 457 658,00	15 731 506,00	18 205 004,00
Отложенные налоговые	1420	785 436,00	973 183,00	1 023 751,00

обязательства				
Резервы под условные обязательства	1430	0,00	0,00	0,00
Прочие долгосрочные пассивы	1450	0,00	0,00	0,00
Итого по разделу IV	1400	7 243 094,00	16 704 689,00	19 228 755,00
V. Краткосрочные обязательства				
Заемные средства	1510	190 723,00	115 306,00	105 931,00
Кредиторская задолженность	1520	4 342 198,00	4 008 616,00	4 553 713,00
Доходы будущих периодов	1530	2 254,00	3 944,00	2 671,00
Резервы предстоящих расходов и платежей	1540	0,00	0,00	0,00
Прочие краткосрочные пассивы	1550	193 041,00	225 631,00	262 308,00
Итого по разделу V	1500	4 728 216,00	4 353 497,00	4 924 623,00
Баланс	1700	30 684 453,00	40 794 398,00	47 962 202,00

Отчет о финансовых результатах (тыс. руб.)

Наименование показателя	код строки	31.12.2014	31.12.2015	31.12.2016
Доходы и расходы по обычным видам деятельности				
Выручка	2110	28045 053,00	30 873 295,00	38 091 870,00
Себестоимость продаж	2120	-21 387 373,00	-23 825 393,00	-24 801 656,00
Валовая прибыль (убыток)	2100	6 657 680,00	7 047 902,00	13 290 214,00
Коммерческие расходы	2210	-2 989 540,00	-2 939 046,00	-3 407 327,00
Управленческие расходы	2220	0,00	0,00	0,00
Прибыль (убыток) от продаж	2200	3 668 140,00	4 108 856,00	9 882 887,00
Прочие доходы и расходы				
Доходы от участия в других организациях	2310	64 939,00	136 726,00	57 952,00
Проценты к получению	2320	107 559,00	230 850,00	498 806,00
Проценты к уплате	2330	-388 877,00	-889 855,00	-1 260 635,00
Прочие доходы	2340	1 137 511,00	3 120 732,00	8 887 514,00
Прочие расходы	2350	-1 384 538,00	-4 408 889,00	-11 448 308,00
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	3 204 734,00	2 298 420,00	6 618 216,00
Текущий налог на прибыль	2410	-641 630,00	-487 880,00	-1 617 669,00
Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	-25 758,00	189 328,00	31 567,00
Изменение отложенных налоговых активов	2450	-12 326,00	1 581,00	10 976,00
Прочее	2460	0,00	229 280,00	38 904,00
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	2400	2 525 020,00	2 230 729,00	5 081 994,00
Справочно				
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510	0,00	0,00	0,00
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	0,00	0,00	0,00
Совокупный финансовый результат периода	2500	0,00	0,00	0,00
Базовая прибыль (убыток) на акцию	2900	0,00	0,00	0,00
Разводненная прибыль (убыток) на акцию	2910	0,00	0,00	0,00

Анализ платежеспособности на базе расчета чистых активов

	31.12.2014 г.	31.12.2015 г.	31.12.2016 г.
1. Нематериальные активы	304,00	232,00	196,00
2. Основные средства	11 831 698,00	15 343 315,00	18 700 847,00
3. Нематериальные поисковые активы	0,00	0,00	0,00
4. Материальные поисковые активы	0,00	0,00	0,00
5. Результаты исследований и разработок	0,00	42,00	0,00
6. Доходные вложения в материальные ценности	1 020 976,00	1 066 434,00	969 949,00
7. Долгосрочные и краткосрочные финансовые вложения	3 464 541,00	6 924 747,00	12 160 434,00
8. Прочие внеоборотные активы	17 373,00	47 583,00	39 386,00
9. Запасы.	4 035 036,00	5 405 760,00	5 427 965,00
10. НДС по приобретенным ценностям	743 283,00	792 415,00	691 585,00
11. Дебиторская задолженность	8 277 019,00	9 897 892,00	9 154 528,00
12. Денежные средства	541 307,00	96 375,00	127 702,00
13. Прочие оборотные активы	752 916,00	1 219 603,00	689 610,00
14. Итого активов (1-11)	30 684 453,00	40 794 398,00	47 962 202,00
Пассивы, принимающие участие в расчете			
15. Долгосрочные обязательства по займам и кредитам	6 457 658,00	15 731 506,00	18 205 004,00
16. Прочие долгосрочные обязательства	785 436,00	973 183,00	1 023 751,00
17. Краткосрочные обязательства по займам и кредитам	190 723,00	115 306,00	105 931,00
18. Кредиторская задолженность	4 342 198,00	4 008 616,00	4 553 713,00
19. Резервы	0,00	0,00	0,00

предстоящих расходов и платежей			
20. Прочие краткосрочные пассивы	193 041,00	225 631,00	262 308,00
21. Итого пассивов (13-18)	11 969 056,00	21 054 242,00	24 150 707,00
22. Стоимость чистых активов (12-19)	18 715 397,00	19 740 156,00	23 811 495,00

Приложение Г Схема учитывает специфику предназначения излучателей света - собственно излучение света и необходимость контроля его мощности.

