

федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого  
Инженерно – экономический институт  
Кафедра «Экономика и менеджмент недвижимости и технологий»

Работа допущена к защите  
Заведующий кафедрой ЭиМНТ  
В.В.Глухов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА**

**Разработка управленческих решений на предприятии (на примере  
ООО «Медлакор С.-П.»)**  
по направлению: 38.03.02.02 - Менеджмент

Выполнил  
студент гр. 43702/1

В.К.Краснопольская

Научный руководитель  
доц. к.э.н.

А.А.Яковлев

Санкт-Петербург  
2015

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет  
Инженерно-экономический институт  
**Кафедра «Экономика и менеджмент недвижимости и технологий»**

Работа допущена к защите  
заведующий кафедрой ЭиМНТ  
В.В. Глухов

\_\_\_\_\_ 2015

### **ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра**

студенту \_\_\_\_\_ **Краснопольской Вере Кирилловне**

**1. Тема работы** \_\_\_\_\_ «Разработка управленческих решений на предприятии (на  
\_\_\_\_\_ примере ООО «Медлакор С.-П.»

**2. Срок сдачи студентом законченной работы** \_\_\_\_\_ 25.05.2015

**3.** \_\_\_\_\_ законодательные акты, методические

**Исходные данные к работе** \_\_\_\_\_ указания,

\_\_\_\_\_ публикации, плановые и фактические показатели деятельности предприятия

\_\_\_\_\_ **Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке**

**4. вопросов)**

\_\_\_\_\_ -определение сущности понятия «управленческое решение»;

\_\_\_\_\_ -состав элементов входящие в систему управленческого решения;

\_\_\_\_\_ -на что направлено воздействие управленческого решения;

\_\_\_\_\_ -как рассчитать эффективность управленческого решения;

\_\_\_\_\_ -какие возникают виды рисков при реализации управленческих решений и как их  
\_\_\_\_\_ минимизировать;

\_\_\_\_\_ -анализ внутренней и внешней среды предприятия, определение организационных  
\_\_\_\_\_ целей перед разработкой новой системы управленческих решений;

- 
- разработка управленческих решений для исследуемого предприятия;
  - определение возможных трудностей и разработка способов их преодоления при реализации разработанных решений на предприятии;
  - проведение анализа экономической эффективности разработанных решений;
  - выводы по проделанной работе.
- 

**5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)**

---

Не менее десяти иллюстрированных материалов по тексту работы

---

---

**6. Консультанты по работе (с указанием относящихся к ним разделов проекта)**

---

---

**7. Дата выдачи задания**      09.03.2015

---

*Руководитель* \_\_\_\_\_

*Задание принял к  
исполнению*

16.03.2015

---

\_\_\_\_\_  
*(подпись студента)*



## РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит 82 страницы пояснительной записки, в т.ч. 15 таблиц, 10 рисунков, 3 приложения и 12 формул.

УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ, ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕШЕНИЯ, МЕНЕДЖМЕНТ, АНАЛИЗ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА, КОНТРОЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ, ОЦЕНКА ОБОРУДОВАНИЯ, ЛАБОРАТОРНАЯ СЛУЖБА.

Объектом исследования настоящей работы является коммерческое предприятие – ООО «Медлакор С. – П.».

Целью ВКР является проведение анализа предприятия с последующей разработкой управленческого решения.

В процессе работы было проанализировано понятие управленческое решение, а также само предприятие: произведен финансовый анализ, рассмотрена среда принятия управленческого решения на предприятии, разработано эффективное решение.

В качестве методов решения были выбраны: анализ периодических изданий, научной литературы, приказов и отраслевых стандартов РФ, документы финансовой отчетности.

# СО Д Е Р Ж А Н И Е

ВВЕДЕНИЕ .....	10
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ .....	13
1.1. Сущность и характерные особенности управленческих решений ...	13
1.2. Этапы процесса разработки и принятия УР .....	19
1.3. Решения в условиях риска и неопределенности.....	24
1.4. Эффективность управленческого решения и методы оценки .....	26
1.5. Финансовый анализ состояния предприятия как часть процесса разработки управленческого решения .....	29
ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ООО «МЕДЛАКОР С.-П.» .....	32
2.1. Приоритетность развития лабораторной службы и предприятий по разработке КДМ .....	32
2.2. Характеристика ООО «Медлакор С. – П.» .....	34
2.3. Обзор рынка по производству и реализации КДМ .....	36
2.4. Анализ финансовых показателей предприятия ООО «Медлакор С.- П.».....	39
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	50
3.1. Процесс принятия решений на предприятии и разработка УР .....	50
3.2. определение возможных трудностей и разработка способов их преодоления при реализации разработанных решений на предприятии	61
ГЛАВА 4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТАННЫХ РЕШЕНИЙ .....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	66
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	69
Приложение А .....	71
Приложение Б.....	77
Приложение В .....	82

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ И ТЕРМИНОВ

*Анализ экономический* – научный метод исследования экономических явлений и процессов хозяйственной деятельности, обеспечивающий выбор и обоснование управленческих решений.

*Баланс бухгалтерский* - это способ обобщенного отражения и группировки в денежной оценке имущества и обязательств организации на определенную дату.

*Выручка* – денежные средства, полученные от реализации товаров или услуг.

*Контрольный материал (КМ, КДМ)* – натуральный или искусственный однородный материал, содержащий те же компоненты, что и пробы пациентов.

*Ликвидность баланса* – способность превращения активов предприятия в деньги.

*Прибыль* – превышение доходов от реализации товаров или услуг над затратами.

*Риск* – возможность появления тех или иных обстоятельств, которые обуславливают неуверенность или невозможность получить ожидаемые результаты от реализации поставленной цели, опасность появления потерь (прибыли, дохода, имущества и пр.)

*Система менеджмента качества (СМК)* – совокупность методик, процессов, а также ресурсов, требуемых для успешного руководства качеством с целью повышения уровня деятельности и конкурентоспособности организации.

*Управление риском* – действия, направленные на снижение возможных потерь, связанных с риском.

*Управленческий риск* – ответственность руководителя за принятие и реализацию управленческого решения без уверенности в результатах.

*Управленческое решение (УР)* - результат анализа, прогнозирования или оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента.

*Экономический эффект* – полезный результат экономической деятельности.

*Эффективность* – относительный эффект, результативность операции, определяемый как отношение эффекта, результата к затратам.

*Эффективность управленческого решения* - результативность ресурсов, которые получены после реализации решения.

## ВВЕДЕНИЕ

Лаборатория играет огромную роль в медицинской сфере. Лаборатория сегодня – это диагностическое отделение учреждения здравоохранения, где анализ разнообразных биопроб формируют лабораторные симптомы, синдромы, и, нередко, лабораторный диагноз [15]. Стремление к своевременной диагностике, позволяющей сократить время лечения и обеспечить его эффективность, обуславливает приоритетное развитие лабораторной медицины в мировой медицинской практике [15]. Именно благодаря проведению лабораторных исследований существует возможность влиять на паталогический процесс.

Пункт 1.2. приказа МЗ РФ № 8 от 12. 01. 1999 г. утверждает необходимость проведения внутрилабораторного контроля качества количественных лабораторных исследований. Для проведения данного контроля требуется определенное изделие медицинского назначения – контрольный материал.

ООО «Медлакор С. –П.» является предприятием, разрабатывающим и реализующим контрольные материалы. Фирма широко известна в данной сфере, пользуется доверием со стороны покупателей продукции. Однако, по состоянию на 2015 год, существует ряд проблем, которые должны быть решены для достижения лучших результатов деятельности фирмы. Решение же этих проблем может быть осуществлено путем разработки и реализации управленческих решений.

Таким образом, актуальность темы разработки управленческих решений для предприятия, занимающегося разработкой и реализацией контрольных материалов, обуславливается:

- приоритетностью развития лабораторной медицины в целом, что подтверждается таким национальным проектом как «Здоровье», а также её неотъемлемостью в процессе диагностирования болезни;
- главной причиной, по которой диагностические лаборатории получили столь широкое использование, - это объективность проводимых исследований, их точность. Точность же, с учетом специфики производимых работ, можно добиться лишь при проведении внутрилабораторного контроля качества. Таким образом, ни одна лаборатория не может осуществлять свою деятельность без проведения контроля, а, следовательно, без контрольных материалов.

Целью данной работы является проведение анализа предприятия с последующей разработкой управленческого решения.

Были поставлены следующие задачи:



- а) дать определение понятию «управленческое решение», рассмотреть его различные трактовки;
- б) рассмотреть этапы принятия управленческого решения, а также методы, позволяющие оценить эффективность принятого решения;
- в) проанализировать финансовое состояние рассматриваемого предприятия;
- г) на основе имеющихся данных осуществить разработку управленческого решения с определением возможных трудностей и путями их решения.

В качестве методов решения были выбраны: анализ периодических изданий, научной литературы, приказов и отраслевых стандартов РФ, документы финансовой отчетности.

Данная работа состоит из четырех глав:

- теоретические основы разработки управленческих решений;
- анализ предприятия;
- разработка управленческого решения для исследуемого предприятия;
- проведение анализа экономической эффективности разработанных решений.

Для того, чтобы успешно разработать и реализовать управленческое решение, требуется четкое понимание самого понятия, а также знания о том, в какой последовательности следует его разрабатывать. Также к числу обязательных «знаний» об управленческом решении относятся и понимание сущности понятия, что в дальнейшем поможет осознать, на что непосредственно может воздействовать управленческое решение. Разумеется, при разработке возникает ряд рисков, которые поддаются контролю и решению. Для определения риска также требуется изучение природы данного понятия. И, наконец, по итогам проведения тех или иных работ предприятие должно произвести оценку, как принятое решение повлияло на деятельность организации. Всем этим вопросам посвящена первая глава данной работы. Изучение данных вопросов является неотъемлемой частью разработки управленческого решения.

Для того, чтобы понять, следует ли вообще осуществлять разработку управленческого решения, требуется провести глубокий анализ рассматриваемого объекта. Этот вопрос осящается во второй главе дипломной работы. Такой анализ включает в себя проведение анализа факторов внутренней и внешней среды предприятия. Для этого проводится финансовый анализ деятельности фирмы по данным

бухгалтерской отчетности, а также анализ воздействия внешней среды.

По результатам, полученным во второй главе, производится разработка управленческого решения. Для того, чтобы успешно осуществить разработку, требуется использовать материалы, представленные в первых двух главах.

Заключительной главой данной работы является проведение анализа экономической эффективности разработанного решения. Опять же, это возможно только при наличии знаний, полученных из первой главы. Необходимость проведения такой оценки эффективности в первую очередь определяется тем, что любое управленческое решение, каким бы хорошим оно не казалось на первый взгляд, всегда может оказаться убыточным для организации, что, разумеется, недопустимо.

По итогам проведенной работы планируется определить, какое решение является наиболее реализуемым и необходимым для конкретного предприятия, а также рассмотреть возможные проблемы, которые могут возникнуть при реализации, с рассмотрением путей решения.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

## 1.1. Сущность и характерные особенности управленческих решений

Дисциплина «Разработка управленческих решений» является относительно молодой. В связи с этим существует большое количество различных вариантов и трактовок понятий «решения» и «управленческое решение». В первую очередь, это обуславливается, к какой сфере ближе тяготеют характер исследований и применений рассматриваемого курса. Таким образом, для обозначения столь широкого спектра понимания и применения дисциплины обозначим некоторые наиболее распространенные определения.

Различные авторы по-разному определяют понятие «решение». Так, к примеру, Соколов Н. Н. формулирует решение как результат мыслительной деятельности человека, которые приводит к ряду действий или выводам[11, С.7].

На основе его работы решение - это:

- а) поиск определенных вариантов действий;
- б) непосредственно процесс деятельности;
- в) результат мыслительной деятельности.

Также отмечается, что решение – это, в первую очередь, выбор альтернатив на основе именно мыслительной деятельности.

Фаткудинов Р. А. же делает упор на то, что управленческое решение – это «результат анализа, прогнозирования или оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента» [14. С.17].

Ряд авторов утверждают, что управленческое решение относится к творчеству и волевому воздействию субъекта управления, которое основывается на знаниях об организации, ранее произведенном анализе данных и информации, делается с учетом требований и целей и направляется на достижение поставленной цели, а также на устранение возникших в ходе деятельности проблем [8. С.20]. [2. С.205]. [17. С.16]. [12. С.14]. [4. С.4]. [10. С.14].

Лукичева Л. И., при определении понятия, делает упор на то, что управленческое решение, будучи прежде всего выбором руководителя, должно быть выполнено только при условии «...достижения наиболее эффективного варианта движения к поставленной цели» [8. С.16].

Также отмечается, что само принятие решения является «основой всего управления, а функция управления связана с важными решениями» [1. С.6].

Г. А. Саймон в своей классической работе о науке принятии решений в менеджменте определяет управленческое решение как «...процесс, синонимичный самим процессам руководства».

Харрисон управленческое решение определяет как «...момент в постоянно текущем процессе оценки различных возможностей для достижения определенной цели. При этом имеющиеся ожидания, касающиеся одного какого-либо конкретного образа действий, заставляют менеджера, принимающего решение, выбрать именно данный образ действий, который, по его мнению, предоставляет ему наилучшие возможности для достижения цели».

На основе приведенных мнений можно разделить управленческое решение на две категории (способа управления) – как процесс и как явление.

В качестве процесса понимается поиск, обработка и анализ информации, разработка альтернатив (вариант достижения цели, при котором другой исключается), выбор лучшей из них, утверждение и реализация [16. С.21].

Как явление — это продуманная схема действий.

Управленческое решение (далее УР) включает в себя следующие аспекты (рис. 1.1.): экономический, организационный, социальный, правовой, технологический.



Рис. 1.2 - Сущность УР

Сущность УР выражается в следующем [12. С. 11]:

1. экономическая сущность УР проявляется в том, что в процессе реализации, подготовки и контроля требуется произвести ряд затрат. Любое управленческое решение можно выразить в стоимостной оценке. При условии принятия эффективного решения, оно (решение) принесет компании доход, в противном случае – убытки. Экономическая сущность включает в себя:
  - эффективность использования ресурсов;
  - материальная заинтересованность персонала;
  - обоснованность УР;
  - максимизация экономического эффекта.
2. организационная сущность УР отображается в том, что к этой работе привлекается персонал компании. Для работы, с условием её эффективности, требуется создать работоспособный коллектив, принять различные положения, распределить среди работников полномочия, права, обязанности и ответственность, провести разработку и внедрение с дальнейшим налаживанием системы контроля, выделить необходимые для работы ресурсы, предоставить работникам требуемую для выполнения ряда работы технику. Включает:
  - делегирование полномочий;

- разрешение конфликтов;
  - разделение труда;
  - структуризация функций управления.
3. социальная сущность УР исходит из механизма управления персоналом. Социальная сущность УР проявляется, прежде всего, в цели УР.
- неформальная структура рабочих групп;
  - качество трудовой деятельности;
  - развитие системы участия в управлении;
  - внепроизводственная деятельность неформальных групп.
4. правовая сущность УР – соблюдение различных законодательных актов, а также документов организации.
- соблюдение правовых норм на любом из этапов УР;
  - УР носит характер акта и обязательно к исполнению;
  - учет компетенций персонала при принятии и реализации УР;
  - происходит распределение ответственности за УР;
5. технологическая сущность УР – подразумевает возможность обеспечить персонал требуемыми средствами и ресурсами для выполнения УР.

УР возникает в процессе выполнения целей организации. Таким образом, при выполнении цели организации возникает потребность в принятии того или иного УР. Следовательно, в качестве оценки того, насколько успешно принятое УР, организационные цели могут быть основой. Исходя из этого, делается вывод, что управленческое решение и организация существуют во взаимозависимости.

Если рассматривать менеджера как лицо, которое принимает решение, то он в первую очередь ориентируется на поведенческие аспекты. Различные факторы, которые заставляют менеджера выбрать какой-либо определенный сценарий действия для достижения поставленной цели, рассматриваются по-разному.

Так, к примеру, с поведенческой точки зрения рассматривается склонность к принятию риска или отклонения от него, а также влияние подсознания на выбор среди имеющихся возможностей. Несмотря на то, что поведенческий аспект довольно важен, этого недостаточно для раскрытия полной сущности УР.

Менеджер является подсистемой в рамках более крупной системы, которая окружает её (подсистему). Для конкретной рассматриваемой организации внешняя среда – это её акционеры, которые напрямую заинтересованы в результатах решений. Таким образом, УР начинается в окружающей среде, где, в случае наличия необходимости и возможности,

происходит формирование задачи, имеющей управленческий характер, из-за которой приводится в действие процесс принятия решений. В случае удачи этот процесс ведет к достижению поставленной задачи в заранее определенных рамках. Можно сделать вывод, что УР берет свое начало во внешней среде, которая, в свою очередь, является основой для его конечной оценки. Таким образом, внешняя среда имеет наиважнейшее значение для оценки различных аспектов УР.

К аспектам изучения УР относятся (рис. 1.2): их значимость, рациональность, стратегия, исход, неопределенность, организация и уровень принятия УР.



Рис. 1.2 - Аспекты изучения УР

УР выполняются индивидуумами, в данном случае менеджерами, которые принимают решение от лица организации. Данные лица подвергаются влиянию ряда факторов: личность, желание избежать риска, особенности восприятия, а также то, как влияет подсознательная психика. При этом отмечается, что сами менеджеры являются носителями ценностей организации. Это значит, что их личные ценности находятся ниже требований организации, то есть подчиняются им. В случае если возникает конфликт между личными ценностями менеджер и требованиями организации, менеджер должен руководствоваться интересами организации, а не своими предпочтениями.

Исходя из этого, выделяют следующие свойства УР (рис. 1. 3):

- а) УР направлено решение проблемы;

- б) минимизирует напряженность в деятельности людей.;
- в) концентрирует усилия на разрешение проблемы, в дальнейшем приводит к изменениям;
- г) подразумевает упорядочение и ответственность, имеет организационный характер.

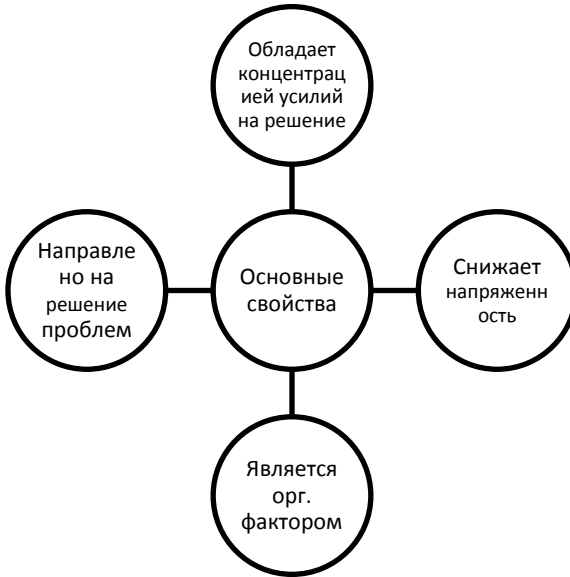


Рис. 1. 3 - Основные свойства управленческого решения

Для изучения особенностей решений и выбора наиболее эффективного приводятся классификации. Однако, в связи со сложностью учета факторов влияния, целей, требований и структуры решения создать простую и полную классификацию проблематично. Это обуславливает существование различных классификаций УР. В приложении А приведен обобщенный вид классификации УР.



## 1.2. Этапы процесса разработки и принятия УР

Как было указано ранее, управленческое решение относится к процессу анализа, с целью определения наиболее подходящего, экономически эффективного варианта, удовлетворяющего поставленной цели. В свою очередь, принятие решения как процесс является процессом выбора одним или группой лиц, уполномоченных принимать решения, эффективного решения среди спектра альтернатив.

Как и любой процесс, управленческое решение можно разделить на несколько этапов, направленных на разработку и реализацию.

Для каждого этапа определяется определенный набор действий.

Так, к примеру, типовой процесс принятия решений включает в себя:

- определение и формулировку существующей проблемы;
- разработка критериев оптимальности и выбор целей решения;
- установка ограничений;
- проектирование альтернатив (с учетом ранее установленных ограничений) с последующим анализом их на эффективность;
- сбор информации
- прогноз того, как будут изменяться параметры в будущем под действием различных факторов;
- разработка методов решения поставленной задачи, выбор наиболее подходящего, разработка алгоритма действий;
- разработка методов, при которых имеется возможность оценить эффективность каждой альтернативы;
- выбор наиболее эффективной альтернативы;
- принятие решения;
- выполнение решения с одновременной оценкой;
- дальнейший контроль за исполнением.

М. Мескон и Ф. Хедоури представляют процесс принятия решения как пятиэтапный процесс (рис. 1.4), после чего требуется осуществить реализацию решения. Также авторы отмечают, что «число этапов определяется проблемой».

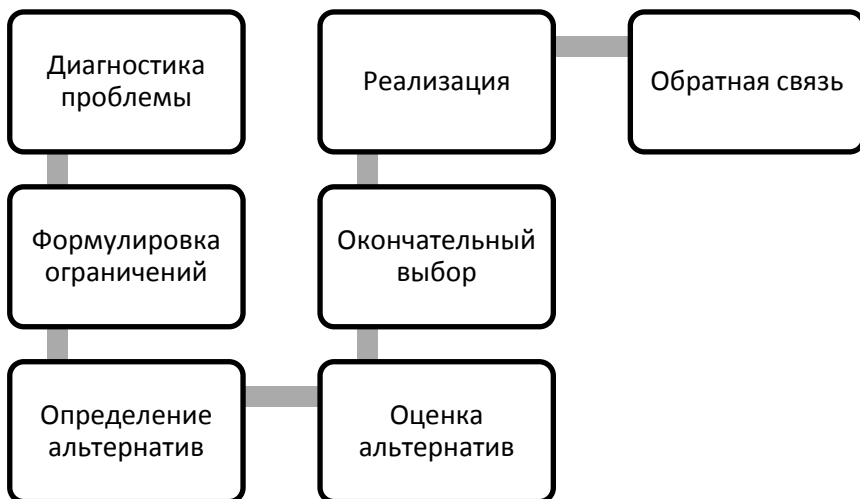


Рис. 1. 4 - Этапы процесса принятия УР.

Одним из важнейших этапов принятия УР является определение проблемы. В настоящий момент существует два подхода к определению проблемы. Так, согласно первому, проблемой принято считать ситуацию, при которой ранее поставленные цели не были получены. Во втором подходе проблема – это потенциальная возможность. Осознание наличия проблемы как таковой наступает в момент критического значения различия между планируемым значении эффекта и фактическим.

Для того, чтобы определить приоритетность проблемы, может использоваться анализ следующих факторов:

- а) последствия после появления проблемы;
- б) как проблема действует на организацию;
- в) насколько срочно требуется решить проблему;
- г) насколько мотивированны люди, задействованные в процессе;
- д) возможно ли решить проблему без принятия в ней участия менеджера.

По итогам обнаружения проблемы проводится её диагностика.

В данном контексте под диагностикой понимается анализ величин параметров системы производства и внешней среды, а также анализ соотношения и изменения этих параметров. Целью диагностики является определение, почему проблема возникла. Для успешной диагностики требуются глубокие знания функциональной структуры объекта

управления в условиях обычного (нормального) его функционирования.

Диагностику принято производить в несколько этапов (рис. 1.5):

- а) на первом этапе выявляются признаки затруднений. Индикаторами, в качестве примера, могут служить как низкая прибыль предприятия, спад в производстве или качестве производимой продукции, так и конфликтность внутри коллектива, высокий уровень текучести кадров;
- б) далее устанавливаются причины возникновения проблемы. Для этого производится отбор информации как из внутренней среды, так и внешней, с целью дальнейшего анализа;
- в) последний шаг требует определить характер проблемы. Этот этап важен тем, что он непосредственно влияет на выбор пути по решению проблемы.

Так как последний этап является наиболее значительным и важным, рассмотрим более подробно, какие существуют характеры проблем.

Проблема имеет функциональный характер, если она проявляется на уровне организационно-производственной системы. Примерами решения могут служить: производство нового вида товара (услуги); выбор иного сектора рынка; изменение отношений с конкурентами и поставщиками; выбор иной формы собственности и др.

Проблема, при которой её решение наступает в случае изменения отдельных параметров системы, носит параметрический характер.

Также различают внешний и внутренний характеры проблемы.

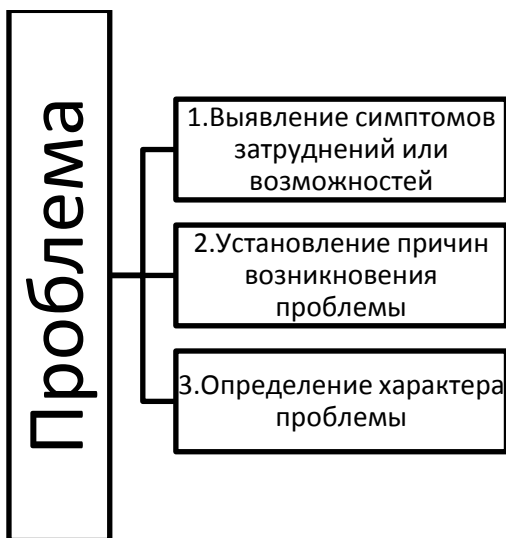


Рис. 1.5 - Этапы диагностики проблемы

Для определения того, внешний или внутренний характер имеет проблема, исследуются входные и выходные параметры. Так, если входные находятся в нормальном состоянии, а выходные нет, - проблема носит внутренний характер. Зачастую при наличии внешней проблемы, наблюдаются также и внутренняя.

Для выбора наиболее подходящей альтернативы формулируется ряд ограничений, которые, обычно, зависят от того, в каких условиях принимается решения, и от уполномоченного руководителя. Можно выделить следующие виды ограничений:

- а) ресурсные;
- б) кадровые;
- в) ограничения научно-технического процесса;
- г) рыночные;
- д) административные.

Ограничения выбираются по приоритетности в той или иной ситуации.

Отмечается, что в крупных организаций существует меньшее число ограничений, нежели в малых.

Помимо ограничений также требуется определить стандарт оценки альтернатив.

Для определения возможных вариантов решения рекомендуется построить так называемое «дерево альтернатив». На практике

рассмотреть все существующие альтернативы практически невозможно по причине нехватки достаточного объема информации или времени. Таким образом, число альтернатив ограничивается наиболее подходящими вариантами.

После разработки альтернатив производится их оценка, которая включает в себя определение достоинств (недостатков), а также последствий выбора.

В качестве метода сравнения альтернатив используют метод критериев. Критерии могут носить количественное выражение или качественное. С учетом ранее установленных ограничений, если альтернатива не удовлетворяет по одному или нескольким критериям, то её не следует рассматривать в силу её низкой эффективности в конечном итоге.

Если по итогам пройденных этапов разработки были выполнены тщательно, то далее следует выбор альтернативы, которая в дальнейшем будет реализована. Как правило, выбирается альтернатива, имеющая, по итогам оценки, наиболее благоприятные последствия.

После выбора альтернативы осуществляется реализация решения, в процессе которого требуется произвести расчет эффективности, так как именно на этом этапе становится очевидна ценность принятого решения.

Последним этапом является контроль за выполнением решения, который подразумевает обеспечение соответствия фактических показателей и плановых, выведенных по результатам оценки. Такой контроль позволяет изменять действия и не допустить нанесения ущерба, если такое возможно.

### 1.3. Решения в условиях риска и неопределенности

Процесс принятия управленческого решения всегда связан с предположением лица, принимающего решение, об ожидаемом развитии событий. Это подразумевает наличие неопределенности.

Одним из методов «борьбы» с неопределенностью является метод экспертной оценки. Эксперты являются высококвалифицированными специалистами в своей области и, зачастую, именно они в состоянии предсказать, как именно будут развиваться события. В отличие от эксперта, руководитель (лицо, уполномоченное принимать решения) имеет определенный набор знаний, а в некоторых областях и он будет экспертом, однако чаще всего этих знаний не достаточно для полной и четкой оценки ситуации. Стоит отметить, что основная задача любого руководителя – это умение организовывать процесс таким образом, чтобы принятие эффективного решения имело наибольшую долю вероятности. А чтобы достичь этого требуется привлечение экспертов, которые обладают необходимым уровнем знаний и опытом области принимаемого решения.

К экспертам можно отнести не только сторонних, привлеченных специалистов, но и сотрудников, задействованных в организации.

Итак, снижение уровня неопределенности при принятии управленческого решения является одной из основных проблем при разработке УР.

Наиболее распространенным способом снижения неопределенности является риск-менеджмент [7.С.268].

Степень риска предопределяется неопределенностью, которая присутствует при принятии УР.

В процессе разработки и принятия УР риском можно управлять. Управление риском подразумевает грамотный прогноз наступления рискового события и принятие мер по снижению степени риска [7.С.268].

В соответствии с работой [7] приведем классификацию рисков.

Существует два вида рисков: чистые и спекулятивные.

Согласно автору работы, чистый риск – это «возможность получения отрицательного или нулевого варианта». Спекулятивный риск - это «возможность получения как отрицательного, так и положительного результата».

Также риски разделяют по структурному признаку (рис. 1.6).

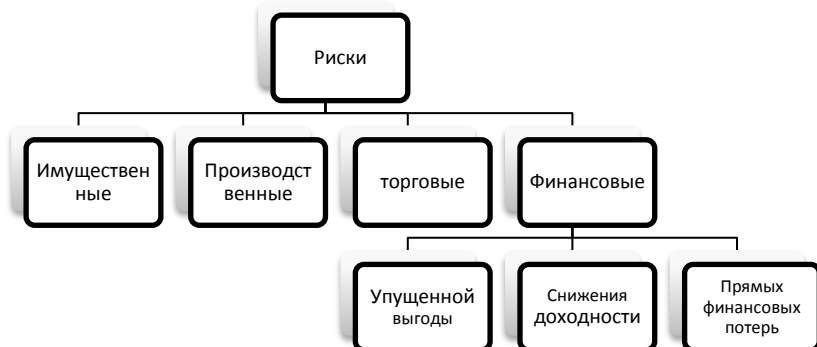


Рис. 1. 6 - Структурные признаки рисков

Необходимость оценки степени риска и возможных потерь обуславливается тем, что риску подвергаются ресурсы, а именно денежные. В свою очередь, степенью риска признано считать «размер наиболее вероятного ущерба, который может понести организация в результате того или иного действия в соответствии с принятым руководителем решением». [7.С.269].

Также существует вынужденный и невынужденный риски. Под вынужденным риском понимается ситуация, когда невозможно решить проблему без риска. Невынужденный риск связан с риском руководителя в ситуации, когда вкладываются средства при наличии положительной вероятности выигрыша и наличии альтернативы без риска.

Существование риска объясняется недостаточностью информации или её ненадлежащем качестве, появление случайных факторов, противодействие внешней среды и прочие. Чем больше неопределенность, тем больше риск.

Степень риска можно охарактеризовать с помощью вероятности, дисперсии и коэффициента вариации. При этом при анализе рисков достаточно использовать что-то одно, к примеру, коэффициент вариации. В этом случае, чем выше значение коэффициента, тем ситуация будет менее устойчивой. Принята следующая качественная градация результатов:

- <10% - слабая неустойчивость;
- 10-25% - умеренная неустойчивость результата;
- >25% - высокая неустойчивость результата.

## 1.4. Эффективность управленческого решения и методы оценки

Под эффективностью управленческого решения понимается результативность ресурсов, которые получены после реализации решения [10.С.238]. Ур может быть оценено как простыми, так и сложными показателями. Сложные показатели используются в том случае, если требуется провести более полную оценку. К ним можно отнести производительность, интенсивность и эффективность.

По итогам внедрения и реализации управленческого решения, его оценивают по ряду критериев:

- а) результат;
  - а.1. качество принятого решения;
  - а.2. насколько своевременно принято решение;
  - а.3. успешно ли оно;
  - а.4. удовлетворяет ли требованиям заказчика /организации и пр.;
  - а.5. имеется ли возможность развить УР.
- б. затраты;
  - б.1. информационные;
  - б.2. временные;
  - б.3. затраты техники;
  - б.4. трудовые затраты;
  - б.5. финансовые и др.

Для определения эффективности производится соизмерение затрат с тем, насколько достигнуты результаты.

Существует ряд видов эффективности УР (рис. 1.7).



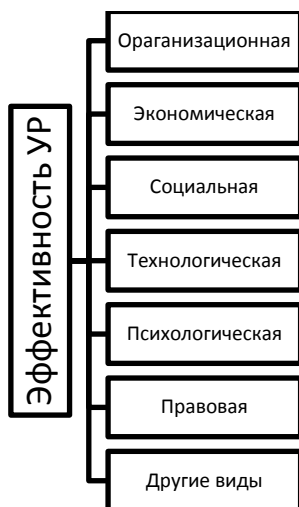


Рис. 1.7 - Виды эффективности принятия УР

В процессе оценки экономической эффективности принятого УР существуют методологические затруднения в определении стоимости решения. Как правило, УР решение представляется в виде информации и не выражается в материальной форме, а лишь создает условия. Эффект от р может быть положительным или отрицательным (экономия или убыток). Основываясь на работе [10] наиболее часто используемыми методами оценки являются:

- косвенный метод сопоставления различных вариантов;
- по конечным результатам;
- по непосредственным результатам деятельности.

С помощью первого метода анализируется рыночная стоимость УР и затраты на УР. Сравниваются варианты УР для одного объекта при условии разработки и реализации в одинаковых условиях. Вместо рыночной стоимости самого УР используется рыночная стоимость произведенной продукции после внедрения УР. Таким образом, при сравнении двух вариантов имеется возможность определить относительную экономическую эффективность для одного из решений. Для этого используется формула (1.1).

$$\mathcal{E}_э = \left( \frac{\Pi_{2Т}}{3_{2Т}} - \frac{\Pi_{1Т}}{3_{1Т}} \right) * 100\% , \quad (1.1)$$

где  $\Pi_{1Т}$  - прибыль, полученная за реализацию товара при первом варианте УР;

$\Pi_{2Т}$  – прибыль, полученная за реализацию товара при втором варианте УР;

$Z_{1T}$  – затраты на производство товара при первом варианте УР;

$Z_{2T}$  – затраты на производство товара при втором варианте УР.

Второй метод подразумевает расчет эффективности в целом по формуле (1.2).

$$\mathcal{E}_3 = \frac{(\Pi \times K)}{OЗ}, \quad (1.2)$$

где  $\Pi$  – прибыль, полученная от реализации товара;

$OЗ$  – общие затраты;

$K$  – доля УР в эффективности производства (от 20% до 30).

Последний метод основывается на оценке эффекта от принятия УР при условии достижения целей. Как правило в качестве параметров оценки выступают стандарты использования того или иного вида ресурса. Рассчитывается по формуле (1.3).

$$\mathcal{E}_{31} = \frac{C_1}{P_1} * 100\%, \quad (1.3)$$

где  $C_1$  – стандарт на использование ресурса для разработки и реализации УР;

$P_1$  – фактическое использование ресурса.

В случае использования данного метода требуется определить значение эффективности по нескольким видам ресурсов, по их приоритетности и найти среднее значение (ф. 1.4).

$$\mathcal{E}_3 = \frac{(\sum_{i=1}^m (\mathcal{E}_{31} \times \pi_i))}{m}, \quad (1.4)$$

где  $m$  – вид ресурса;

$\pi_i$  – приоритетность ресурса.

## 1.5. Финансовый анализ состояния предприятия как часть процесса разработки управленческого решения

Для обоснования принятия решения в рамках рассматриваемой организации как один из этапов выделяют анализ внутренней среды предприятия. К данному анализу также относится финансовый анализ состояния компании.

Финансовое состояние влияет на принятие решения. Так, к примеру, при низких показателях деятельности фирмы, существует намного больше рисков и ограничений, которые, несомненно, препятствуют реализации УР. Таким образом, финансовый анализ является неотъемлемой частью разработки управленческого решения.

В процессе финансового анализа предприятия используются данные финансовой отчетности за определенный момент времени. Умение правильно оценить ситуацию внутри организации позволит менеджеру эффективно составить план действий для подготовки УР, а также оценить и спрогнозировать развитие ситуации в дальнейшем.

В ходе финансового анализа используется ряд коэффициентов, которые позволяют более полно оценить состояние организации.

К числу таких коэффициентов относят:

- текущей платежеспособности;
- абсолютной ликвидности;
- критической ликвидности;
- обеспеченности оборотных активов собственными оборотными средствами;
- обеспеченности материальных запасов собственными оборотными средствами;
- маневренности собственного капитала;
- долгосрочного привлечения заемных средств;
- автономии;
- финансовой активности;
- финансовой устойчивости;
- рентабельности обычной деятельности;
- рентабельности всей деятельности;
- предельная рентабельность.

Для оценки платежеспособности организации используется понятие «несостоятельность организации». Коэффициент текущей ликвидности определяется как отношение текущих заемных средств (краткосрочных обязательств) к среднемесячной валовой выручке [9. С.104].

Ликвидность актива говорит о том, как быстро активы предприятия

могут трансформироваться в денежные средства. Предприятие считается ликвидным, если оно имеет достаточное количество оборотных активов, которые могут погасить текущие обязательства. Коэффициенты ликвидности рассчитываются по формулам 1.5, 1.6, 1.7 и 1.8.

Коэффициент текущей платежеспособности:

$$K_{\text{тп}} = \frac{(\Pi_1 + \Pi_2)}{\frac{N}{T}}. \quad (1.5)$$

Коэффициент абсолютной ликвидности характеризует степень покрытия текущих обязательств денежными средствами и их эквивалентами на отчетную дату [5].

$$K_a = \frac{A_1}{(\Pi_1 + \Pi_2)}. \quad (1.6)$$

Коэффициент критической ликвидности показывает, на сколько текущие обязательства покрываются активами. Нормативное значение  $\geq 1$ .

$$K_{\text{л}} = \frac{(A_1 + A_2)}{(\Pi_1 + \Pi_2)}. \quad (1.7)$$

Коэффициент текущей ликвидности описывает как текущие обязательства покрываются оборотными средствами.

$$K_{\text{л}} = \frac{(A_1 + A_2 + A_3)}{(\Pi_1 + \Pi_2)}, \quad (1.8)$$

где  $\Pi_1$  – кредиторская задолженность;

$\Pi_2$  – краткосрочные заемные средства;

$N$  – выручка;

$T$  – число месяцев в рассматриваемом периоде;

$A_1$  – денежные средства и их эквиваленты;

$A_2$  – финансовые вложения, дебиторская задолженность и другие оборотные активы;

$A_3$  – запасы.

Также для оценки финансовой устойчивости используется ряд показателей, которые представлены в таблице 1. 1.

Таблица 1 - Оценка финансовой устойчивости предприятия

Наименование к-та	Обозначение	Формула	Нормативное значение
Обеспеченности ОА собственными оборотными средствами	$K_{cc}$	$K_{cc} = COC/OA$	$\geq 1$
Обеспеченности материальных запасов собственными оборотными средствами	$K_{мз}$	$K_{мз} = COC/З$	0,6-0,8
Маневренности собственного капитала	$K_{мск}$	$K_{мск} = COC/КР$	0,5
Долгосрочного привлечения заемных средств	$K_{дз}$	$K_{дз} = \frac{\text{Долгосрочные заемные средства}}{\text{Собственные средства}}$	$\leq 1$
Автономии	$K_a$	$K_a = SK/ВБ$	$\geq 0,5$
Финансовой активности	$K_{фа}$	$K_{фа} = (ДЗС+КЗС)/КР$	
Финансовой устойчивости	$K_{фy}$	$K_{фy} = (КР+ДЗС)/ВБ$	0,5-0,7

## ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ООО «МЕДЛАКОР С. - П.»

### 2.1. Приоритетность развития лабораторной службы и предприятий по разработке КДМ

Как не сложно заметить, времена Гиппократы, Обухова, Пирогова, Боткина «канули в лету», а вместе с этими временами на дальний план отошли визуальные признаки болезни. Сейчас, если болезнь видно невооруженным глазом, значит это запущенный случай заболевания. В связи с этим, становится понятной, а также объяснимой, доминирующая роль инструментальной диагностики в постановке диагноза. После проведения ряда манипуляций с больным (осмотр, выслушивание жалоб, установления визуальных признаков болезни), наступает черед диагностических тестов. Лабораторная диагностика позволяет познать причины возникновения недугов на клеточном, органном, молекулярном, субмолекулярном уровнях.

По мнению ряда ученых, около 70% всей объективной информации о состоянии пациента поступает к клиницистам от клинико-диагностической лаборатории.

Помимо этого, 1-го января 2006 года стартовал национальный проект «Здоровье», объявленный президентом РФ В. В. Путиным, который нацелен на повышение качества оказания медицинских услуг населению. Таким образом, под влияние данного проекта попадает и лабораторная служба. В связи с этим, ужесточается ряд мер по контролю качества проведения лабораторных исследований.

С целью повышения аналитической надежности результатов клинических лабораторных исследований, совершенствования деятельности клинико-диагностических лабораторий по внутрилабораторному контролю качества, был издан приказ МЗ РФ №8 от 12. 01. 1999 г., который действует по настоящий день. Данный приказ утверждает положение об организации управления качеством клинических лабораторных исследований. В ответ на это был разработан отраслевой стандарт ОСТ 91500. 13. 0001 – 2003 «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов». Рассматриваемый стандарт был создан «с целью нормативного обеспечения повседневных внутрилабораторных процедур

контроля качества, направленных на выявление недопустимых случайных и систематических погрешностей на аналитическом этапе клинических лабораторных исследований, выполняемых количественными методами» [6. С. 394] Контроль качества в медицинской лаборатории – это статистический процесс, используемый для наблюдения и оценки аналитического процесса производства результатов исследования проб пациентов. Статистический процесс требует:

- а) регулярного исследования контрольных материалов вместе с пробами пациентов;
- б) сравнения результатов измерения контрольных материалов с рассчитанными статистическими пределами.

Конечным продуктом проведения диагностического теста в медицинской лаборатории является результат. Это может быть как результат пациента, так и результат анализа контрольных материалов. Результаты анализа контрольных материалов используются для установления приемлемости результатов исследования проб пациентов, после чего эти результаты могут быть использованы для диагностики и прогнозирования заболевания или для планирования лечения. Вопрос о надежности результатов для большинства тестов может быть решен посредством регулярного использования контрольных материалов и соответствующих статистических методов. В рамках данного стандарта под контрольным материалом понимается «натуральный или искусственный материал, содержащий те же компоненты, что и пробы пациентов» [6. С. 397]. В связи с появлением стандарта можно обосновать важность работы предприятий, по производству контрольных материалов (далее КМ).

## 2.2. Характеристика ООО «Медлакор С. – П.»

ООО «Медлакор С. – П.» является научно-производственным предприятием. Создано на базе Всесоюзного научно-исследовательского и конструкторского института медицинской лабораторной техники (ВНИКИ МЛТ) в 1991 году, что позволило задать основной вектор деятельности предприятия, а также обеспечило научный потенциал предприятия.

Целью предприятия является производство и разработка высококачественных КМ, а также диагностических материалов (далее КДМ) для гематологических, биохимических исследований, анализа мочи. Продукция компании используется в работе лабораторий медицинских учреждений всех уровней.

Продукция имеет научный характер, что обуславливает высокий уровень специалистов, занимающихся разработкой и производством.

По результатам технических и медицинских испытаний в ведущих клиниках страны Москвы и Санкт – Петербурга изделия предприятия разрешены Министерством здравоохранения для применения в медицинской практике.

На базе рассматриваемого предприятия внедрена интегрированная СМК в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2008 и ГОСТ Р 13485-2004.

Помимо перечисленного, ООО «Медлакор С. – П.» является постоянным участником конференций и выставок, проводимых Российской Ассоциацией медицинской лабораторной диагностики (РАМЛД).

Предприятие успешно сотрудничает как с российскими медицинскими учреждениями, так и с зарубежными, к числу которых относятся учреждения здравоохранения Казахстана, Белоруссии, Украины и США.

Основными потребителями продукции на территории Санкт-Петербурга и ЛО являются:

- городские многопрофильные больницы;
- инфекционные больницы;
- наркологические больницы;
- онкологические больницы;
- медико-санитарные части;
- ведомственные больницы;
- детские больницы;
- академии и НИИ;
- клиники;
- родильные дома;



— медицинские университеты.

Также изделия поставляются во все областные больницы Красноярского края, в медицинские учреждения всех уровней на территории Украины, дальнего Востока и города Калининград, в город Минск (ООО «Анализ Мед»), в ряд коммерческих предприятий Москвы и Воронежа.

### 2.3. Обзор рынка по производству и реализации КДМ

Основными факторами, свидетельствующими о слабой насыщенности рынка контрольных измерительных материалов, является, в первую очередь, невысокое количество конкурирующих фирм, что обуславливает достаточно узкий список продукции. Это объясняется тем, что медицинские учреждения предпочитают работать с уже «проверенными» фирмами, с которыми уже имеются налаженные связи.

Одним из важнейших показателей в данной сфере является репутация. Большинство клиентов предпочитает работать с одной или двумя фирмами-производителями. Цена же на продукцию данного типа остается относительно неизменной. Исследование показало, что при повышении цены на набор более, чем на 500 рублей, клиенты отказывались сотрудничать с такой компанией, при этом качество продукции должно всегда повышаться.

Помимо всего прочего, специфика продукции, и рынка данной продукции, заключается в том, что каждый произведенный продукт должен соответствовать медицинскому стандарту качества, быть созданным по определенному регламенту, что несет за собой, разумеется, некоторые трудности. Более того, от производителя требуется:

- а) вся разработка КДМ должна соответствовать требованиям отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов»;
- б) все КДМ должны быть зарегистрированы Минздравом РФ;
- в) изделия должны быть рекомендованы в медицинской практике;
- г) изделия должны иметь регистрационные удостоверения и быть внесены в Госреестр медицинских изделий.

В настоящее время производством контрольных и диагностических материалов на территории Российской Федерации занимаются не более семи фирм.

Рассмотрим более подробно каждого производителя.

#### 1. ООО «Агат-Мед».

Предприятие создано в 1992 году в г. Москва на базе НИИ гематологии и переливания крови. Контрольные материалы, произведенные предприятием «Агат-Мед» на протяжении последних лет используются в рамках Федеральной системы внешней оценки качества клинических лабораторных исследований (ФСВОК). ООО «Агат-Мед» является одним из крупнейших Российских разработчиков и производителей КДМ для клинической биохимии. Продукцией компании

пользуются более 2500 клиентов в различных регионах России, бывших союзных республиках – Молдове, Украине, Казахстане, Узбекистане, Туркмении, Кыргызстане и странах Балтии. Помимо разработки компания занимается поставкой диагностических наборов других производителей. Также предлагает химические реактивы для лабораторных исследований, питательные среды, оборудование и расходные материалы, лабораторную посуду.

Сильными сторонами компании являются:

- развитая инфраструктура предприятия;
- высокий уровень специалистов, постоянная работа с ними (тренинги, переаттестация);
- является участником конференций, сотрудники принимают участия в различных научных исследованиях и являются авторами публикаций;
- компания также занимается издательской деятельностью.

## 2. ООО «Эко-Сервис»

НПЦ «Эко-Сервис» было создано в 1991 году на базе Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. Основным коллективом являются биохимики и химики-органики СПбГУ, Санкт-Петербургского химико-фармацевтического института, НИИ онкологии МЗ РФ. Основная продукция НПЦ «Эко-Сервис» - наборы для клинической биохимии, гемоглобинометрии, для анализаторов глюкозы, для определения скрытой крови, в т.ч. «Азопирам», наборы для электрофореза белков.

«Сильные» стороны данной компании выглядят следующим образом:

- удержание цены продукции на нижней границе рыночного диапазона;
- фирма предлагает оптовым покупателям скидки и отсрочки платежей;
- возможность оформления заказа через интернет;
- развитый официальный сайт фирмы.

## 3. ООО «Ренам»

- Компания базируется в г. Москва. Является одним из наиболее авторитетных и общепризнанных производителем в России и СНГ.
- К числу плюсов работы данного предприятия относятся:
- предложение современных методов анализа, рекомендованных ВОЗ;
- высокая специфическая активность реагентов;

- современное оборудование;
- высокая квалификация научного, производственного персонала;
- высокий уровень маркетинговой политики;
- поставка КМ для Федеральной системы внешней оценки качества лабораторных исследований МЗ РФ;
- участие в международных программах;
- предоставление клиентам оборудования для исследований;
- предприятие занимается разработкой программ для компьютерной микроскопии.

#### 4. ОАО «Виталь»

Создана в 2006 году. Основной специализацией является производство и продажа реагентов для проведения биохимического анализа. Согласно неаудированным данным по МСФО, выручка компании за 9 мес. 2010 года составила 131 млн. рублей.

Является резидентом особой экономической зоны в Санкт-Петербурге.

Компания стабильно развивается, имеет высокую прибыль, широкий спектр услуг, а также зарубежную поддержку.

#### 5. ООО «Вектор-Бест»

Является участником крупнейших российских медицинских выставок. Имеет наличие представительств и широкую сеть региональных дистрибьюторов, что позволяет оперативно поставлять диагностическую продукцию в любую точку РФ и СНГ. Стабильно выполняет обязательства по Государственному заказу, наращивает экспорт в СНГ. Представляет продукцию в Польше, Индии, Аргентине, Бразилии, Китае и странах Юго-Восточной Азии.

## 2.4. Анализ финансовых показателей предприятия ООО «Медлакор С.-П.»

Для расчета показателей были использованы данные, представленные в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1 - Бухгалтерский баланс ООО "Медлакор С.-П.", тыс. руб.

Наименование показателя	На 31.12.2014	На 31.12.2013	На 31.12.2012
<b>Актив</b>			
Материальные внеоборотные активы	495	266	0
Нематериальные, финансовые и др. внеоборотные активы	0	0	0
Запасы	2 498	1 501	
Денежные средства и денежные эквиваленты	1 161	1196	927
Финансовые и другие оборотные активы	4186	1032	0
<b>Баланс</b>	<b>8340</b>	<b>3995</b>	<b>927</b>
<b>Пассив</b>			
Капитал и резервы	3 845	3 638	21
Долгосрочные заемные средства	0	0	0
Другие долгосрочные обязательства	0	0	0
Краткосрочные заемные средства	0	0	0
Кредиторская задолженность	4 495	356	906
Другие краткосрочные обязательства	0	0	0
<b>Баланс</b>	<b>8340</b>	<b>3995</b>	<b>927</b>

Таблица 2.2 - Отчет о прибылях и убытках, тыс. руб.

Показатель		2014 г.	2013 г.
Выручка		11 787	12 040
Расходы по обычной деятельности		11 169	7 993
Проценты к уплате		0	0
Прочие доходы		0	0
Прочие расходы		57	48
Налоги на прибыль (доходы)		354	361
Чистая прибыль (убыток)		207	3 683

Для того, чтобы провести анализ того, как изменялись показатели по балансу, были рассчитаны отклонения, представленные в таблицах 2.3 и 2.4.

Таблица 2.3 - Бухгалтерский баланс ООО "Медлакор С.-П.", тыс. руб.

Наименование показателя	На 31.12.2014	На 31.12.2013	На 31.12.2012	% 2014/2013	%2013/2012	Δ2014/2013	Δ2013/2012
<b>Актив</b>							
Материальные внеоборотные активы	495	266	0	46%		229	266
Нематериальные, финансовые и др. внеоборотные активы	0	0	0				
Запасы	2 498	1 501		40%		997	1 501
Денежные средства и денежные эквиваленты	1 161	1196	927	-3%	22%	-35	269
Финансовые и другие оборотные активы	4186	1032	0	75%		3 154	1 032
<b>Баланс</b>	<b>8340</b>	<b>3995</b>	<b>927</b>	<b>52%</b>	<b>77%</b>	<b>4345</b>	<b>3068</b>
<b>Пассив</b>							
Капитал и резервы	3 845	3 638	21	5%	99%	207	3617
Долгосрочные заемные средства	0	0	0			0	0
Другие долгосрочные обязательства	0	0	0			0	0
Краткосрочные заемные средства	0	0	0			0	0
Кредиторская задолженность	4 495	356	906	92%	-154%	4139	-550
Другие краткосрочные обязательства	0	0	0			0	0
<b>Баланс</b>	<b>8340</b>	<b>3995</b>	<b>927</b>	<b>52%</b>	<b>77%</b>	<b>4345</b>	<b>3068</b>

Таблица 2.4 - Отчет о прибылях и убытках, тыс. руб.

Показатель		2014 г.	2013 г.	Δ тыс. руб	%
Выручка		11 787	12 040	-253	-2%
Расходы по обычной деятельности		11 169	7 993	3176	28%
Проценты к уплате		0	0	0	
Прочие доходы		0	0	0	
Прочие расходы		57	48	9	16%
Налоги на прибыль (доходы)		354	361	-7	-2%
Чистая прибыль (убыток)		207	3 683	-3 476	-1679%



Анализируя структуру баланса предприятия следует вывод о том, что повысилась величина капитала и резервов, а, следовательно, увеличились собственные источники предприятия. В целом увеличилась и валюта баланса (сравнение 2014 и 2013 г.) на 52% или на 4 345 000 рублей. Как правило, увеличение валюты баланса свидетельствует о росте производственных возможностей. Однако возросла и кредиторская задолженность предприятия, что можно отнести к отрицательной оценке баланса предприятия.

Согласно данным отчета о прибылях и убытках, величина выручки изменилась лишь на 2%. Показатели в целом остаются на одном уровне. Однако отмечается, что значительно увеличились расходы по обычной деятельности на величину 3 176 000 рублей. Таким образом, чистая прибыль в 2014 году составила лишь 207 000.

Для того, чтобы провести более полный анализ, были произведены расчеты коэффициентов, представленных в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Результаты расчета коэффициентов

Наименование коэфф.	Обозна- чение	Год			Нормативн ое значение	Отклонение	
		2014	2013	2012		2014- 2013	2013- 2012
Текущей платежеспо- сности	Ктп	4,58	0,35	-		4,22	
Абсолютной ликвидности	Ка	0,26	3,36	1,02	02.-0.5	-3,10	2,34
Критической ликвидности	Кл	0,93	4,29	0,29	>=1	-3,36	4,00
Текущей ликвидности	Ктл	1,75	10,47	1,02	2 к 1	-8,73	9,45
Обеспеченнос- ти оборотных активов собственными оборотными средствами	Ксс	0,43	0,90	0,02	>=0,1	-0,48	0,88
Обеспеченнос- ти материальных запасов собственными оборотными средствами	Кмз	1,34	2,25	0,02	0,50	-0,91	2,22
Маневренност и собственного капитала	Кмск	0,87	0,93	1,00	<=1	-0,06	-0,07
Долгосрочног о привлечения заемных средств	Кдз	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
Автономии	Ка	0,46	0,91	0,02	>=0.5	-0,45	0,89

Таблица 2.5 (продолжение) - Результаты расчета коэффициентов

Финансовой активности	Кфа	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
Финансовой устойчивости	Кфу	0,46	0,91	0,02	0.5-0.7	-0,45	0,89
Рентабельности обычной деятельности	Кроб	0,56	0,51	-		0,00	
Рентабельность всей деятельности	Кро	0,02	0,46	-		-0,44	
Предельная рентабельность	Крп	0,02	0,46	-		-0,44	

По итогам проведенного анализа можно сделать следующие выводы: организация является платежеспособной лишь в долгосрочном периоде. Динамика всех коэффициентов рассчитанных по 2014 году отрицательна.

Коэффициент текущей ликвидности равен 1.75, т.е. у предприятия имеется некоторый объем собственных ресурсов, которые формируются за счет собственных источников. Показатель соответствует удовлетворительному состоянию бухгалтерского баланса, поскольку имеется превышение оборотных активов на 0,75 над краткосрочными обязательствами, что создает условие для развития деятельности предприятия и, как следствие, формируется рабочий капитал.

Коэффициент обеспеченности собственными средствами остается высок по сравнению с нормативным значением, однако наблюдается его снижение относительно предыдущего года. Снижение коэффициента может означать уменьшение собственного капитала, а так же сигнализирует о возможном риске потери финансовой устойчивости.

Следующий коэффициент, на который следует обратить внимание, - это коэффициент автономии. В 2013 году он составлял 0,91. Это означает, что, если кредиторы одновременно потребуют погасить перед ними обязательства, предприятие смогло бы расплатиться с ними. Однако в 2014 наблюдается резкое снижение данного коэффициента, а значит, возможен прирост активов, приобретенных в долг, что влечет за собой снижение финансовой устойчивости организации.

Аналогичная ситуация с коэффициентом финансовой устойчивости. Если в 2013 году предприятия являлось финансово независимым и платежеспособным на длительный период, то в 2014 наблюдается обратная тенденция.

Также проведем анализ ликвидности баланса предприятия (табл. 2.6).

Таблица 2.6 - Анализ ликвидности баланса

	2014	2013	Отклонение	
	Активы		Абсолютн	Относит
A1	1161	1196	-35	-3%
A2	4186	1032	3154	306%
A3	2498	1501	997	66%
A4	495	266	229	86%
	Пассивы			
П1	4495	356	4139	1163%
П2	0	0	0	
П3	0	0	0	
П4	3845	3638	207	6%

Условия, выполнение которых соответствует абсолютно ликвидному балансу:

$$\begin{aligned}
 [A1 \geq П1] &= \left\{ \begin{array}{l} 2014 \text{ г: } 1161 \geq 4495 - \text{ не выполняется} \\ 2013 \text{ г: } 1196 \geq 356 - \text{ выполняется} \end{array} \right\}; \\
 [A2 \geq П2] &= \left\{ \begin{array}{l} 2014 \text{ г: } 4186 \geq 0 - \text{ выполняется} \\ 2013 \text{ г: } 1032 \geq 0 - \text{ выполняется} \end{array} \right\}; \\
 [A3 \geq П3] &= \left\{ \begin{array}{l} 2014 \text{ г: } 2498 \geq 0 - \text{ выполняется} \\ 2013 \text{ г: } 1501 \geq 0 - \text{ выполняется} \end{array} \right\}; \\
 [A4 \leq П4] &= \left\{ \begin{array}{l} 2014 \text{ г: } 495 \leq 3845 - \text{ выполняется} \\ 2013 \text{ г: } 266 \leq 3638 - \text{ выполняется} \end{array} \right\}.
 \end{aligned}$$

Четвертое неравенство является балансирующим: его соблюдение свидетельствует о том, что у предприятия в наличии имеются оборотные средства. В свою очередь именно это является минимальным условием финансовой устойчивости.

По итогам проведенного анализа ликвидности делается вывод о том, что баланс в 2013 году являлся абсолютно ликвидным. Однако, в 2014 году не выполняется первое условие, что свидетельствует об отсутствии абсолютной ликвидности. В этой ситуации недостаток по одной группе активов компенсируется их избытком по другой.

К факторам внутренней среды, которые повлияли на снижение всех показателей в 2014 году, можно отнести:

- а) нецелесообразное использование производственных площадей;
- б) наличие старого оборудования;
- в) снижение качества человеческого капитала;
- г) устаревание производства.

Наибольшее влияние со стороны внешней среды оказали факторы косвенного воздействия: состояние экономики и политические изменения на территории РФ.

Согласно данным периодических изданий, состояние экономики РФ в 2014 году близко к рецессии, в первом квартале спад ВВП, очищенного от сезонности, составил 0,5%, по второму кварталу динамика была около нуля. Инфляция достигла уровня в 9% с 6% из-за введенных ограничений на импорт сельскохозяйственной продукции и продовольствия.

Сильнейшее влияние оказали события, произошедшие в Украине. РФ лишилась многих торговых партнеров.

Для ООО «Медлакор С.-П.» эти события играют большую роль по следующим причинам:

- основными клиентами (сумма заказов составляет около 30% от общей суммы прибыли) являются предприятия, действующие на территории Украины и Белоруссии. В связи с событиями в Украине, предприятие потеряло заказ на сумму около 3 500 000 рублей. Так же известно, что, в связи с санкциями, введенными со стороны США, компания также потеряла возможность сотрудничать с американской компанией Biogad;
- в связи с ростом цен на различные категории товаров, значительно увеличились затраты на приобретение материалов, отмечается неконтролируемый рост цен на сырье и материалы.

Также в начале 2014 года был расторгнут договор аренды помещения, таким образом, компания за короткий срок переехала в другое помещение, стоимость аренды которого больше, по сравнению с предыдущим местом, на 175 рублей за кв. м.

С 2014 года за разработку и утверждение новых изделий медицинского назначения стали взимать плату государственные органы (экспертиза нормативной документации на вновь разрабатываемое изделие), что повлекло за собой рост затрат предприятия.

Таким образом можно сказать, что, снижение коэффициентов не несет хронический характер.

По итогам проведенной работы можно сделать вывод, что на предприятии требуется провести ряд мероприятий по разработке и реализации управленческого решения, с целью предотвращения спада показателей финансовой деятельности.

## ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

### 3.1. Процесс принятия решений на предприятии и разработка УР

Процесс принятия управленческих решений в любой организации отражается на всех аспектах управления.

Рассмотрим этапы принятия УР на предприятии ООО «Медлакор С.-П.»:

- а) подготовка УР;
- б) обеспечение процедур принятия и принятие УР;
- в) выполнение УР;
- г) планирование УР;
- д) контроль над выполнением.

В таблице 3.1 данного раздела представлено распределение полномочий на каждом этапе принятия УР.



Таблица 3.1 - Распределение полномочий на этапах принятия УР в ООО "Медлакор С.-П."

Этапы УР	Субъекты УР
Подготовка УР	Генеральный директор
Обеспечение процедур принятия и принятие УР	Генеральный директор
Выполнение УР	Предприятие в целом
Планирование УР	Генеральный директор; зав. лабораторией; главный бухгалтер
Контроль над выполнением УР	Генеральный директор

Анализируя данные, представленные в таблице выше, делается вывод, что, на всех этапах принятия УР в данной организации, решения в фирме принимает генеральный директор. Также из структуры управления известно, что директору предприятия подчиняются непосредственно все подразделения. Таким образом, делается вывод, что предприятию присуща линейно-функциональная структура управления.

Директор организует всю работу на предприятии и несет полную ответственность за деятельность, представляет предприятие во всех учреждениях, а также распоряжается имуществом организации, заключает и контролирует заключение различных договоров, занимается вопросами кадров и пр.. Все отделы находятся в подчинении директора и свои решения осуществляют непосредственно через него.

К преимуществам такой структуры можно отнести:

- а) простота применения;
- б) ясная система взаимосвязей подразделений и функций;
- в) ясно выраженная ответственность;
- г) быстрый ответ подразделений на указания.

Недостатками являются:

- а) тенденция к переносу ответственности при решении проблем, когда требуется участие более одного подразделения;
- б) результаты работы предприятия напрямую зависят от качества знаний, личных и деловых качеств руководства.

Рассмотрим процесс принятия решений на данном предприятии. Первая стадия принятия решений состоит в определении проблем. Проведя стратегический анализ внешней среды были выявлены

следующие проблемы (рис.3.1):

- а) неэффективное государственное регулирование рассматриваемой отрасли производства. В первую очередь, это связано с тем что с 2014 года взимается плата за разработку и утверждение новых изделий медицинского назначения, а также за экспертизу нормативной документации на вновь разрабатываемое изделие, что обуславливает снижение количества разрабатываемой продукции на предприятии. Во-вторых, происходят частые изменения правил обращения и реализации продукции медицинского назначения;;
- б) неустойчивая конкурентная позиция;
- в) прочие внешние факторы.



Рис. 3.1 - Дерево проблем ООО «Медлакор С.-П.»

Для более полного представления проблем, которые возникают не только из внешней среды, был проведен SWOT анализ (табл. 3.2), которые позволяет произвести анализ внутренней среды организации, сопоставить характеристики предприятия с характеристиками основных конкурентов, а также рассмотреть основные внешние условия, которые предоставляют как определенные возможности, так и отрицательные факторы.

Таблица 3.2 - SWOT-анализ предприятия

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> <li>— высокий уровень квалификации персонала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— старое оборудование</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— динамическое развитие отношений с зарубежными производствами, задействованными в сфере разработки КДМ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— высокие затраты на производственное помещение</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— большой опыт работы на рассматриваемом рынке</li> <li>— стабильный кредитный рейтинг</li> <li>— быстрое выполнение заказов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— низкое продвижение новых методов разработки от этапа коммерческого предложения до промышленного применения</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— качество продукции</li> <li>— низкая долговая нагрузка</li> <li>— прочное положение на рынке</li> <li>— является одним из лидеров в данном сегменте рынка</li> <li>— устоявшаяся сеть потребителей и поставщиков</li> <li>— удобное географическое расположение для поставщиков, клиентов и партнеров</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— возрастной состав персонала находится в пенсионном возрасте</li> <li>— слабые коммуникации с потенциальными потребителями</li> <li>— слабая реклама предприятия</li> <li>— нет обновления и расширения ассортимента и номенклатуры продукции</li> </ul>

Таблица 3.2 (Продолжение) - SWOT-анализ предприятия

Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> <li>— разработка новой продукции не имеющей аналогов на территории РФ</li> <li>— разработка и развитие собственных и контролируемых каналов сбыта продукции</li>   <li>— продвижение компании на внешнем рынке</li> </ul>	<p><b>Отраслевые риски:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— рост издержек в связи с резким повышением тарифов на ЖК услуги</li> <li>— рост конкуренции</li> <li>— потеря позиций на рынке в связи с отсутствием обновлений как номенклатуры, так и производства в целом</li> <li>— уход работников</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— сотрудничество с китайской компанией (являясь официальным представителем определенного вида продукции зарубежного производства)</li> <li>— расширение доли рынка</li> <li>— возможность расширения предприятия</li> <li>— расширение номенклатуры и ассортимента продукции</li> </ul>	<p><b>Риски внутри страны:</b> кризисная ситуация в стране: существенный недостаток ликвидности из-за вывода иностранного капитала</p> <p><b>Финансовые риски:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— изменение расходов предприятия в большую сторону на операции по конвертации валют</li> <li>— внедрение различных квот на разработку новых изделий</li> <li>— изменения правил обращения и реализации товаров медицинского назначения</li> </ul>

По итогам проведенного SWOT-анализа разработаем следующие стратегии (табл. 3.3).

Таблица 3.3 - Стратегии на основе SWOT-анализа для ООО "Медлакор С.-П."

Наименование стратегии	Описание
SO	<ul style="list-style-type: none"> <li>— расширение номенклатуры товаров;</li> <li>— увеличение объемов производства;</li> <li>— увеличение производственных мощностей;</li> <li>— развитие сети потребителей.</li> </ul>
WO	<ul style="list-style-type: none"> <li>— повышение квалификации персонала;</li> <li>— развитие системы коммуникации с клиентами;</li> <li>— оснащение производства;</li> <li>— создание современной инфраструктуры на предприятии;</li> </ul>
ST	<ul style="list-style-type: none"> <li>— создание привлекательных условий труда для трудовых ресурсов;</li> <li>— работа с целью увеличения объемов производства и сбыта.</li> </ul>
WT	<ul style="list-style-type: none"> <li>— расширение каналов товародвижения;</li> <li>— привлечение новых трудовых ресурсов и последующее повышение их качества.</li> </ul>

Применение данного метода позволило систематизировать представления о предприятии и о её конкурентном окружении, а также разработать ряд управленческих решений.

Проведенный SWOT-анализ подтверждает тот факт, что на исследуемом предприятии все функции по управлению персоналом выполняет одно лицо. Это свидетельствует о том, что работе с персоналом не может быть уделено необходимое внимание.

В стратегии управления персоналом основополагающими факторами являются: мотивация работников к достижению высоких результатов организации (работники должны быть носителями идеи, целей организации), что ведет к высоким конечным показателям деятельности фирмы, в том числе производительность труда; высокая квалификация управляющего лица и его заинтересованность.

На исследуемом в данной работе предприятии система управления кадрами является слаборазвитой. Отсутствует квалифицированный специалист в этой области. Следует отметить, что также не разрабатываются и не применяются специальные программы мероприятий по работе с трудовыми ресурсами. Работа по этому направлению основана на традиционных методах работы, которые сложились в период основания компании (более 20 лет назад). Данный традиционный метод включает в себя: традиционный отбор, найм, увольнение и работа, как с кадрами, так и с кадровой документацией. На предприятии не происходит улучшение рабочего места и не создаются условия, позволяющие создать удобства на рабочем месте. В первую очередь, это проявляется в том, что весь спектр работ производится на устаревшем оборудовании, которое не обновлялось с момента его покупки. Всё выше перечисленное говорит о невнимательности руководства к работникам, об отсутствии системы мотивирования и стимулирования, поэтому решение проблем именно по этому направлению поможет предприятию работать эффективнее и повысить показатели, рассматриваемые ранее.

На основе SWOT-анализа сформулируем прочие проблемы, существующие в пределах данной организации. Для ранжирования существующих проблем был выбран метод экспертных оценок. В качестве экспертов выступал персонал предприятия. Исследование показало, что наиболее значимая для предприятия трудность, которая существует на данный момент и оказывает наиболее негативное влияние, - старое оборудование. В первую очередь это обуславливается тем, что на оборудовании, которое имеется в распоряжении предприятия в настоящее время, не позволяется технологически произвести изменения в товарах, предлагаемых к продаже, при условии существования такой технологии и методологии.

Для того чтобы выработать меры по превращению рассматриваемой слабости в «сильную сторону» необходимо произвести анализ факторов, под действием которых данное положение относится именно к слабостям предприятия. Одним из методов, позволяющих проанализировать причинно-следственные взаимосвязи, является графический метод исследования. В данной работе используется диаграмма Исикавы (прил.В.1).

Проведем анализ разработанной диаграммы: в качестве факторов первого уровня выделяются: факторы внешней среды, персонал и организация работ и решений. Перечисленные факторы оказывают прямое или косвенное воздействие на существующую а предприятии проблему. С учетом проведенного исследования ООО «Медлакор С.-П.» было выявлено, что наиболее значительна роль персонала, т. к. именно из-за него не происходит обновление оборудования.

Таким образом, основываясь на проведенном SWOT-анализе, а также на построении и анализе диаграммы Исикавы верно следующее утверждение: проблема старого оборудования обуславливает общую демотивацию работников, создает предпосылки к ухудшению в целом условий и производительности труда и не позволяет предприятию повысить эффективность работ. Справедливо и иное суждение-учитывая основной состав рабочих (пенсионный возраст, традиционный принцип работ и субординации), происходит противодействие с их стороны, что не позволяет произвести замену существующего оборудования.

Важность замены или улучшений существующего оборудования обуславливается тем, что рабочее место является первым звеном в цепи производственного процесса предприятия, а также это позволит повысить такие показатели, как производительность труда, качество продукции и другие экономические показатели деятельности предприятия, позволит значительно ускорить процесс производства.

На предприятии используются различные виды оборудования: гематологический анализатор, устройства перемешивания, камера Горяева, фотометр, спектрофотометр, гемоглобинометр, автомат фиксации и окраски мазков, биохимический анализатор, анализатор мочи и пр.

В качестве объекта исследования был выбран автомат фиксации и окраски мазков по следующим причинам: срок службы данного оборудования составляет 9 лет, прибор используется для производства наиболее наукоёмких товаров, которые по итогам года составляют 60% от суммы выручки, а также 70% от общего количества закупаемого сырья идут на производство данного типа продукции, устаревший прибор потенциально опасен для работающих на нём сотрудников. Также выбор обуславливается тем, что на предприятии уже рассматривается вариант

замены данного оборудования.

В первую очередь следует определить: произвести ремонт существующего оборудования или совершить покупку нового. Для того, чтобы выбрать, какая из двух альтернатив наиболее выгодна, построим дерево альтернатив (рис. 3.3). Построение велось при следующих условиях:

- в качестве критерия оценки был выбран фактор возможности производства нового вида продукции или усовершенствование, выделение из неё;
- знаком «\*» обозначено, существует ли возможность усовершенствовать продукцию;
- на последнем уровне дерева отображены затраты на изобретение одного нового набора. При этом расчет затрат производился по ф. 3.1.

$$Знаб = t * Ззп + Пр + Среак * Nнаб, \quad (3.1)$$

где  $t$  – количество дней, требуемое для разработки нового товара;

$Ззп$  – заработная плата рабочего (занимающегося разработкой новых товаров) в день, руб.;

$Пр$  – размер премии за разработку, руб.;

$Среак$  – стоимость реактивов для производства одного набора;

$Nнаб$  – количество тестовых (пробных) наборов для разработки нового товара, шт.

Имеются следующие данные: для разработки нового товара, в случае реконструкции оборудования, требуется 20 рабочих дней. В случае покупки нового – 15 дней; размер премии за разработку составляет 7000 руб.; стоимость реагентов в расчете на один набор составляет 7,46 рублей и 1 рубль; прежде чем начать производство, на рассматриваемом аппарате производится 10 тестовых наборов; размер заработной платы в день не указана. Таким образом, ф. 3.1 принимает вид:

$$Знаб = t * x + Пр + Среак * Nнаб$$





Рис. 3.3 - Дерево альтернатив

Из построенного дерева альтернатив видно, что экономия при производстве одного нового разработанного набора составляет  $5x+70$ . Так, к примеру, при размере заработной платы в день равной 1000 рублей, экономия будет 5070 рублей. Из этого следует, что наиболее выгодным решением является покупка нового оборудования.

В качестве вариантов было отобрано оборудование, представленное в приложении Б (см. табл. Б.1), при этом серым фоном выделены ячейки с характеристиками, которые можно оценивать положительно.

При выборе автомата существует ряд критериев, на которые требуется обратить внимание:

- обеспечивается ли безопасность работы;
- возможна ли реализация необходимых методик;

- какова реальная производительность автомата для планируемых методик;
- насколько часто необходимо производить загрузку стёкол (нужно ли постоянное присутствие лаборанта при работе автомата);
- может ли автомат работать со стёклами, применяемыми в лаборатории;
- является ли автомат открытой системой – возможно ли применение технологических жидкостей разных производителей и разного ценового уровня;
- какова цена и стоимость использования автомата с учётом закупки расходных материалов и принадлежностей;
- какое техническое обслуживание требуется при эксплуатации прибора.

Из приведённых данных, очевидно, что лидером по соотношению цена/качество, по крайней мере, из охарактеризованных приборов, является автомат ЭМКОСТЕЙНЕР-АВТО отечественного производства. Он наиболее доступен по цене, технические решения, использованные в нём, позволяют при небольшом количестве станций реализовывать самые сложные методики и добиваться высокой производительности, сравнимой с производительностью дорогостоящих автоматов. Автоматы ЭМКОСТЕЙНЕР используются для проведения различных гематологических методик (по Паппенгейму, Лейшману, «Дифф Квик» и др.); микробиологических методик (по Граму, Цилю-Нильсену (т.н. «холодный» вариант методики) и др.); цитологических методик (по Романовскому Лейшману, по Папаниколу (адаптированная методика)).

### 3.2. определение возможных трудностей и разработка способов их преодоления при реализации разработанных решений на предприятии

В процессе принятия УР на предприятии могут возникать те или иные факторы, создающие барьеры на пути реализации решения. Условно данные факторы можно разделить на две группы:

- факторы внешней среды;
- факторы внутренние.

В предыдущем подразделе была определена проблема: проблема наличия устаревшего оборудования на предприятии, а также обоснован её выбор. На диаграмме Исикавы (рис. 3.2) изображены основные факторы, негативно влияющие на рассматриваемое управленческое решение и относящие рассматриваемую проблему к слабостям предприятия. Однако в процессе принятия УР могут существовать также и другие препятствия.

Внутренние факторы:

1. противодействие со стороны сотрудников;
2. нехватка денежных средств для покупки оборудования;
3. проблемы с наладкой/установкой оборудования в связи с низкой компетенцией персонала в области управления оборудованием.

Внешние факторы:

4. в связи со «скачками» курса валют – нерегулируемый рост цен на приборы, их удорожание;
5. сбой в поставках реагентов и расходного материала для оборудования зарубежного производства в связи с введенными санкциями по отношению к РФ.

Рассмотрим варианты решений для трудностей, имеющих внутренний характер.

#### **Противодействие со стороны сотрудников.**

В первую очередь это обуславливается тем, что, как указывалось ранее, основной возрастной состав персонала – люди пенсионного возраста. По итогам проведенного анализа персонала было выявлено, что сотрудники привыкли работать по «старым» методам и любая инновация, в том числе новое оборудование, по их мнению, не требуется. Для решения этой проблемы предлагается провести ряд мероприятий по повышению технической грамотности персонала, задействованного в производстве. Так же имеется смысл произвести найм работников с соответствующим уровнем знаний.

#### **Нехватка денежных средств для покупки оборудования.**

Как правило, в данном случае широко распространена практика кредитования малых предприятий. Однако, в деятельности ООО

«Медлакор С.-П.» наблюдаются скачки в показателях финансовой деятельности. Таким образом, нет гарантии того, что компания сможет рассчитаться по своим обязательствам. Наилучшим вариантом для рассматриваемого предприятия является продажа устаревшего оборудования перед покупкой нового, а также продажа лишней мебели с дальнейшей перепланировкой, что повысит площадь полезного использования помещения.

### **Проблемы с наладкой/установкой оборудования.**

Несмотря на то, что на предприятии имеется специалист в области программирования и наладки оборудования, уровень его квалификации, с учетом современных тенденций, низок. Так, к примеру, после приобретения оборудования, данному специалисту требуется в среднем от 3х до 5ти дней для установки и настройки. С учетом этого рекомендуется произвести высвобождение данного работника с этой должности. Далее есть два варианта:

- а) произвести найм нового специалиста на постоянной основе;
- б) обращение к специалисту только в случае надобности.

В отличие от внутренних факторов, предприятие не может напрямую повлиять на факторы внешней среды, которые могут обуславливать существование проблем при реализации УР.

Для преодоления последних двух возможных трудностей (нерегулируемый рост цен на приборы, их удорожание; сбои в поставках реагентов и расходного материала) требуется проводить глубокий мониторинг рынка оборудования, проведение анализа по выявлению плюсов и минусов для каждого рассматриваемого варианта, а также провести комплекс мероприятий, позволяющий оценить в перспективе возможность использования выбранного инструмента на предприятии с учетом возможных будущих изменений.

## ГЛАВА 4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТАННЫХ РЕШЕНИЙ

Для проведения анализа экономической эффективности требуется рассмотреть оборудование ЭМКОСТЕЙНЕР-АВТО в сравнении с аппаратом НЕМА-ТЕК, который является полным аналогом аппарата, имеющегося на предприятии. Сравнительные характеристики представлены в приложении Б (см. табл. Б.2).

На основе имеющихся данных произведем анализ рассматриваемых приборов. Для разработаем методику, которая будет использована в процессе оценки оборудования. Проведем следующие расчеты:

1. Расчет энергозатрат в год.

$$Z_{\text{г}} = Z_1 * t_1 * t_2 * T * Ц_{\text{э}}, \quad (4.1)$$

где  $Z_1$  – количество потребляемой оборудованием электроэнергии, кВт/час.

$t_1$  – время работы оборудования в день, час. ;

$t_2$  – количество дней работы оборудования в течение месяца;

$T$  – период работы в год, мес. ;

$Ц_{\text{э}}$  – стоимость 1 кВт, руб.

2. Стоимость производства продукции на данном оборудовании.

$$C_{\text{прод}} = Z_{\text{реаг}} * Q, \quad (4.2)$$

где  $Z_{\text{реаг}}$  – затраты на реагенты при производстве одного набора, руб.;

$Q$  – количество произведенных наборов в год, шт.

3. Затраты на оборудование.

$$Z_{\text{обор}} = K + C_{\text{расх}}, \quad (4.3)$$

где  $K$  – сумма капиталовложений, руб.;

$C_{\text{расх}}$  – стоимость расходных принадлежностей, руб/год.

4. Общие затраты за год.

$$Z_{\text{общ}} = Z_{\text{г}} + Z_{\text{обор}} + C_{\text{прод}}, \quad (4.4)$$

где  $Z_{\text{обор}}$  – затраты на оборудование, руб.

Исходные данные для расчета представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Исходные данные по оборудованию

	Условное обозначение	HEMA-TEK	ЭМКОСТЕ ЙНЕР- АВТО
Энергопотребление, кВт/ч.	$Z_1$	0.3	0.23
Время работы оборудования в день, час.	$t_1$	3	3
Количество дней работы оборудования в течение месяца	$t_2$	8	8
Период работы в год, мес	T	12	12
Стоимость 1 кВт, руб.	$C_3$	3.15	3.15
Стоимость расходных принадлежностей, руб/год	$C_{расх}$	19000	-
Затраты на реагенты при производстве одного набора, руб.	$Z_{реар}$	9	1
Количество произведенных наборов в год, шт.	Q	3089	3089
Сумма капиталовложений, руб.	K	500000	250000

Произведем расчеты по двум рассматриваемым оборудованьям:

**1. Аппарат НЕМА-ТЕК.**

1.1. Расчет энергозатрат в год.

$$Z_{\text{эг}} = 0,3 * 3 * 8 * 12 * 3,15 = 272,16 \text{ руб.}$$

1.2. Стоимость производства продукции на данном оборудовании.

$$C_{\text{прод}} = 9 * 3089 = 27801 \text{ руб.}$$

1.3. Затраты на оборудование.

$$Z_{\text{обор}} = 500000 + 19000 = 519000 \text{ руб.}$$

1.4. Общие затраты за год.

$$Z_{\text{общ}} = 272,16 + 519000 + 27801 = 547073,16 \text{ руб.}$$

**2. Аппарат ЭМКОСТЕЙНЕР-АВТО.**

2.1. Расчет энергозатрат в год.

$$Z_{\text{эг}} = 0,23 * 3 * 8 * 12 * 3,15 = 208,66 \text{ руб.}$$

2.2. Стоимость производства продукции на данном оборудовании.

$$C_{\text{прод}} = 1 * 3089 = 3089 \text{ руб.}$$

2.3. Затраты на оборудование.

$$Z_{\text{обор}} = 250000 + 0 = 250000 \text{ руб.}$$

2.4. Общие затраты за год.

$$Z_{\text{общ}} = 208,66 + 250000 + 3089 = 253297,7 \text{ руб.}$$

Примем значение прибыли до покупки оборудования равное 3000000 руб. Проведем расчёты эффективности принятия управленческого решения с использованием формулы (1.2) (метод определения по конечным результатам).

По первому оборудованию эффективность составит:

$$Э_1 = (2452926,84 * 0,3) / 547073,16 = 1,4.$$

По второму оборудованию:

$$Э_2 = (2746702 * 0,3) / 263297,7 = 3,1$$

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Деятельность каждого предприятия подразумевает совершенствование процесса принятия управленческого решения. Повышение качества и эффективности УР достигается посредством научного подхода, а также моделей и методов принятия УР.

В ходе написания данной работы были выполнены поставленные цели. Подведем итоги.

В первую очередь стоит отметить, что решение – это выбор альтернатив. Принятие решений внутри организации отличается от того, как делает выбор отдельный человек. Это обуславливается тем, что УР является групповым процессом, а не индивидуальным.

Принятие УР несет процессный характер, который имеет определенную продолжительность и структуру.

Объектом исследования данной работы являлось ООО «Медлакор С.-П.». По имеющимся данным было выявлено, что в 2014 году по данным бухгалтерской отчетности наблюдалось резкое падение всех показателей деятельности предприятия, что обуславливает необходимость разработки и внедрения управленческого решения.

По итогам анализа было выявлено, что наилучшим решением, с учетом особенностей работы предприятия, является замена оборудования.

Для предприятия был выбран автомат фиксации и окраски мазков по следующим причинам: срок службы оборудования, которое находится на предприятии, составляет 9 лет, прибор используется для производства наиболее наукоёмких товаров, которые по итогам года составляют 60% от суммы выручки, а также 70% от общего количества закупаемого сырья идут на производство данного типа продукции, устаревший прибор потенциально опасен для работающих на нём сотрудников. Также выбор обуславливается тем, что на предприятии уже рассматривается вариант замены данного оборудования.

Были произведены расчеты. Итоги представлены в таблице 5.



Таблица 5 - Результаты принятия УР

	НЕМА-ТЕК	ЭМКОСТЕЙНЕР-АВТО	Экономия
Энергозатраты,руб	272,16	208,66	63,5
Затраты на оборудование,руб	519000	250000	269000
Затраты на реагенты при производстве одного набора,руб	9	1	8
Стоимость расходов принадлежностей,руб	19000	0	19000
Сумма капиталовложений,руб	500000	250000	250000
Стоимость производства продукции,руб	27801	3089	24712
Общие затраты за год,руб	547073,16	253297,7	293775,46
Эффективность принятия Ур	1,4	3,1	-1,7
Прибыль,руб	2452926,8	2746702,3	-293775,46

По имеющимся данным руководство предприятия рассматривает замену существующего оборудования на аппарат НЕМА-ТЕК по причине его схожести с уже имеющимся. Однако, по итогам данной работы было выявлено, что это решения не является рациональным. Так, к примеру, при покупке другого аппарата, предложенного в данной работе, в год предприятие будет экономить:

- 63,5 рубля на электроэнергии, потребляемой прибором;
- 24712 рублей в год при производстве продукции за счет того, что затраты на реагенты для предложенного устройства в 9 раз меньше, чем у рассматриваемого на предприятии;
- в год внедрения оборудования предприятие может сэкономить 10% своей прибыли;

- эффективность УР, предложенного в данной работе, практически в 3 раза выше.

Из приведенных данных, очевидно, что в отличие от прибора НЕМА-ТЕК автомат ЭМКОСТЕЙНЕР-АВТО:

- существенно дешевле, производительнее и экономичнее в эксплуатации;
- рассчитаны на применение с различными, в том числе сложными методиками окраски и нетребовательны к геометрии стёкол;
- обеспечивают высокую безопасность работы и высокий уровень автоматизации технологического процесса окраски.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бражко Е.И., Серебрякова Г.В., Смирнов Э.А. *Управленческие решения: Учебное пособие.* – М.: РИОР, 2006. – 126с.
2. Виханский О.С. *Менеджмент: Учебник/ О.С.Виханский, А.И.Наумов.* – М.: Гардарики, 2000. – 528с.
3. Ивасенко А.Г. *Разработка управленческих решений: Учебное пособие/ А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, Е.Н.Плотникова.* – Новосибирск: СГГА., 2007. -162с.
4. Карданская И.Л. *Основы принятия управленческих решений: Учебное пособие для вузов - М.: Русская деловая литература, 1998. – 288с.*
5. Кемаева С.А., Бондаренко В.В. *Анализ упрощенных форм бухгалтерской отчетности малых предприятий // Международный бухгалтерский учет.-2013.-№ 27.*
6. *Лабораторная служба. Нормативные документы для КДЛ ЛПУ. Управление качеством и контроль качества. Сборник документов.* – М.: Издательство Московского отделения РАМЛД, 2006 г. – 464 с.
7. Литвак Б. Г. *Разработка управленческого решения: Учебник.* – 3-е изд., испр. – М.: Дело, 2002. – 392 с.
8. Лукичева Л.И. *Управленческие решения: Учебник по специальности «Менеджмент организации».* – М.: Омега – Л, 2007. – 383с.
9. Любушин Н.П. *Экономический анализ: Учеб. для студ. вузов. 3-е изд., перераб. и доп.* М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010
10. Смирнов Э. А. *Разработка управленческих решений: Учебник для вузов.* – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 271 с.
11. Соколов Н.Н. *Разработка управленческих решений. Введение в курс лекций. Учебно-методическое пособие.* М.: Изд-во "Спутник+", 2012. - 37 с.
12. Соколова Л.Е. *Разработка управленческого решения: Конспект лекций.* – М.: 2008. – 188с.
13. Трофимова Л.А. *Управленческие решения (методы принятия и реализации) : учебное пособие / Л.А. Трофимова, В.В. Трофимов.* – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 190 с.
14. Фахудинов Р.А. *Управленческие решения: Учебник.* – М.: Инфра – М, 2007. – 344с.
15. Федотов Ю. Н., Осипова О. Н., Эмануэль В. Л. *Традиции и новации реализации отечественного принципа лечения больного,*

- а не болезни.//Клиническая лабораторная диагностика. – 2006. - №6. – С. 20.
16. Чуйкин А.М. Разработка управленческих решений: Учебное пособие. – Калининградский университет. – Калининград, 2000. – 150с.
  17. Эванс, Джеймс Р. Управление качеством – М.: Юнити - Дана, 2007.- 671с .

## Приложение А

### Пример классификации управленческого решения

Таблица А.1 - Классификация УР

Признак классификации	Виды УР	Описание
Объект управления	Маркетинговые	
	Производственные	
	Финансовые	
	Кадровые	
Хар-р процесса принятия решения	Интуитивные	Выбор, сделанные только на основе ощущения того, что он правилен.
	Основанные на суждениях	Выбор, обусловленный знаниями или накопленным опытом. Не зависит от опыта прошлого.
	Рациональные	Обосновывается с помощью аналитического процесса. Зависит от опыта прошлого.
Количество альтернатив	Стандартные	Однозначный выбор, не имеет безоговорочный характер правильности и может не соответствовать истинной причине проблемы
	Бинарные	Выбор из двух диаметрально противоположных альтернатив.
	Многоальтернативные	Множество вариантов решения.
	Инновационные	Выбор при отсутствии очевидных альтернатив

Таблица А.1 (Продолжение) - Классификация УР

Сроки действия	Постоянные	
	Длительного действия	
	Периодические	
	Краткосрочные	
	Разовые	
Частота принятия решений	Единовременные	Решения крупных проблем.
	Циклические	Решение проблем, имеющих известный цикл.
	Частые	Решения, необходимость в принятии которых возникает в случайные моменты времени по несвязанным между собой проблемам настолько часто, что процес можно считать непрерывным.
Форма	Письменные	
	Устные	
Содержание	Производственные	
	Социально-политические	
	Экономические	
	Организационные	
	Технические	

Таблица А.1 (Продолжение) - Классификация УР

Возможность автоматизации	Программируемые	
	Поддающиеся частичной автоматизации	
	Принимаемые на основе только логического обоснования	
	Неисследованные	
Время наступления последствий для объекта управления	Стратегические	Решения, направленные на достижение целей орг. посредством ее адаптации к изменениям внешней среды.
	Перспективные	Направлены на принятие и реализацию перспективных планов.
	Текущие	Решения, развивающие и уточняющие перспективные решения и принимающиеся в рамках подсистемы или этапа одного из его циклов.
	Оперативные	Охватывают производственные процессы по изготовлению и поставкам элементов более низкого уровня, доводящие плановое задание до конкретных исполнителей в каждом подразделении.
	Стабилизационные	Принимаются для обеспечения нахождения системы и её подсистем в области управляемых или допустимых состояний.

Таблица А.1 (Продолжение) - Классификация УР

Природа и специфика способов воздействия на объект управления	Политические	
	Экономические	
	Технические	
Число субъектов, влияющих на принятие решения	Определяющие	Принимаются одним специалистом или руководителем.
	Конкурентные	Принимаются двумя специалистами.
	Адаптирующие	Принимаются коллегиально.
Технология разработки решения	Организационные	Цель - обеспечение движения к поставленным перед организацией задачам.
	Компромиссы	Принимаются с позиций системного подхода и учитывают возможные последствия УР для всех частей организации.



Таблица А.1 (Продолжение) - Классификация УР

Прогнозная эффективность	Ординарные	Эффективность расходования ресурсов на единицу полученного эффекта соответствует нормам и нормативам, принятым для рассматриваемой отрасли, вида деятельности (неэффективные; рациональные; оптимальные).
	Синергетические	Эффективность расходования ресурсов на единицу полученного эффекта резко возрастает (носит явно выраженный непропорционально возрастающий характер).
	Асинергетические	Приводят к непропорциональному снижению эффективности системы и/или операции.
Степень важности учета временных ограничений на разработку, принятие и исполнение	В реальном масштабе времени	Принимаются и реализовываются быстро для контроля и управления объектом.
	В течение одного из этапов	Ограничены по времени рамками определенного этапа.
	Решения, не имеющие явных ограничений по времени	Решения относительно начала какого-либо процесса или единичного действия.

Таблица А.1 (Продолжение) - Классификация УР

Состав и сложность реализации	Простые	При выполнении одного действия.
	Процессные	При выполнении некоторой совокупности взаимосвязанных действий.
Характер учета изменения условий реализации	Гибкие	Алгоритмы реализации предусматривают различные варианты действий в зависимости от возникающих условий.
	Жесткие	Имеют единственный вариант реализации при любых условиях и состоянии субъектов и объектов управления.
Признак классификации	Виды УР	Описание
Состав и сложность реализации	Простые	При выполнении одного действия.
	Процессные	При выполнении некоторой совокупности взаимосвязанных действий.

Приложение Б

Сравнительные характеристики рассматриваемого оборудования

Таблица Б.1 - Сравнительные характеристики автоматов фиксации и окраски мазков

Наименование Характеристики	Poly Stainer IUL,S.A., Испания.	TST-44 MEDITE GmbH, Германия	Mirastainer II MERCK Group	Stainingmaster 2032/8/DI MDS- Group, Германия	Эмкостейнер АФОМК8-В-01 ООО ЭМКО, Россия	Aerospray Hematology Pro™ Wescor Inc., США
Нанесение технологических жидкостей	ванны	ванны	ванны	ванны	ванны	аэрозоль
Количество стёкол в штативе (роторе)	20	30	20(30)	20(40,50)	25(50)	12(30)
Максимальная разовая загрузка (гематологическая окраска)	20	120	30	100	200	12
Количество станций	6	44	6	8	8	-

Таблица Б.1 (Продолжение) - Сравнительные характеристики автоматов фиксации и окраски мазков

Наименование Характеристики	Poly Stainer IUL,S.A., Испания.	TST-44 MEDITE GmbH, Германия	Mirastainer II MERCK Group	Stainingmaster 2032/8/DI MDS- Group, Германия	Эмкостейнер АФОМК8-В-01 ООО ЭМКО, Россия	Aerospray Hematology Pro™ Wescor Inc., США
Возможность дозагрузки	-	+	-	+	+	-
Максимальная производительность (гематологическая окраска)	60	600	90	300	500	120
Безопасность	-	+	-	+	+	+
Степень открытости системы	открытая	открытая	открытая	открытая	открытая	закрытая
Цена расходных материалов	+	+	+	+	+	-
Выполнения сложных методик, в частности, Папаниколау	-	+	-	-	+	-
Цена прибора в России (оценка)	7 225 €	33050-41335€	11000-12000€	16 595 €	7 125 €	11 625 €

Таблица Б.2 - Сравнительные характеристики автоматов окраски мазков НЕМА-ТЕК и ЭМКОСТЕЙНЕР-АВТО

НЕМА-ТЕК <sup>®</sup> (Гематек)	ЭМКОСТЕЙНЕР-АВТО
<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b>	
<p>Автоматы Гематек (НЕМА-ТЕК<sup>®</sup>) могут использоваться для окраски гематологических Препаратов по модифицированным методикам типа Романовского: по Райту, т.н. «Райт-Гимза». Кроме того возможна окраска препаратов костного мозга (препараты должны быть тонкослойными, может использоваться двукратная окраска).</p>	<p>Автоматы ЭМКОСТЕЙНЕР-АВТО – могут использоваться для реализации широкого круга методик окраски в гематологии, цитологии, микробиологии и гистологии. Наиболее широко используются при окраске типа Романовского – по Паппенгейму, Лейшману и пр. Реализованы такие сложные методики, как окраска по Граму и модифицированная окраска по Папаниколау (ПАП-тест).</p>
<b>РЕАГЕНТЫ (красители, фиксаторы, буферы)</b>	
<p>Закрытая система – могут использоваться наборы для окраски только фирменного производства. Существуют российские заменители, однако, <i>из эксплуатационной документации Hema-Tek</i>: «Только НЕМА-ТЕК STAIN PAK окрашивающий пакет должен использоваться с НЕМА-ТЕК аппаратом; использование других красок, буферов или растворов для полоскания может аннулировать гарантии.»</p>	<p>Открытая система – могут использоваться наборы для окраски (красители, фиксаторы, буферы и растворы) любых производителей.</p>

Таблица Б.2 (Продолжение) - Сравнительные характеристики автоматов окраски мазков НЕМА-ТЕК и ЭМКОСТЕЙНЕР

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	
До 60 стёкол в час	Зависит от применяемой методики окраски. При окраске гематологических мазков по Паппенгейму, например, с использованием красителя <i>ДИАХИМ-ГЕМИСТЕЙН-Р (профессионал)</i> , или <i>J.T.Baker Mai-Грюнвальд-Гимза</i> в соответствии с инструкциями, возможна окраска со скоростью
РАБОТА (требования к предметным стёклам, эргономика)	
1. Требуются предметные стёкла высокого качества с обработанными кромками, размером 25 x 75 мм или 25,4 x 76,2 мм (1" x 3"), толщиной около 1,0мм. Из эксплуатационной документации <i>Нема-Тек</i> : «Используйте предметные стекла высокого качества. Не используйте искривленные предметные стекла. Предметные стекла с необработанными краями не должны использоваться, поскольку они могут сломать аппарат.»	1. Могут использоваться стёкла различной толщины и качества. Включая предметные стекла размером 26 x 76 мм, 25,4 x 76,2 мм (1" x 3"), 25 x 75 мм и толщиной 1,0-1,2 мм, рекомендованные международным стандартом ISO 8037-1.
2. Перед началом работы требуется провести инициализацию прибора (привести в состояние готовности).	2. Начало работы через 30 сек. после включения прибора.
3. При осуществлении окраски препаратов лаборант должен находиться у автомата и вручную вставлять стёкла в автомат, причем загрузка предметных стекол пациентов должна осуществляться определенным образом. Разовая загрузка стёкол – не более 23 шт.	3. Лаборант устанавливает в рабочую камеру штативы со стёклами, автомат определяет их появление и обрабатывает без вмешательства пользователя. Возможна дозагрузка и выгрузка штативов со стёклами во время работы. Максимальная разовая загрузка стёкол зависит от используемой методики и принадлежностей (штативов, ванн и поддонов). При простейших методиках максимальная разовая загрузка 125 стёкол. При окраске по Паппенгейму максимальная разовая загрузка 100 стёкол.

Таблица Б.2 (Продолжение) - Сравнительные характеристики автоматов окраски мазков НЕМА-ТЕК и ЭМКОСТЕЙНЕР

БЕЗОПАСНОСТЬ		
При работе автомата лаборант не защищён от паров метанола.		Рабочая камера автоматов замкнутая и находится под небольшим разрежением, выброс паров метанола в рабочее помещение отсутствует.
ОБСЛУЖИВАНИЕ (ежедневное, периодическое)		
Автомат нуждается в ежедневном обслуживании (чистке)		Автомат не нуждается в ежедневном обслуживании (чистке), за исключением обычного споласкивания ванн и штативов по окончании работы. Протираание поверхностей рабочей камеры автомата осуществляется по мере необходимости, но не реже 1 раза в неделю.
Слив отработанных реагентов. Из эксплуатационной документации Нема-Тек: «В конце рабочего дня освобождайте бак для слива отходов.»		Сброс отработанной воды в проточной ванне осуществляется в канализацию. Для подключения к канализации используется выходной шланг для стиральных машин.
Автомат нуждается в регулярном периодическом техническом обслуживании с заменой расходных принадлежностей (трубок) и регулировкой		Автомат не нуждается в периодическом обслуживании и регулировке.
РАЗМЕРЫ		
434 x 470 x 190 мм		600 x 535 x 340 мм
ЦЕНА В РОССИИ		
500 000 руб.		250 000 руб
ПРИМЕРНЫЕ ЦЕНЫ РЕАГЕНТОВ И РАСХОДНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ (В РОССИИ)		
1. Набор красителей (окрашивающий пакет НЕМА-ТЕК STAIN PAK) ~ 6 500 руб. (~150 €) 2. Набор трубок для помпы ~ 7 400 руб. (~172 €) 3. Набор внутренних трубок ~ 2 100 руб. (~49 €)		1. Диахим-Гемистейн-М-Г ~ 160 руб. 2. Диахим-Гемистейн-Р ~ 280 руб.
ПРИМЕРНЫЕ ЗАТРАТЫ НА РЕАГЕНТЫ ПРИ ОКРАСКЕ ОДНОГО ПРЕПАРАТА		
Примерно 9 руб. (с учётом замены трубок)		Меньше 1 руб.

## Приложение В



Рис. В.1 - Диаграмма Исикавы