

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Оптимизация структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения на основе методов бережливого производства (на примере Клиники восстановительного лечения «Sante»)

УДК 658.18-048.22:614.212:005.5

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ6А	Князева Е. Т.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Калашникова Т. В.	к.т.н., доцент		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Мезенцева И.Л.			

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Акчелов Е.О.			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
И.о. директора ШИП	С.В. Хачин	к.т.н.		

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП
НАПРАВЛЕНИЕ «ИННОВАТИКА»
МАГИСТР (27.04.05)**

Код	Результат обучения
Общие по направлению подготовки	
P1	Производить оценку экономического потенциала инновации и затрат на реализацию научно-исследовательского проекта, находить оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности, выбирать или разрабатывать технологию осуществления и коммерциализации результатов научного исследования.
P2	Организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива, применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов, выбрать или разработать технологию осуществления научного исследования, оценить затраты и организовать его осуществление, выполнить анализ результатов, представить результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
P3	Руководить инновационными проектами, организовать инновационное предприятие и управлять им, разрабатывать и реализовать стратегию его развития, способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ.
P4	Критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи, и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития.
P5	Руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области, способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии.
P9	Использовать абстрактное мышление, анализ и синтез, оценивать современные достижения науки и техники и находить возможность их применения в практической деятельности.
P10	Ставить цели и задачи, проводить научные исследования, решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, в том числе, выбирать метод исследования, модифицировать существующие или разрабатывать новые методы, способность оформить и представить результаты научно-исследовательской работы в виде статьи или доклада с использованием соответствующих инструментальных средств обработки и представления информации.
P11	Использовать творческий потенциал, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.
P12	Осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач

	<p>профессиональной деятельности на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере, руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, публично выступать и отстаивать свою точку зрения.</p>
<p>Профиль «Предпринимательство в инновационной деятельности»</p>	
P6.1	<p>Проводить аудит и анализ предприятий, проектов и бизнес-процессов, оценивать эффективность инвестиций, выполнять маркетинговые исследования для продвижения производимого продукта на мировом рынке.</p>
P7.1	<p>Использовать знания из различных областей науки и техники, проводить системный анализ возникающих профессиональных задач, искать нестандартные методы их решения, использовать информационные ресурсы и современный инструментарий для решения, принимать в нестандартных ситуациях обоснованные решения и реализовывать их.</p>
P8.1	<p>Проводить аудит и анализ производственных процессов с целью уменьшения производственных потерь и повышения качества выпускаемого продукта.</p>
<p>Профиль «Устойчивое развитие городской среды»</p>	
P6.3	<p>Руководить инновационными проектами в области городских сервисов, городской информатики, способность организовать инновационное предприятие и управлять им, разрабатывать и реализовать стратегию его развития, способность разработать план и программу организации инновационной деятельности городских структур, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ в городской среде.</p>
P7.3	<p>Критически анализировать современные проблемы городской инноватики, ставить задачи, и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития города.</p>
P8.3	<p>Использовать знания из различных областей науки и техники для формирования «умного устойчивого города», проводить системный анализ возникающих профессиональных задач, искать нестандартные методы их решения, использовать информационные ресурсы e-партисипаторных платформ и современный инструментарий для решения, принимать в нестандартных ситуациях обоснованные решения и реализовывать их.</p>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки
27.04.05 (магистратура) Инноватика

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ШИП
С.В. Хачин

(Подпись) (Дата)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

магистерской диссертации

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМБА	Князевой Елене Тарасовне

Тема работы:

Оптимизация структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения на основе методов бережливого производства (на примере Клиники восстановительного лечения «Sante»)	
Утверждена приказом Директора ШИП	(дата, номер)

Срок сдачи студентом выполненной работы:

--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	<ol style="list-style-type: none">1. Научная литература2. Нормативно-правовые документы3. нормативно-методические материалы по теме исследования4. Научные статьи по теме исследования5. Отчетность организации
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	<ol style="list-style-type: none">6. Теория и практика внедрения бережливого производства в российских и зарубежных компаниях.

	7. Применение инструментов бережливого производства в здравоохранении. 8. Оптимизация бизнес-процессов в медицинских учреждениях. 9. Разработка рекомендаций по оптимизации бизнес-процессов в клинике Sante.
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
По разделу «Социальная ответственность»	Мезенцева И.Л.
По разделу ВКР на английском языке	Коваленко Н.А.
Названия разделов, которые должны быть написаны на английском языке:	
1.3 Концепция бережливого производства при оптимизации бизнес-процессов в области здравоохранения	1.3 Lean manufacturing concept in health care

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы	
--	--

Задание выдал руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Калашникова Т. В.	к.т.н., доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ6А	Князева Е. Т.		

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки Инноватика
Уровень образования магистратура
Период выполнения весенний семестр 2017/2018 учебного года

Форма представления работы:

Магистерская диссертация

(бакалаврская работа, магистерская диссертация)

Оптимизация структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения на основе методов бережливого производства (на примере Клиники восстановительного лечения «Sante»)

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы

Срок сдачи студентом выполненной работы:

Дата контроля	Название раздела (модуля) / вид работы (исследования)	Максимальный балл раздела
	Изучение теоретического материала	
	Изучение и структурирование бизнес-процессов медицинского учреждения	
	Разработка рекомендаций по оптимизации бизнес-процессов медицинского учреждения	

Составил преподаватель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
И.о. директора ШИП	Хачин С.В.	к. т. н.		

Принял студент:

ФИО	Подпись	Дата
Князева Елена Тарасовна		

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
И.О. директора ШИП	Хачин С.В.	к. т. н.		

Реферат

Выпускная квалификационная работа 109 страниц, 11 рисунков, 12 таблиц, 37 источников, 6 приложений.

Ключевые слова: бизнес-процесс, бережливое производство, оптимизация, ценность, потери, медицинские учреждения, здравоохранение.

Объектом исследования является оптимизация бизнес-процессов на основе концепции бережливого производства. Предметом исследования является бизнес-процессы Клиники восстановительного лечения Sante.

Цель работы – оптимизация структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения (Клиники восстановительного лечения Sante) на основе методов бережливого производства.

Актуальность работы определяется значимостью эффективной реализации бизнес-процессов на предприятии, как одной из составляющих успешной деятельности компании. В сфере здравоохранения проблема роста расходов является одной из ведущих практически для всех развитых стран. Использование концепции бережливого производства, в свою очередь, позволяет оптимизировать бизнес-процессы при относительно невысоких затратах.

В процессе исследования проводился анализ основ оптимизации бизнес-процессов на основе бережливого производства, сравнение при установлении разнообразных сходств и различий оптимизации бизнес-процессов в медицинских учреждениях России и за рубежом, наблюдение за деятельностью клиники восстановительного лечения Sante. В результате исследования предложены рекомендации по оптимизации бизнес-процессов медицинского учреждения.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что результаты разработок, полученные в итоге исследования могут быть

использованы в Клинике Sante, а также в других российских медицинских учреждениях для оптимизации бизнес-процессов.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

Подраздел «Определения»

Производственная система: Целенаправленный процесс, благодаря которому происходит превращение отдельных элементов системы в полезную продукцию.

Инжиниринг бизнес-процессов: Метод эволюционного развития бизнес-процессов, предполагающий рационализацию старых.

Полипрагматизация: Одновременное назначение множества лекарственных средств или лечебных процедур.

Call-центр: Выделенное подразделение в организации, занимающиеся обработкой обращений и информированием по голосовым каналам.

Аутсорсинг: Процесс передачи компанией части производственных или бизнес-процессов другой компании, являющейся экспертом в данной области.

Медицинская услуга: Комплекс медицинских действий, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение.

Медицинская организация: Юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы, осуществляющее в качестве основного (уставного) вида деятельности медицинскую деятельность на основании лицензии, выданной в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Подраздел «Обозначения и сокращения»

ДМС – добровольное медицинское страхование;

ОМС – обязательное медицинское страхование;

ВДЦ – время, добавляющее ценность.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	13
1 Основы оптимизации бизнес-процессов в России и за рубежом	18
1.1 Анализ теоретических подходов к инжинирингу бизнес-процессов	18
1.2 Виды бизнес-процессов, принципы и методы оптимизации	31
1.3 Концепция бережливого производства при оптимизации бизнес-процессов в области здравоохранения	38
1.4 Сравнительный анализ оптимизации бизнес-процессов в области здравоохранения в России и за рубежом	48
2 Исследование факторов развития бизнес-процессов частных медицинских центров	53
2.1 Анализ тенденций развития рынка частных медицинских услуг: новые вызовы и проблемы управления	53
2.2 Анализ стратегических факторов развития медицинских центров	63
2.3 Анализ факторов формирования ценностного предложения и идентификация ключевых бизнес-процессов различных типов частных медицинских центров	68
3 Исследование и оптимизация структуры и бизнес-процессов в клинике восстановительного лечения «Sante»	73
3.1 Общая характеристика предприятия и его структуры	73
3.2 Анализ текущих бизнес-процессов предприятия	81
3.3 Комплекс мероприятий по оптимизации бизнес-процессов на основе методов бережливого производства	84
4 Социальная ответственность при проведении оптимизации структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения	91
4.1 Профессиональная социальная ответственность	91
4.2 Экологическая безопасность	103
4.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях	104
4.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	107
Заключение	111
Список публикаций магистранта	116
Список используемых источников	120
Приложение А Классификация и оценка факторов риска развития компаний на рынке медицинских услуг	123
Приложение Б Стратегическая матрица	125
Приложение В Организационная структура Клиники восстановительного лечения Sante	126
Приложение Г Услуги Клиники восстановительного лечения Sante	127
Приложение Д Направления работы специалистов Клиники	128

Введение

Актуальность темы исследования определяется значимостью эффективной реализации бизнес-процессов в предприятиях, как одной из составляющих успешной деятельности компании. Для поддержания уровня конкурентоспособности современные предприятия вынуждены постоянно заниматься улучшением своей деятельности. Это требует разработки новых технологий и приемов ведения бизнеса, повышения качества конечных результатов деятельности и, конечно, внедрения новых, более эффективных методов управления и организации деятельности предприятий.

Необходимость повышения эффективности деятельности компаний все более возрастает на фоне модернизации экономики России и стремительной интернационализации. Быстро меняющаяся внешняя среда требует от организаций выстраивания новых стандартов качества. При прочих равных условиях, шансы предприятия на успех резко возрастают, если оно использует обдуманную политику управления внутренними процессами. Для решения данного вопроса и совершенствования уже существующих практик оптимизации бизнес-процессов значительную роль для Российских компаний может сыграть использование зарубежного опыта.

В сфере здравоохранения проблема роста расходов является одной из ведущих практически для всех развитых стран. Среди основных причин следует отметить старение населения, расширение социальных гарантий, внедрение высоко затратных медицинских технологий. Не всегда увеличение затрат на здравоохранение связано с дополнительным результатом в виде повышения качества и продолжительности жизни людей. В связи с этим повышение эффективности здравоохранения и качества предоставляемой медицинской помощи становится одной из приоритетных задач современной науки управления системой здравоохранения. Непосредственной задачей менеджера в подобных ситуациях становится поиск повышения эффективности медицинских учреждений: сокращение затрат, увеличение

прибыли и привлечение большего количества клиентов для коммерческих клиник и т.д. При этом, на сегодняшний день управленцам всех уровней компаний становится очевидным, что основные резервы в повышении эффективности организации лежат внутри самого бизнеса – а именно в области оптимизации бизнес-процессов. Данный подход не подразумевает коренных перестроек и изменений на производстве и в структуре руководства фирмы. А значит, что грамотно простроенная система оптимизации предполагает достаточную автоматизацию одного из процессов, для повышения производительности на предприятии.

Основной проблемой, решение которой лежит в основе оптимизации бизнес-процессов, является поиск относительно простых методов их улучшения, подходящих для конкретного предприятия.

Значительную помощь во внедрении успешной системы оптимизации бизнес-процессов может оказать перенимание методов бережливого производства, используемых за рубежом. Исходя из этого, изучение зарубежного опыта использования принципов бережливого производства, в первую очередь, в Японии, США, странах Западной Европы, представляет принципиальный интерес для исследования, являясь, таким образом, актуальным с точки зрения попытки внедрить или адаптировать некоторые основополагающие принципы данных систем для оптимизации бизнес-процессов предприятия.

Концепция бережливого производства возникла в Японии в середине двадцатого века, как часть производственной системы компании Тойота. Однако Российские предприятия, на сегодняшний день, только начинают работы по внедрению концепции бережливого производства.

Теоретическая и методологическая база в области оптимизации бизнес-процессов была составлена такими авторами, как: Харрингтон Д., Эсселинг К.С., Нимвеген Х.В., Робсон М., Уллах Ф., Абдикеев Н, Данько Т., Яблочников Е.И., Молочник В.И. и т.д.

Основными вопросами бережливого производства и проблемами его внедрения в организации занимались Тайити Оно, Сигео Синго, Акио Морита, Джеймс Вумек, Дэниел Джонс, Масааки Имаи и другие.

Целью данной работы является оптимизация структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения (Клиники восстановительного лечения Sante) на основе методов бережливого производства.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить ряд задач, таких как:

- ✓ Проанализировать теоретические основы оптимизации бизнес-процессов на основе бережливого производства;
- ✓ Проанализировать особенности оптимизации бизнес-процессов в России и за рубежом и провести сравнительный анализ;
- ✓ Проанализировать особенности функционирования бизнес-процессов в клинике восстановительного лечения «Sante»;
- ✓ Разработать рекомендации по оптимизации бизнес-процессов в клинике восстановительного лечения « Sante » на основе бережливого производства.

Объектом исследования является оптимизация бизнес-процессов на основе концепции бережливого производства.

В качестве предмета исследования выступают бизнес-процессы клиники восстановительного лечения «Sante».

Практическая новизна выражена в следующих результатах исследования:

- проведен анализ зарубежных техник и инструментов бережливого производства;
- выявлены основные особенности современной организации системы оптимизации бизнес-процессов в России и за рубежом;
- предложены направления совершенствования работы бизнес-процессов для рассмотренной организации.

Практическая значимость заключается в том, что результаты разработок, полученные в итоге исследования, могут быть использованы в клинике восстановительного лечения «Sante», а также в других российских медицинских учреждениях для оптимизации бизнес-процессов.

Реализация и апробация . В процессе выполнения работы были разработаны рекомендации по оптимизации бизнес-процессов на основе международного опыта, которые начали применяться в клинике восстановительного лечения «Sante».

В качестве основных методов исследования в работе использовались такие инструменты научного познания, как:

- анализ основ оптимизации бизнес-процессов, ее особенности в зарубежной и российской практике;
- комплексный подход при всестороннем изучении концепции бережливого производства как подхода в оптимизации бизнес-процессов;
- проведение сравнения при установлении разнообразных сходств и различий в закономерностях развития и функционирования зарубежной и российской практик организации бережливого производства в области здравоохранения и оптимизации бизнес-процессов на его основе;
- наблюдение за деятельностью клиники восстановительного лечения «Sante» и использование системного подхода при целенаправленном анализе оптимизации бизнес-процессов на основе бережливого производства в данной компании.

Научная новизна работы заключается в анализе организационных особенностей функционирования частных медицинских центров и разработке управленческого инструментария их развития на основе совершенствования бизнес-процессов:

1. Определены и проранжированы факторы формирования ценностного предложения для клиентов частных медицинских центров, что

позволило осуществить идентификацию и приоритизацию бизнес-процессов: лечебный, поддерживающий, сервисный, маркетинговый.

2. Разработана методика оценки качества реализации ключевых бизнес-процессов различных типов частных медицинских центров. Данная методика основана на анализе разрывов между ожидаемым и воспринимаемым уровнем качества оказываемых услуг потребителями по ключевым бизнес-процессам, что позволяет рассчитать интегральный показатель качества оказания услуг в медицинском центре определённого типа, на основе выявленных весовых коэффициентов.

3. Разработан алгоритм организационного обеспечения развития бизнес-процессов частных медицинских центров различных типов, который основывается на мониторинге, позволяющем выявлять отрицательные отклонения эффективности реализации бизнес-процессов и определять направления по их корректировке. Построение матрицы «Важность фактора – сложность устранения отрицательных разрывов» в рамках данного алгоритма позволяет осуществить приоритизацию мероприятий по повышению эффективности реализации бизнес-процессов в частных медицинских центрах.

Достоверность результатов исследования подтверждена использованием методик, адекватных целям и задачам исследования: экспертных опросов, анкетированием клиентов частных медицинских центров, а также статистической обработкой данных, полученных в результате исследования.

1 Основы оптимизации бизнес-процессов в России и за рубежом

1.1 Анализ теоретических подходов к инжинирингу бизнес-процессов

Деятельность любой организации строится на процессах. От того, насколько эффективны бизнес-процессы в компании, напрямую зависит и успешность компании. И если раньше рассматривали организацию как совокупность отделов, то сейчас все чаще анализируют ее с точки зрения совокупности бизнес-процессов [9]. Реинжиниринг и инжиниринг бизнес-процессов завершается совершенствованием бизнеса и повышением его эффективности только в случае перестройки системы управления, основанной на рассмотрении процессов как основы интеграции менеджмента организации [76].

На данный момент повышение эффективности деятельности российских предприятий в сфере здравоохранения становится первостепенной задачей. Основной причиной этого является то, что в настоящий момент методы, которые используются в оперативном управлении значительным количеством организаций, работающих в сфере оказания медицинских услуг, являются либо пережитком советской системы, либо копией тех, что есть в западной системе управления. И как показывает опыт, и тот, и другой путь далеко не всегда являются оправданными. Это выражается в том, что у многих медицинских организаций отсутствуют или слабо развиты планирование ресурсов и постоянный контроль операционной деятельности, есть проблемы в делегировании полномочий и зон ответственности, а также имеется системная потребность в уменьшении издержек. Более того, для подавляющего большинства предприятий действительно актуальна разработка собственного пути достижения стратегических целей. А для успешного внедрения процессного подхода в деятельность организации необходимо не только правильно понимать

сущность бизнес-процессов и уметь их описать, но и правильно их классифицировать и приоритизировать, что поможет выявить лишние и малоэффективные процессы, которые снижают результативность всей деятельности организации.

Изучение вопросов анализа и совершенствования бизнес – процессов не является новым для академического менеджмента. Уже более ста лет существует интерес к понятию «бизнес-процессов». Впервые необходимость их исследования возникла в 20-е годы XX века. Основоположником научной организации труда был Ф.Тейлор. Цикл управления, согласно его подходу, состоял из 3 фаз: plan – do – check (планируй, делай, проверяй) (рисунок 1).



Рисунок 1 – Цикл управления по Тейлору

Тейлор предложил идею разделения, специализации и стандартизации труда рабочих и управленческих служб; обосновал принципы нормирования и оплаты труда [2]. В дальнейшем методологические основы нормирования труда и стандартизации операций исследовались в трудах его последователей (В.Селларс, Дж.Вартон, Г.Таун, Ф.Хелси, Г.Гантт, Ф. и Л.Гилбретты, Г.Эмерсон, А. Монгенсен, Г.Хофф, Г.Форд). В России ключевые моменты теории Тейлора были высоко оценены Бехтеревым В.М., а в 1920-х годах были использованы во время этапа «построения социализма». Однако, выделялись и слабые моменты данной теории – например, приоритизация идеи узкой специализации в ней [30].

Вместе с развитием промышленности происходит углубление и расширение научных взглядов и идей Тейлора. Французский инженер А.Файоль [85,134] подошел к рассмотрению деятельности организации с точки зрения единого организма со взаимосвязанностью всех процессов. И

выделил шесть основных видов деятельности. Кроме того, он обозначил 5 основных функций управленческой деятельности, в зависимости от их функций: планирование, организация, управление, координирование и контроль. В дальнейшем именно эти функции стали основными при описании и распределении бизнес-процессов в организациях.

Следующим важным этапом стала разработка конкретных методов, которые бы позволили выпускать продукцию, соответствующую первоначально запланированным параметрам, посредством управления межфункциональными процессами.

В 1924 году американским ученым У.Шухартом был предложен процессный подход [5]. Сначала сферой его применения был исключительно процесс управления качеством, но в дальнейшем было предложено использовать процессный подход и к организации производства. Была добавлена четвертая фаза: акт (внедряй) (рисунок 2).

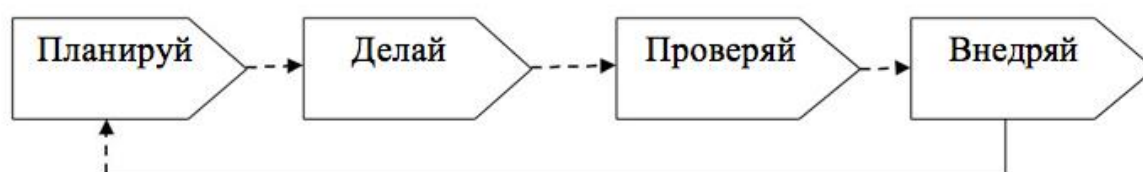


Рисунок 2 – Цикл управления Шухарта

Ученик У.Шухарта – Э.Деминг реализовал основные научно-практические результаты его работ. Также им была введена модификация одной из фаз: check(проверяй) он предложил заменить на study(изучай). В отличие от цикла Тейлора, который был направлен на улучшение качества отдельных деталей, цикл Шухарта-Деминга уже ориентирован на качество бизнес-процессов. Концептуально в нем заложен посыл, что при качественно организованных процессах и продукция на выходе будет качественной. На данном этапе основные мероприятия по оптимизации бизнес-процессов были направлены на снижение уровня дефектов и максимизацию эффективности производственных процессов. В

этот период бизнес-процессы описывались в текстовом, графическом или табличном виде. Для моделирования бизнес-процессов использовались блок-схемы, ориентированные графы, сети Петри, методологии SADT, IDEF, DFD[124]. А появление стандартов ИСО обеспечило дополнительные предпосылки для развития процессного подхода как в России, так и за рубежом [72].

Следующим важным событием, возродившим интерес к описанию и анализу бизнес-процессов, стал выход книги М.Хаммера и Д.Чампи «Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе». Основным посылом которой был реинжиниринг бизнес-процессов – радикальная их перестройка. Он предполагает построение двух моделей бизнес-процесса: что есть сейчас (asis) и как должно быть (tobe) и дальнейшее внедрение в организации второй [85]. Основные подходы к преобразованию системы управления можно увидеть на Рисунке 3.



Рисунок 3 – Подходы к преобразованию системы

Кроме того, Хаммер говорит о необходимости понимания персонализации клиентов – «больше не осталось понятия «клиент вообще», есть «именно этот клиент»[85]. Инжиниринг бизнеса представляет собой множество методик, используемых для проектирования бизнеса, удовлетворяющего заданным целям компании. Эти методики включают:

1. Пошаговые процедуры для проектирования бизнеса.
2. Систему обозначений (язык), описывающую проектирование бизнеса.
3. Эвристические и прагматические решения, позволяющие измерить степень соответствия спроектированного бизнеса заданным целям.

Особое внимание в этот период уделяется административным бизнес процессам . На данном этапе бизнес-процессы становятся автоматизированными. Примером методологии можно назвать ARIS , а средством автоматизации – распространенную ERP-систему SAP R/3. Самыми главными недостатками систем на данном этапе можно назвать негибкость моделей и средств автоматизации , а также невозможность оперативной реакции на постоянные изменения во внешней среде. Именно поэтому один из критиков идей Хаммера – Страсман П. – обращал внимание на необходимость применения не резкого BPR (business process reengineering), а плавную реорганизацию организаций методом BPI (business process improvement), используя концепцию Деминга [85,86].

Эти и другие недостатки привели к необходимости разработки новых методологий. И в 2000-х годах – в условиях молниеносных изменений в бизнесе – радикальный реинжиниринг сменяется системным подходом к управлению. Основным научным трудом этого периода можно назвать книгу Г.Смита и П.Фингара «Управление бизнес-процессами: третья волна» [104]. Главным критерием становится возможность корректировки изменчивых бизнес-процессов в ответ на изменения в бизнесе . Информационные технологии становятся средством для получения преимуществ на рынке. На данном этапе основные методологии и инструментарий направлены на то, чтобы у руководства и работников была возможность быстро создавать и самостоятельно применять новые процессы . Для реализации этих целей разрабатываются системы управления бизнес-процессами BPMS (Business Process Management System), которые включают в себя непрерывный анализ,

оптимизацию, коммуникацию и внедрение бизнес-процессов. Графические модели становятся более точными, строгими и формальными, нежели те, которые использовались для аналитики, поскольку должны быть легко конвертируемыми в исполняемые [117]. Таким образом, моделирование бизнес-процессов на этом этапе стремится к стандартизации. А основными целями внедрения BPM являются [110]:

- скорость (за счет регламентации и автоматизации процессов, а также введения временных ограничений),
- качество (за счет прозрачности, регламентации и средств мониторинга),
- гибкость (за счет привлечения участников процессов к моделированию и преобразованию),
- управление на основе показателей (анализ и оптимизацию процесса облегчают наборы процессных показателей, отражающих все значимые характеристики).

В соответствии с исследованием аналитического агентства Gartner, внедрение систем BPM позволяет существенно сократить издержки и сэкономить средства. 95% респондентов считают, что опыт их внедрения был успешным, средний возврат инвестиций составил 15%, а у 55% респондентов доход составил 100-500 тыс.\$ от каждого проекта [30].

Основным преимуществом введения BPMS является превращение организации в отлаженный механизм. Это происходит за счет того, что все начинают работать по четко заданному алгоритму, повышается дисциплина исполнителей [9,121]. Таким образом, бизнес-процессы выполняются быстрее, а также появляются разнообразные возможности для появления и применения новых оптимальных способов ведения бизнеса и бенчмаркетинга бизнес-процессов.

Из недостатков можно отметить их дороговизну и длительное время внедрения. Кроме того, их слабым местом является адаптация к изменениям

и обработка непредвиденных ситуаций. Наконец, не последнюю роль играет человеческий фактор, который во многих случаях недооценивается. Слабая адаптация сотрудников к новым стандартам работы может отрицательно сказаться на успешности всего проекта по переходу на систему BPM.

Таким образом, можно выделить три основных этапа в моделировании и управлении бизнес-процессами [20]. Основные их характеристики схематично представлены в Таблице 1.

На данный момент процессный подход широко применяется на практике – например, в логистике, в управлении проектами, в концепции бережливого производства. Идеи исследователей процессного подхода нашли свое отражение в ряде методов, широко применяемых на данный момент: системе сбалансированных показателей (Каплан, Нортон), модели устойчивого развития компании (Авеносов, Швец), реинжиниринге бизнес-процессов (Хаммер, Чампи, Давенпорт, Харрингтон, Шеср и др.), системе непрерывного совершенствования бизнес-процессов (Демминг).

Таблица 1 – Этапы в истории моделирования и управления бизнес-процессами

№	Моделирование бизнес-процессов	Совершенствование деятельности	Информационные технологии
1.	1920-80-е гг. <ul style="list-style-type: none"> • Анализ способов выполнения работ • Рационализация трудовых операций • Модели на бумаге • Низкая автоматизация 	1980-е гг. <ul style="list-style-type: none"> • Всеобщее управление качеством • Непрерывность изменений • Научный подход • Последовательное совершенствование 	1970-90-е гг. <ul style="list-style-type: none"> • Система управления базами данных • Совместное использование данных • Приложения, обращающиеся к базам данных
2.	1990-е гг.	1990-е гг.	1990-е гг.

	<ul style="list-style-type: none"> • ПО для построение диаграмм и анализа процессов в статике • Ручной реинжиниринг • Единовременное создание модели • Автоматизация: КИС с поддержкой потоков работ 	<ul style="list-style-type: none"> • Реинжиниринг бизнес-процессов • Дискретность изменений • Ненаучный подход • Радикальное преобразование 	<ul style="list-style-type: none"> • Распределенные вычисления • Совместное использование функций • Распределенные приложения
3	2000-е гг.	2000-е гг.	2000-е гг.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ориентированное на бизнес-процессы ПО • Итеративная оптимизация • Инструменты моделирования внедрены в BPMS • Стандартизация методология 	<ul style="list-style-type: none"> • Управление бизнес-процессами (BPM) • Непрерывность изменений • Гибкость, адаптивность • Научный подход • Итеративное совершенствование 	<ul style="list-style-type: none"> • Системы управления бизнес-процессами • Совместное исполнение бизнес-процессов • Распределенные бизнес-процессы

Сейчас процессный подход успешно применяется на ряде российских предприятий. Таких как Борский стекольный завод, Заволжский моторный завод, Горьковский автомобильный завод, Павловский автобусный завод, Росатом, АвтоВАЗ [69].

И благодаря его внедрению предприятия получают как количественные улучшения в своей деятельности, так и качественные: рост объема продаж, увеличение рентабельности предприятия, увеличение скорости реакции системы бизнес-процессов на изменения во внешней среде, прозрачность и управляемость системы [64]. Благодаря использованию процессного подхода в организации деятельности компании широко используется делегирование полномочий и ответственности исполнителям, сокращаются уровни принятия решений, повышается внимание к вопросам обеспечения качества, автоматизируются технологии бизнес-процессов.

Однако до сих пор ряд вопросов остается недостаточно проработанным и изученным для успешного внедрения данного подхода в организациях. К таким проблемным местам можно отнести выбор методик, необходимых для конкретного предприятия и подходящих именно под его

специфику, а также методологии оценки результативности и эффективности их применения.

Итак, что же такое «бизнес-процесс»? Учитывая динамику развития подходов к управлению бизнес-процессами, следует понимать, что различные авторы и исследователи по-разному подходят и к самому определению этого понятия[65].

В целом, все существующие на данный момент определения можно разделить на две группы. Первая группа исследователей (Дэвенпорт, Хаммер, Ойхман, Попов, Харрингтон) рассматривает понятие «бизнес-процесс» как самостоятельную единицу, вторая (Портер, Шеер, Жигунова, Логинов, методология стандарта ИСО 9001:2000) – через понятие «процесса», а в дальнейшем идентифицируя его непосредственно в «бизнес-процесс». Некоторые авторы отождествляют понятия «бизнес-процесс» и «проект» [9,36].

Остановимся на некоторых определениях подробнее. Так, основоположник процесса реинжиниринга М.Хаммер под бизнес-процессом понимал набор операций, взятых вместе, создающих результат, имеющий ценность для потребителя (разработку нового продукта) [84,86,124]. Он делает акцент на том, что это определенный комплекс действий, а не единичное действие. Все действия связаны между собой и взаимозависимы и приводят к достижению намеченных целей только в совокупности. Согласно, Хаммеру не может существовать стандартных перечней бизнес-процессов. Но на практике это не всегда так. Например, в банковской сфере часть операций жестко регламентируется нормативными документами. А в современных системах управления ресурсами организации (например, Oracle Application) предлагаются наборы так называемых референтных моделей, которые описывают бизнес-процессы для различных типов производств и осуществляют наладку систем в зависимости от типа используемой модели [93]. Таким образом, в условиях развития нового вида деятельности,

например, типовые бизнес-процессы помогают значительно снизить время на создание, проектирование и реализацию новой технологии.

Согласно мнению другого исследователя Т.Дэвенпорта, процесс – это определённым образом упорядоченный набор работ, действий с обозначением начала и окончания их выполнения, ресурсов на входе и выходе, существующий во времени и пространстве [117]. Исходя из данного определения, входы и выходы процесса могут взаимодействовать как с конкретным клиентом, так и с различными процессами во внешней и внутренней среде организации.

В стандарте ИСО 9001:2000 бизнес процесс определяется как устойчивая и целесообразная совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиента [69].

Таким образом, большинство исследователей выделяют, что бизнес-процесс – это определенный поток работы, у которого есть границы, начало и окончание. Его описание может быть сделано в том числе, и с резкой степенью детализации[33,34]. Схематично структура бизнес-процесса изображена на Рисунке 4.



Рисунок 4 – Структура бизнес-процесса

Входные потоки – объекты, которые преобразуются или расходуются в процессе деятельности (сырье, материалы, различная информация - заявка

на выполнение работ , обращение клиента и т.п.). Формируются поставщиками и исполнителями бизнес-процессов.

Выходные потоки – объекты, создаваемые в результате деятельности, ее конкретная цель (ценность для потребителя). То, что возникает в результате преобразования входных потоков (информация, товар, услуга).

Успешность выходов определяется тем, достигают (либо перевыполняют) ли они поставленные задачи.

Ресурсы (механизмы) – различные элементы (например, оборудование , человеческие ресурсы), которые используются для выполнения намеченных задач или преобразований , но которые сами не изменяются, а скорее являются инструментами . Основное их отличие от входных потоков – многократное использование в производственном цикле.

Управляющие воздействия (управление) – то, что устанавливает , регулирует процесс и влияет на него, но само не преобразуется им. Включает в себя все допустимые управляющие воздействия (приказы, распоряжения, задания на выполнение работ) [68]. Их можно разделить на внешние и внутренние воздействия . Внутреннее управление состоит из процедур , бюджетов, составления производственных графиков , а внешнее – существующую законодательную систему и различные отраслевые требования. Управление может быть обязательным и рекомендуемым [32].

Основными условиями для выделения бизнес-процессов исследователи [30,81] называют:

1. Возможность идентификации и выделения границ (можно понять, что относится и не относится к бизнес-процессу).
2. Необходимо наличие конечного потребителя внутри организации или за ее пределами у данного процесса.
3. Границы бизнес-процесса определяются запросом потребителя, а не технологическими или функциональными признаками.

4. Ключевыми фигурами в описании бизнес-процессов и определении границ являются экономисты и менеджеры, а не проектировщики и технологи.

Но все же стоит отметить, что никто из исследователей не дает всестороннего определения. Каждый автор акцентирует внимание лишь на каком-то одном (или нескольких) ключевом свойстве, в зависимости от того, какая стоит первоначальная цель его дальнейшего исследования. Существует, например, такие подходы к определению бизнес-процесса: как деятельность, как процесс создания товара или услуги, как формирование ценности для потребителя [31].

В таблице 2 отражены не только непосредственно определения, но и проанализированы разного рода ограничения существующих подходов.

Таблица 2– Сравнение определений бизнес-процессов

Автор	Определение	Ограничения подходов
К.Прахалад (1987)	Бизнес-модель организации – это логика соединения ресурсов и способностей для того, чтобы последовательно достигать их принципиальных целей и осуществлять бизнес-деятельность[61].	Ориентация на внутренние бизнес-процессы, не рассматривает влияние внешнего окружения
Вилль П. и Виталь М. (2001)	Бизнес-модель – описание ролей, взаимоотношений потребителей, партнеров и поставщиков, которые идентифицируют главные каналы поставок, продуктов, потоки информации, денежные потоки [103].	Ориентация на внутренние бизнес-процессы, не рассматривает влияние внешнего окружения

Тиммерз (1998)	Бизнес-модель - это дизайн архитектуры услуг, товаров, нематериальных активов, в который входит описание информационных потоков, их ролей, будущих выгод и способа получения выручки [141]	Рассматривается электронный бизнес (информационный подход)
Г. Чесборо (2002)	Бизнес-модель - это метод создания стоимости и зарабатывания прибыли для компании [113]	Используется для разработки стратегий управления инновациями
А. Сливотски (2006)	Бизнес-модель – это инструмент определения потребителя, создания предложений для него, использования ресурсов, обозначения задач для внутреннего выполнения и для аутсорсинга, завоевания рынка, формулирования ценности для клиента и зарабатывания прибыли. [73]	Ориентация на ценность/ клиента, не учитывает потребности персонала
А. Остервальдер и И. Пинье (2010)	Бизнес-модель - это описание того как компания планирует заработать (или зарабатывает) деньги. Бизнес-модель обозначает ценность для клиента, содержит основные виды деятельности компании, возможных партнёров для цепочки создания и доведения до клиентов этой ценности, наличие необходимых ресурсов. [58]	Ориентация на ценность/ клиента, не выделяет персонал, как отдельный элемент бизнес-модели

Таким образом, уже на этапе выяснения терминологии можно увидеть, что исследования по данному вопросу ведутся в разных направлениях, нет единого подхода. В зависимости от задач автор концентрирует свое внимание на одном или нескольких свойствах, не охватывает все стороны данного понятия и в связи с этим не учитывается ряд важных характеристик.

То есть, практически каждый подход имеет свои ограничения. Поэтому в данном диссертационном исследовании мы будем отталкиваться от определения, данного современным европейским исследователем М.Муех [30], который считает, что бизнес-процесс необходимо рассматривать как высокий уровень процесса, определяемый общими целями предприятия. Зачастую понятия «основной или первичный процесс» и «бизнес-процесс» рассматривают как синонимы. Процесс при этом определяется как дискретный, целостный, временной; как логическая последовательность деятельности, осуществляемой для достижения определенной цели. Осуществляемые мероприятия необходимы (т. е. приносят добавленную ценность), сосредоточены вокруг объекта (так легче определить шаги, принадлежащие одному процессу), соответствуют цели.

1.2 Виды бизнес-процессов, принципы и методы оптимизации

Существует множество классификаций бизнес-процессов, в зависимости от целей анализа. В данной работе будет представлен метод классификации, наиболее часто используемый отечественными и зарубежными деятелями – классификация бизнес-процессов в зависимости от их предназначения.

Данный подход был предложен в ходе норвежского проекта TOPP по сравнительному бенчмаркингу. Он предполагает деление процессов на 3 категории:

- основные бизнес-процессы (создающие ценность) – обеспечивают выполнение реальных операционных задач, связанных с созданием продукта и реализацией его клиенту. Это процессы, операции которых имеют прямое отношение к продукту предприятия и тем самым влияют на создание добавленной стоимости;

- поддерживающие бизнес–процессы (необходимые для функционирования основных процессов) – обеспечивают исполнение основных процессов . Они не имеют непосредственного отношения к производимым товарам и услугам, однако, без них невозможно выполнение операций по созданию добавленной стоимости. К ним относятся : бухгалтерское, информационное и юридическое обеспечение , управление персоналом и прочее;

- бизнес-процессы управления (позволяющие улучшить основные и обеспечивающие процессы) – обеспечивают управление деятельностью компании, основными и поддерживающими бизнес-процессами. Сюда входят процессы формирования стратегии, планирования бизнеса и контроля [5, с. 36–54].

Прежде чем приступать к методам оптимизации , важно понять принципы самого процесса оптимизации. Они были подробно описаны еще в середине XX в. Эдвардом Демингом – американским учёным, статистиком и консультантом по менеджменту. В рамках идеи непрерывного усовершенствования процессов , им было сформулировано 14 принципов управления процессом [3], которые были обобщены в данной работе и представлены в виде 5 основных:

Принцип первый: у оптимизации должна быть цель. Перед началом каких-либо действий необходимо четко понимать , зачем производится оптимизация. Будет ли считаться результат удовлетворительным при снижении общих затрат компании или вся работа направлена на сокращение персонала при увеличении производительности труда ? Цель является главным ориентиром и будущим индикатором успешности проекта при сравнении ожидаемого результата с фактическим (достижения или недостижения цели).

Цели оптимизации бизнес-процессов в сфере здравоохранения могут звучать следующим образом:

- сократить время ожидания пациентов на 10% в течение шести месяцев;
- усовершенствовать систему круглосуточной записи пациентов на прием, уменьшив в течение трех месяцев количество отменяемых визитов до 10%;
- сократить к 31 декабря 2016г. количество ошибок при выставлении счетов пациентам до 2%;
- повысить удовлетворенность младшего медицинского персонала на 20%.

На первый взгляд последняя цель не имеет отношения к потребительской удовлетворенности. Однако между тем, насколько медсестре нравится ее работа, и тем, какое впечатление от организации останется у пациента, существует прямая зависимость.

Принцип второй: у оптимизации должна быть основа. Суть этого принципа заключается в том, что перед тем как проводить оптимизацию, надо четко выделить бизнес-процессы. Оптимизировать хаос невозможно. Сначала надо увидеть ход протекания процессов, т. е. зафиксировать процессы в виде моделей «как есть». Ведь, если не удастся описать процессы, происходящие в настоящее время (например, из-за их высокой изменчивости), то и оптимизировать будет нечего (в данной ситуации можно выстраивать процессы заново, оценивать их оптимальность и улучшать уже новые).

Принцип третий: при оптимизации «рыбу чистят с хвоста». Данный принцип означает, что оценивать оптимальность надо от частного к общему, выявляя отдельные недостатки, объединяя их в группы и оперативно устраняя. Если подход от общего к частному все же представляется более близким, то необходимо воспользоваться реинжинирингом, т. е. комплексным, системным, «до основания» изменением деятельности.

Принцип четвертый: решения по оптимизации неоднозначны .
Другими словами, велика вероятность того, что, устраняя неоптимальность по одному критерию, мы ухудшаем процесс по другому . Причем недостаточно просто знать об этом, надо еще и уметь выявлять такие последствия, оценивать преимущества и недостатки и делать обоснованный выбор.

Принцип пятый :сотрудникине любят оптимальных процессов .
Неизбежным следствием настоящей оптимизации процессов является усиление эксплуатации исполнителей, поэтому неизбежно явное и неявное, часто даже не осознаваемое людьми, сопротивление [8].

Из данных принципов достаточно логично следуют условия и шаги оптимизации бизнес-процессов:

1. Описание сферы действия процесса.

Для этого необходимо перечислить все входы и выходы процесса, выделить его основные шаги, задачи, виды деятельности и т.д.

2. Описание существующих в организации бизнес-процессов по модели «как есть».

Модель « как есть» подразумевает описание существующего состояния процесса в компании. Оно должно быть четким, однозначными и затрагивать уровень, на котором видна конкретная работа сотрудников . Объем моделей может быть разным: как по отдельно выделенному бизнес-процессу , так и по группе взаимосвязанных бизнес-процессов. Безусловно, чем больше процессов описано в модели, тем лучше и шире можно оценить их оптимальность.

3. Анализ составляющих частей бизнес-процессов.

На данном этапе рассматриваются составляющие бизнес-процессов , происходит определение показателей качества процесса. При оценивании необходимо проверять , к каким результатам приводит правильное выполнение, какие данные или материалы исполнитель получает в итоге, что

он с ними делает, насколько оптимальны его действия, а также фиксировать продолжительность выполнения процедуры.

4. Оценка оптимальности управления процессом.

Результатом должен стать список выявленных недостатков в процессе и/или группе процессов.

5. Разработка предложений по исправлению выявленных недостатков.

Используя результаты предыдущего шага, начинается мозговой штурм по поиску предложений улучшения бизнес-процесса(ов), отображается состояние будущего процесса «как будет», являющегося результатом введения инициатив или состояние «как должно быть». Главное – улучшить средства труда. Улучшение средств труда заключается, конечно, не в разработке экспертных систем (осуществляемой в процессе реинжиниринга), а в усовершенствовании форм фиксации, хранения и первичной обработки данных, используемых при выполнении конкретной процедуры. Например, отказ от бумажных направлений в поликлинике при посещении пациента кабинета для сдачи крови. Вместо этого можно создать электронную систему, в которой данные о клиенте клиники будут поступать от регистратуры к врачу, от врача к лаборантам в кабинетах сдачи анализов.

Существуют 5 основных подходов к улучшению бизнес-процессов:

1. FAST (Методика быстрого анализа решения);

«Прорывной» подход, который концентрирует внимание группы на определенном процессе в ходе одно-двухдневного совещания для определения способов, которыми группа может улучшить этот процесс в течение следующих 90 дней. Перед окончанием совещания руководство одобряет или отвергает предложенные улучшения. Типичными изменениями при FAST является улучшение экономических показателей на 5-15%.

2. Бенчмаркинг процесса;

Бенчмаркинг является процесс определения, понимания и адаптации имеющихся примеров эффективного функционирования компании, творческого развития товаров, услуг, проектов, оборудования, процессов и процедур (установившихся принципов) более высокого качества для улучшения текущей деятельности организации, посредством изучения того, как разные организации выполняют одинаковые, похожие или непохожие операции. Важно понимать, что бенчмаркинг – это не просто сравнение своих показателей с показателями деятельности других организаций. Процесс сравнения является один из первых шагов анализа процесса. Благодаря бенчмаркингу возможно снижение затрат, длительности цикла и уровня ошибок на 20-50%.

3. Инжиниринг процесса;

Особенностями инжиниринга является последовательное развитие, усовершенствование, улучшение бизнес-процессов. Это подход эволюционного развития, применяющийся для рационализации старых бизнес-процессов. Как показывает практика, благодаря инжинирингу возможно добиться улучшения экономических показателей деятельности в пределах 10-15%.

4. Реинжиниринг процесса (Разработка нового процесса или Инновация процесса).

Подход, в основе которого лежит отказ от старых порядков, правил и методов при перепроектировании бизнес-процессов. В отличие от предыдущего подхода, реинжиниринг характеризуется радикальным переосмыслением бизнес-процессов, при успешной реализации которого, обеспечивается увеличение экономических показателей на 100-500% и более. Классическое определение реинжиниринга бизнес-процессов дано М. Хаммером и Дж. Чампи: «Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения драматических

усовершенствований в критических, современных показателях деятельности, таких как стоимость, качество, уровень обслуживания и скорость (оперативность)».

Помимо специфических инструментов в рамках представленных подходов также могут реализоваться следующие общие методы оптимизации бизнес-процессов: усовершенствование/разработка форм документов; мозговой штурм, фиксация оснований для принятия управленческих решений, изменение требований к конечному результату и т.д.

6. Оценка возможных ухудшений.

На завершающем шаге необходимо оценить возможные ухудшения от предлагаемых улучшений в других местах процессов, в том числе и возможное сопротивление сотрудников.

Таким образом, бизнес-процесс – это комплекс взаимосвязанных видов деятельности, направленный на преобразование входящих в него элементов и, как итог, создание объекта, представляющего ценность для потребителя. Существует несколько подходов и еще больше методов оптимизации бизнес-процессов. Выбор данных подходов зависит от специфики предприятия и выпускаемой продукции или оказываемой услуги, состояния организации стиля руководства. Особенно важно улучшение процессов там, где деятельность организации непрерывно связана со здоровьем и оказанием медицинских услуг. В последнее время всю большую популярность в России в данной сфере приобретает подход, основанный на концепции поиска и устранения потерь – бережливое производство, речь о котором пойдет в следующем параграфе.

1.3 Концепция бережливого производства при оптимизации бизнес-процессов в области здравоохранения

Увеличение продолжительности жизни, рост числа пациентов с хроническими заболеваниями, расширение социальных гарантий, а также многочисленные другие факторы ведут к росту расходов в системе здравоохранения. В связи с этим основополагающими стратегиями развития здравоохранения становятся: повышение производительности, обеспечение безопасности, улучшения качества труда медицинских работников, повышение эффективности и качества оказания медицинской помощи.

Бережливое производство – это концепция менеджмента, основанная на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь, непрерывному совершенствованию бизнес-процессов и улучшению организации и условий труда [21].

Термин «Lean production» («Бережливое производство») был введён в научный оборот Джоном Крафчиком в книге «Машина, которая изменила мир» [7], которая вышла в 1990 году. Однако истоки зарождения философии бережливого производства восходят к началу двадцатого века.

В 1913 году Генри Форд создал первую в мире модель производственного потока, в основу которого легло передвижение обрабатываемого изделия между процессами с использованием конвейера. Понятие работы, которая не добавляет ценности, впоследствии заключённого в термин «муда», было введено Франком Гилбертом, который однажды заметил, что каменщик, возводящий стену, производит побочное действие: наклоняется, чтобы взять следующий кирпич. После изучения действий, необходимых каменщику для выполнения данной работы, Франк Гилберт предложил складывать кирпичи на тумбу рядом с рабочим. Такое, на первый взгляд, элементарное решение проблемы привело к почти троекратному

увеличению скорости выполнения работы и значительному снижению затрачиваемых на неё усилий. В 1934 году, в Японии было проведено перепрофилирование фирмы Тойота. Отныне основной продукцией, выпускаемой на её заводах, стал не текстиль, а автомобили. Киширо Тойодода – основатель корпорации, руководил отливкой двигателей, и постоянно обнаруживал всё новые и новые проблемы, связанные с их производством [12]. Основным направлением в повышении качества, он признавал, интенсивное изучение каждой стадии производственного процесса.

В 1936 году, фирма Тойота выиграла свой первый тендер на производство грузовиков, в ходе выполнения данного заказа, в технологическом процессе производства машин были выявлены новые проблемы. Необходимость их решения, подвигла Киширо Тойодода на создание кайзен групп, основной задачей которых было непрерывное изучение всех стадий производственного процесса с последующей разработкой и внедрением методов его усовершенствования.

В послевоенной Японии уровень спроса в экономике находился на низком уровне, таким образом, понижение себестоимости производимой на Японских заводах продукции посредством эффекта масштаба не представлялось возможным. Побывав в США и ознакомившись с системой работы супермаркета, Таити Оно – отец основатель производственной системы Тойота, пришёл к выводу, что производство продукции должно основываться не на планируемых объёмах продаж (стратегия выталкивания), а на реальном спросе (стратегия вытягивания). Именно Таити Оно объединил все передовые методы повышения эффективности производства в стенах завода Тойота. На базе разработок уже существовавших научных школ, Таити Оно построил свою собственную уникальную систему, которая получила название «производственная система Тойота» или «Toyota Production System» (TPS) [14]. Различными исследователями был изучен богатый опыт этой компании по созданию качественной и

конкурентоспособной продукции. Принципы, идеи, подходы и методы были систематизированы и составили основу данной концепции менеджмента. Многообразность, направленность на различные сферы деятельности организации является основой того, что отдельными авторами бережливое производство определяется как философия [29, с. 126– 134]. На сегодняшний день методы и принципы данной концепции также успешно применяются в различных сферах производства, а также в сфере оказания услуг.

Философия концепции Тайити Оно основывалась на таких принципах, как:

- переработка отходов; расширение прав и возможностей работников;
- уменьшение количества запасов;
- повышения производительности труда [21].

Использование принципов бережливого производства позволяет добиться повышения эффективности деятельности предприятия, а также приводит к росту конкурентоспособности и производительности труда без значительных капитальных вложений. Бережливое производство не подразумевает коренных перестроек и изменений на производстве и в структуре руководства фирмы, так как 80% концепции представлены организационными мерами, и лишь 20% относятся к инвестициям [4]. Грамотно построенная система оптимизации предполагает достаточной автоматизацию одного из процессов, для повышения уровня производительности на конкретном объекте работы.

Одним из центральных положений бережливого производства является понятие ценности для потребителя. Ценность – это полезность, присущая продукту с точки зрения клиента. При этом ценность создаётся производителем в результате выполнения ряда последовательных действий. Например, с точки зрения пациента ценность – это улучшение его состояния

здоровья , повышение качества жизни, возможность полной социальной реабилитации.

От первого до последнего этапа создания, когда будет получено готовое изделие, происходит постепенное приращение ценности к продукту. Подобный поэтапный процесс получил название потока создания ценности и представляет собой ключевые потоки перемещения сотрудников, материалов и информации, необходимых для изготовления и доставки продукта или оказания услуги конечному потребителю [38, р. 74–79]. Поток создания ценности, в некоторой степени, эквивалентен понятию процесса в процессном подходе управления качеством [22, с. 42–44].

В идеале все действия производителя должны быть направлены на создание ценности. Однако в реальной практике это не всегда выполнимо и часть действий или технологических операций потребляет ресурсы, но не создаёт ценности для потребителя. Такие действия или операции именуется «потерями» («мúда» – в японской интерпретации). Кроме потерь, причинами низкой эффективности и качества могут являться перегрузки (мúри) и неравномерность деятельности (мúра).

При анализе потерь на предприятиях Тайити Оно было выделено 8 видов потерь. Их названия и примеры подобных потерь в системе здравоохранения представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Потери в системе здравоохранения

Виды потерь	Эквивалентные потери в системе здравоохранения
Потери из-за перепроизводства	Нерациональное использование коечного фонда (госпитализации пациентов, помощь которым могла быть оказана в амбулаторных условиях), лабораторные анализы, не используемые в дальнейшем для лечебно- диагностического процесса и др.
Потери времени из-за ожидания	Ожидание на диагностическое обследование, ожидание скорой медицинской помощи пациентом, ожидание у регистратуры
Потери при ненужной транспортировке	Транспортировка пациента при отсутствии показаний внутри клиник, ложная транспортировка пациентов машинами скорой помощи, ложные вызовы

Потери из-за лишних этапов обработки	Перепроверка результатов лабораторных исследований , дублирующие анализы , назначение малоэффективных или лекарственных препаратов с недоказанной эффективностью, полипрагмазия
Потери из-за лишних запасов	Излишние запасы медикаментов и расходных материалов
Потери из-за ненужных перемещений	Перемещения персонала , связанные с неоптимальным расположением оборудования и отделений; нерациональное расположение филиалов поликлиники
Потери из-за выпуска дефектной продукции	Дефекты медицинской помощи, неправильная кодификация, неправильно выполненные технологии оказания медицинской помощи
Нереализованный творческий потенциал сотрудников	Потери ценных рационализаторских предложений, идей, навыков, возможностей усовершенствования деятельности учреждения, выполнение квалифицированными врачами сестринских работ

При этом, на основании анализа можно сказать, что в учреждениях, оказывающих амбулаторную помощь, потерями, отнимающими наибольшее время в системе здравоохранения, являются потери времени из-за ожидания и потери времени из-за ненужных перемещений. Тогда как в стационарных учреждениях большой вес, помимо указанных выше проблем, занимают потери при ненужной транспортировке и потери из-за перепроизводства [35, р. 105].

Позже Джимом Вумekom и Дэниелом Джонсом в книге «Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании» [6, с. 84–92] были предложены 5 принципов бережливого производства, которые также можно назвать этапами внедрения данной концепции в деятельность организации:

1. Определение ценности конкретного продукта (Identify Customers and Specify Value).

Производитель обязан четко представлять параметры , которыми должен обладать продукт , чтобы стать ценностью. Также , он должен на самом деле участвовать в процессе сопровождения и обслуживания клиентов

. Это означает полные и достаточные ответы на вопросы клиентов , расширение профессионализма, уважительное отношение к каждому клиенту и, конечно, создание такого сервиса, который бы был наиболее удобен для потребителя.

2. Определение потока создания ценности для этого продукта

(Identify and Map the Value Stream).

Если действие не образует ценности, необходимо изменить или удалить его из процесса.

3. Обеспечение непрерывное течение потока создания ценности продукта (Create Flow by Eliminating Waste).

Как правило, при первичном моделировании карты потока создания ценности в общем виде время, в течение которого создается добавленная ценность продукта или услуги, едва ли достигает 20% от общего времени процесса. Опыт внедрения концепции бережливого производства в медицине говорит о том, что время на добавление ценности для пациента в общем потоке зачастую не превышает 1 % (в амбулаторном лечении – порядка 0,2%). Для увеличения данного показателя необходимо создавать такой поток, в котором происходит непрерывное движение от сырья до готовой продукции без производства потерь.

4. Позволить потребителю вытягивать продукт (Respond to Customer Pull).

Речь идет о понимании потребностей клиентов и создании таких товаров и оказании услуг , отвечающих запросам клиентов. Потребитель «вытягивает» продукт из рук производителя, то есть производство осуществляется на заказ потребителя.

5. Стремление к совершенству (Pursue Perfection).

Концепция бережливого производства предполагает постоянное совершенствование продукта или услуги. [29, с. 188]

Другие принципы концепции включают:

- превосходное качество (сдача с первого предъявления, обнаружение и решение проблем у истоков их возникновения);
- гибкость;
- установление долговременных отношений с заказчиком (путем деления рисков, затрат и информации).

Пилотные исследования показали, что идеология персонализированной медицины, при которой пациент получает помощь «в нужный момент и в нужном месте» ещё далека от практической реализации, а эффективность медицинской помощи крайне низка. По экспертным оценкам, приблизительно 50 % времени у медицинского персонала не используется прямо на пациента.

Тайити Оно в своей работе писал, что производственная система компании Тойота стоит на двух «китах» (которые часто называют «столпами TPS»): системе дзидока и «точно вовремя».

1. Принцип автономизации (autonomation), или автоматизации с использованием интеллекта. Также известен как «дзидока», что означает встраивание качества;

2. Принцип «точно вовремя» (just-in-time).

Принцип «точно вовремя» в классическом понимании заключается в том, что во время производственного процесса необходимые для сборки детали оказываются на производственной линии строго в тот момент, когда это нужно, и в строго необходимом количестве. В результате компания, последовательно внедряющая подобный принцип, может добиться сведения к нулю складских запасов. В области здравоохранения данный принцип может быть реализован, как то, что прием врача осуществляется точно в момент необходимости для пациента, с другой стороны, пациент попадает в кабинет доктора без ожиданий.

В последствии, в рамках концепции бережливого производства было выделено множество элементов, каждый из которых представляет собой определённый метод, а некоторые (например, кайдзен) сами претендуют на статус концепции:

□ **картирование процессов.**

Основным инструментом анализа и совершенствования потока создания ценности является картирование процессов. Этот инструмент позволяет визуализировать процесс; выявить слабые места процесса: различные виды потерь, задержки; понять причины этих проблем, определить необходимые изменения. Классически визуализация основана на построении блок-схем из различных геометрических фигур, текстовых пометок и стрелок. На настоящий момент предложены различные варианты визуализации и формализованного описания производственного, а также и любого другого процесса. Один из таких методов представлен на рисунке 5.

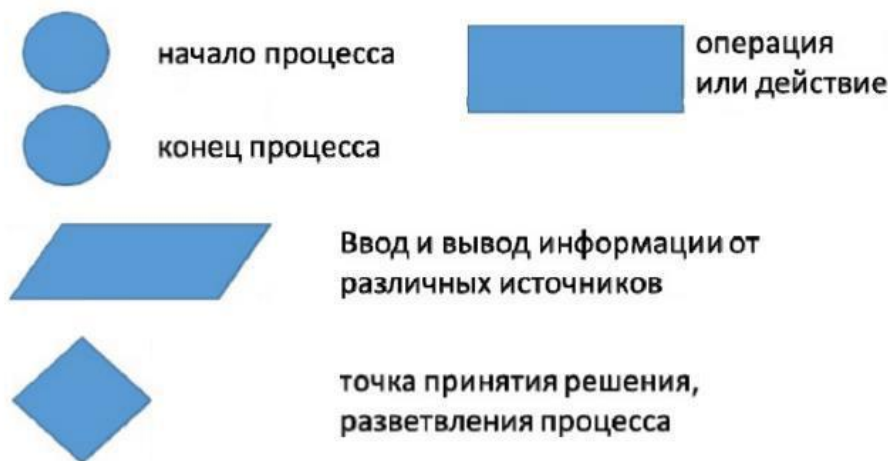


Рисунок 5 – Пример графического оформления при визуализации процессов

□ **канбан.**

Система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок». Канбан позволит создать комплексное решение для оптимизации логистики в медицинских учреждениях

□ **визуальный менеджмент или визуализация.**

К данному инструменту относят любое средство, информирующее о том, как должна выполняться работа [6, с. 337–344]. Визуализация позволяет упростить работу, облегчить труд работников, предотвратить ошибки. Наиболее часто используемые методы визуализации:

- Оконтуривание;

Данный метод можно применять при упорядочении медицинских инструментов.

- Цветовая маркировка, маркировка краской;
- Метод дорожных знаков;
- «Было» - «стало»;
- Графические рабочие инструкции;
- Информационное табло, информационные стенды.

□ **система 5S.**

Система 5S – это метод организации рабочего пространства с целью создания оптимальных условий для выполнения операций, поддержания порядка, чистоты, аккуратности, экономии времени и энергии [20].

Необходимыми предпосылками для достижения этого является методика 5S, которая часто именуется как «пять шагов»:

Seiri (整理) – сортировка;

Seiton (整頓) – рациональное расположение;

Seiso (清掃) – уборка;

Seiketsu (清潔) – стандартизация работ;

Shitsuke (躰) – поддержание достигнутого улучшения и дальнейшее совершенствование [28, с. 144–164].

По начальным буквам всех шагов методика получила название 5S.

□ **кайдзен**

Философия или практика, которая фокусируется на непрерывном совершенствовании процессов производства, разработки вспомогательных

бизнес-процессов и управления, а также всех аспектов жизни. В основе кайдзен лежит анализ «3МУ» (Muda, Mura, Muri) – поэтапное выделение и уменьшение потерь. При таком подходе в каждом разделе потери выделяются и поэтапно устраняются, что приводит к существенному улучшению качества и эффективности производства [11, с. 187 – 201].

□ **пока-ёкэ («защита от ошибок», «защита от дурака»)**

Метод предотвращения ошибок – специальное устройство или метод, благодаря которому дефекты просто не могут появиться. В результате применения «пока-ёкэ» в производстве делается меньше случайных ошибок, вызванных человеческим фактором, а также затрачивается меньше электроэнергии, времени и ресурсов. Например, создание такой упаковки медицинских приборов, которая бы сводила к минимуму ошибки при сборке пользователем. В этом случае, пользователям предлагается соединить каждую деталь прибора по порядку, с ясными графическими инструкциями, как собрать и использовать прибор на каждом этапе.

Рассмотренные методы однозначно могут оказать положительный эффект для учреждений в области здравоохранения. Для этого должна быть проведена значительная работа менеджмента объекта. Несмотря на возможные разногласия со стороны рядовых сотрудников относительно эффективности концепции бережливого производства, моментом особой важности является ее принятие именно со стороны руководства. Помимо этого, при работе с данной концепцией, производится сбор большого массива информации. Частой становится ситуация «непрерывного анализа» или отлагательства, в которой после получения данных, их сортировки, обработки и выведения рекомендаций, работа считается законченной, а внедрение конкретных изменений переносится на неопределенный срок. В связи с чем, от менеджмента ожидается особое внимание на постановку целей проведения оптимизации, сравнения «факта» с «планом». Нередко, для

улучшения процессов приглашаются внешние специалисты из сферы бережливого производства.

Таким образом, концепция бережливого производства представляет собой направленное движение на устранение потерь в компании и, тем самым, повышение ее эффективности. Данная концепция является интерпретацией идеи производственной системы компании Тойота и одним из ее главных преимуществ на сегодняшний день является нацеленность на использование организационных мер, не подразумевающих коренных изменений в структуре фирмы, значительных финансовых вложений. Особенностью оптимизации бизнес-процессов на основе бережливого производства является особое значение ценности для потребителя, как основы будущих улучшений. Так, все действия должны быть направлены на создание ценности для клиента. Для подробного изучения особенностей оптимизации бизнес-процессов при использовании инструментов бережливого производства следует обратиться к практике стран мира.

1.4 Сравнительный анализ оптимизации бизнес-процессов в области здравоохранения в России и за рубежом

Прежде чем приступить к сравнительному анализу внедрения концепции бережливого производства в России и за рубежом, а также различий методов оптимизации, используемых в медицинских учреждениях, необходимо изучить, какой вклад в различных странах вносит государство для развития системы здравоохранения в целом.

При анализе Рейтинга стран мира по уровню расходов на здравоохранение (Expenditure on Health), ежегодно составляющегося Всемирной Организацией Здравоохранения / World Health Organization как видно из таблицы (таблица 4), можно заметить, что вклад российского

здравоохранения в ВВП более чем скромный относительно США, развитых стран Европы и Японии [18].

При этом, на данный момент уровень расходов на здравоохранение в структуре ВВП России считается относительно большим, так как еще пару лет назад он едва ли достигал 4%. С одной стороны, это связано с особенностью структуры ВВП (в России ведущую роль играют сырьевой сектор и промышленность). С другой стороны – с недостаточным вниманием государства к проблемам здравоохранения.

Таблица 4 – Список стран по уровню расходов на здравоохранение в структуре ВВП за 2017 год

Страна	Уровень расходов на здравоохранение в структуре ВВП
Соединённые Штаты Америки	17
Нидерланды	13
Франция	12
Австрия	11
Бельгия	11
Швеция	10
Япония	10
Великобритания	9
Россия	7

При сравнении общей продолжительности жизни или средней продолжительности жизни и затрат на здравоохранение существует корреляция. Как правило, ожидаемая продолжительность жизни растет по мере увеличения общих расходов на здравоохранение на душу населения, однако с убывающей приростной отдачей: наиболее высокий уровень расходов на здравоохранение на душу населения связан лишь с умеренным ростом ожидаемой продолжительности жизни или с отсутствием такого роста. Кроме того, в ряде стран достигнут высокий уровень ожидаемой продолжительности жизни, несмотря на относительно более низкие расходы на здравоохранение на душу населения. Поэтому, несмотря на большие

расходы США, Япония, Швеция и Великобритания все же опережают Соединенные Штаты Америки по уровню продолжительности жизни граждан. Россия, однако, не может похвастаться такой эффективностью использования финансовых ресурсов, что опять же может быть объяснено совсем недавним ростом здравоохранения в структуре ВВП. Система требует времени для оценки, грамотного распределения средств. Более точные выводы можно будет сделать лишь через несколько лет, пока тенденции остаются неудовлетворительными.

Что касается уровня мотивации самих медицинских учреждений к улучшения процессов, то он разительно отличается в зависимости от исследуемой страны. Различие источников финансирования показывает, что в тех странах, прибыль клиник которых зависит от количества принятых пациентов или совершенных процедур (США), уровень мотивации и соответственно внедренных методов оптимизации гораздо выше, нежели в России, финансированием больниц которой занимается министерство здравоохранения. Япония также относится к странам «более заинтересованным» в постоянном улучшении. Компенсация больницам и клиникам здесь производится по принципу сдельной оплаты (гонорар за каждую оказанную услугу) [37]. На этом фоне частные медучреждения нашей страны кажутся более эффективными, поскольку они вынуждены решать вопросы собственной финансовой обеспеченности, однако, на взгляд автора, в них тоже существуют резервы повышения эффективности.

Поскольку практики внедрения методов оптимизации, в особенности относящиеся к концепции бережливого производства в России не так обширны и продолжительны, как за рубежом, нетрудно заметить различия в охвате и глубине проводимых изменений. Российские клиники только знакомятся с концепцией бережливого производства и ее применимостью на объектах, тогда, как опыт зарубежных стран в данной сфере измеряется не одним десятком лет. Характер российской оптимизации в медицине

отличается разовостью процедур , частичностью применения . Внедрения могут осуществляться на этапах , очевидно приносящих наиболее неэффективные результаты работы и наибольшие потери относительно времени и ресурсов. Остальные же процессы воспринимаются как «удовлетворительные» и достаточные для дальнейшего « нормального » функционирования. Помимо этого, характерной для российской практики в целом, является ожидание значительных улучшений и стремление к ним, путем внедрения разовой процедуры . Отличительной чертой зарубежного опыта при таком рассмотрении , наоборот, является постепенность и постоянность происходящих изменений . Оптимизации подлежат , как простые процессы (работа call-центра), так и сложные (осуществление операций). Взяв курс на медленное, но перманентное улучшение Япония и США на сегодняшний день являются одними из лидеров по качеству оказания медицинских услуг . Помимо прочего , во многих зарубежных клиниках уже имеются специалисты в области бережливого производства, специализирующиеся на работе конкретного объекта. В России, как правило, привлекают внешних специалистов или целые консультационные агентства.

Вытекающим из предыдущего пункта, является отличия в восприятии приводящихся изменений. В связи с тем, что оптимизация в здравоохранении уже давно «поставлена на конвейер» во многих зарубежных странах, сама идея постоянных улучшений, понимание ее необходимости и принципов работы осознается и принимается как руководством , так и остальным персоналом клиник. Российский обыватель может относиться к предлагаемым изменениям с настороженностью , неким неприятием или недостаточным пониманием процесса и результата.

Таким образом, в результате анализа теоретических основ бизнес-процесса и концепции бережливого производства в рамках данной работы были сформулированы основные определения, выделены их характеристики. Бережливое производство является одним из подходов оптимизации

бизнес-процессов , который направлен на анализ текущего состояния их протекания в компании, поиска и устранения потерь . При сравнении с производственными сферами, использование концепции бережливого производства в медицине началось относительно недавно. Рассмотрение особенностей оптимизации бизнес-процессов при применении методов бережливого производства в России и за рубежом позволило провести сравнительный анализ при установлении существенных различий в уровне развития и массовости применения данной концепции в здравоохранении в различных странах. Можно сказать, что накопленный опыт в использовании концепции бережливого производства за рубежом способствует более организованному и осознанному протеканию оптимизации , нежели, чем в отечественных медицинских учреждениях.

Процесс также может замедляться вследствие отсутствия прямого финансового стимула для больниц и клиник в России , в то время, как прибыль иностранных медицинских учреждений достаточно часто напрямую зависит от количества принятых пациентов , что создает для их руководителей большую заинтересованность в улучшениях и привлечение новых клиентов, при удержании старых.

2 Исследование факторов развития бизнес-процессов частных медицинских центров

2.1 Анализ тенденций развития рынка частных медицинских услуг: новые вызовы и проблемы управления

Развитие медицинской отрасли в России сопровождалось рядом коренных изменений связанных с процессами децентрализации, а также появлением рынка частных медицинских услуг. Эти явления происходили на фоне значительного роста рынка платных медицинских услуг. В частности, средняя положительная динамика рынка медицинских услуг с 2010 по 2017 года составила 11,3 % в год.

Для того чтобы говорить о рынке частных медицинских услуг, введём следующие понятия:

Необходимо отметить, что обычно, когда речь идет о рынке частных медицинских услуг, то имеется в виду коммерческое здравоохранение [89]. Но понятно, что к коммерческому здравоохранению относятся не только услуги частных медицинских учреждений, но и предпринимательская деятельность государственных (муниципальных) учреждений в форме оказания платных медицинских услуг населению, а также по договорам с предприятиями и страховыми организациями в системе добровольного медицинского страхования (ДМС) [101].

Рынок частных медицинских услуг представлен слабо педиатрической, общетерапевтической, онкологической, фтизиатрической медицинской помощью и другим, несмотря на то что данные виды медицинской деятельности очень востребованы и бесплатным клиникам с такими объёмами справиться сложно. Частные медицинскими учреждениями редко предлагают такого рода услуги. Практически весь рынок коммерческих услуг по этим видам помощи представлен платными услугами бюджетных медицинских учреждений. Поэтому необходимо отметить, что вопреки

распространенной точке зрения объемы коммерческих услуг в здравоохранении (как официальных, так и неофициальных) ограничиваются не только платежеспособным спросом, но и предложением платных услуг [35].

Эти преимущества заложены в различиях затрат на оказание медицинской помощи затрат: бюджетные учреждения обычно бесплатно пользуются зданиями и сооружениями (не платят арендной платы). Частные учреждения этой возможности лишены. Естественно, что цены на медицинские услуги в бюджетном учреждении будут ниже, чем в частном, где амортизация включена в стоимость. Не случайно частные медицинские учреждения не желают принимать участия в обязательном медицинском страховании и, при отсутствии формальных ограничений, они практически никак не представлены в этой системе [58].

Частный рынок медицинских центров в России по данным исследования компании РосБизнесКонсалтинг выглядит следующим образом (рисунок 6) [62]:

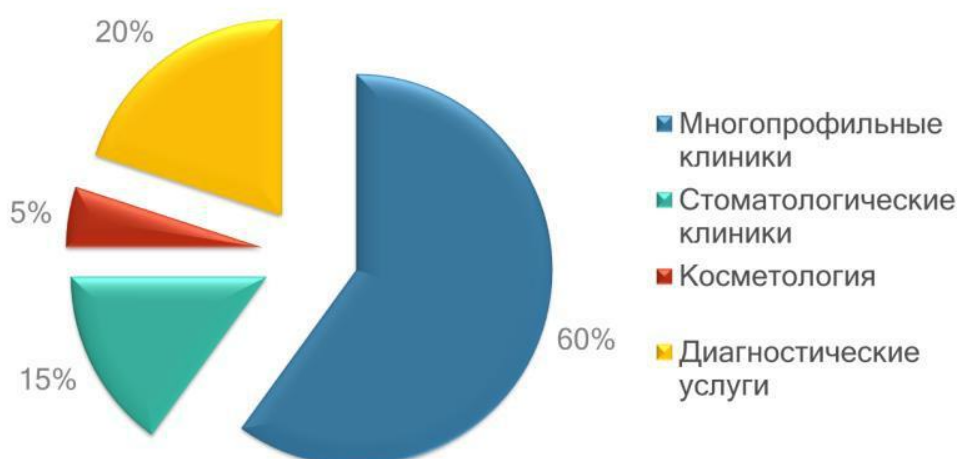


Рисунок 6 – Структура рынка частных медицинских учреждений по специализации

В рамках данного исследования под понятием «частные медицинские центры» понимаются только частные медицинские учреждения (клиники, центры, кабинеты и т.д.), функционирующие в отрасли и оказывающие услуги населению на платной основе.

Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 6 августа 2016 года №529н¹ существует номенклатура медицинских организаций[2]. Однако данная номенклатура наглядно не отражает типы частных медицинских центров.

Рынок медицинских услуг в России можно разделить на секторы, которые включают в себя: услуги по полисам обязательного медицинского страхования (60%), услуги по полисам добровольного медицинского страхования (8%) и легальные платные медицинские услуги (32%), кроме того, некоторые эксперты также выделяют сектор теневой медицины[66].

Коммерческая (частная) медицина в РФ разделена на следующие группы [82]:

- коммерческая медицина в чистом виде (частные медицинские учреждения различного профиля);
- платные услуги муниципальных медицинских учреждений;
- услуги ведомственных медицинских учреждений.

По данным Росстата количество медицинских организаций на конец 2016 года составило - 5,9 тыс. [8]. По данным компаний BusinesStat в 2017 году в России насчитывалось около 27 тыс. медицинских учреждений, доля частных составила более 71% [62]. Точных данных о количестве негосударственных медицинских учреждений нет и многие источники приводят очень отличные друг от друга цифры. Фактом остается то, что количество частных (негосударственных, коммерческих) медицинских учреждений (клиник) и объем рынка платных медицинских услуг росли на протяжении десятилетия с 2007г. (225 млрд. руб.) по 2017г. (580 млрд.руб)

¹ 7 октября 2016 г. в ["РГ" - Федеральный выпуск №6200](#)

[75]. Однако в данный момент и этот рынок претерпевает сложности в связи с текущей экономической ситуацией в условиях, когда люди стараются экономить средства.

Очевидно, что несмотря на сложные макроэкономические условия, рынок платных медицинских услуг продолжал расти до 2017г. Прирост рынка начиная с 2009 года сильно сократился и на сегодняшний день с учетом инфляции можно утверждать, что реального роста на рынке не наблюдается, а можно констатировать даже спад [54,63,67].

Легальный рынок платных медицинских услуг в РФ рос даже в кризисный период, но сейчас темпы его роста затухают и сам рост нивелируется уровнем инфляции [18]. Кроме такого показателя как объем рынка, важно рассмотреть и другие, например, структура доходов частных медицинских учреждений (в работе рассматриваются чисто коммерческие медицинские предприятия, т.е. далее не учитываются государственные и ведомственные клиники, предоставляющие услуги в том числе и на платной основе), который представлен на рисунок 8. [41]:

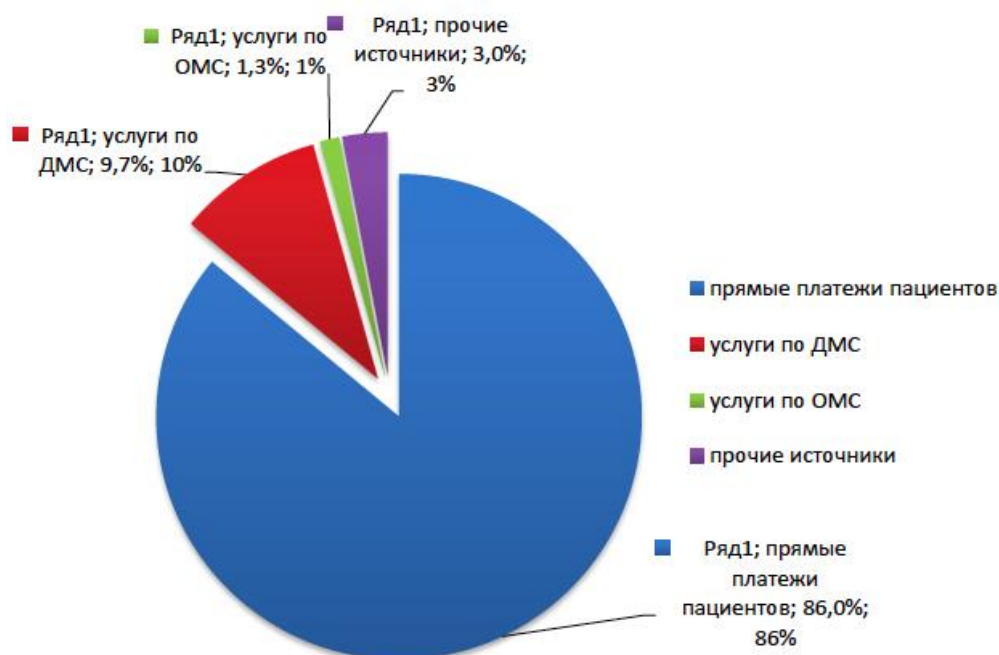


Рисунок 7 – Структура доходов частных медицинских учреждений в РФ

По данным диаграммы можно сделать вывод о том, что пока еще пациенты обращаются в частные клиники в большинстве случаев разово (в основном для проведения обследования). Рынок ДМС в России развит, по мнению экспертов, слабо. Интересно то, что россияне тратят с каждым годом все больше и больше средств на платных медицинских услуги, что подтверждается данными Росстата (рисунок 8) [82].

Как уже было отмечено выше, в основном в РФ оплата медицинских услуг частных клиник происходит за счёт индивидуальных клиентов – 86% в структуре доходов медицинских учреждений. Внедрение страховщиков во взаимоотношения частной клиники и физического лица - наиболее важный тренд настоящего и будущего в частной медицине, что подтверждается мировой практикой [18].

Что касается спроса на услуги в частных медицинских учреждениях, то в России самыми популярными являются - консультации и осмотры врача в клинике (47,3% от всех опрошенных) [75], лабораторные исследования и диагностика (46,7% и 44,6% соответственно), далее следует лечение кариеса (39,7%), и затем по убыванию: вызов врача на дом, экстренная медицинская помощь, зубопротезирование, прохождение курса лечения и лечение в стационаре.

Как было отмечено выше, около 60% пациентов обращаются в медицинские учреждения страны по полису обязательного медицинского страхования (ОМС). Система ОМС в нашей стране построена таким образом, что в ней могут принимать участие (оказывать услуги) не только государственные медицинские учреждения, но и частные. Тем не менее, процент частных клиник в системе ОМС остается низким, но имеет положительные темпы роста по словам С.А. Карчевской, зам. Руководителя федерального фонда обязательного медицинского страхования: "В 2012 году 618 частных клиник участвовало в системе ОМС (7,6%), в 2014 году число

клиник значительно возросло и составило 1294 (15,3%), в 2016 году таких клиник было 1645 или 19%, в 2015 году было подано 1998 заявок от частных медицинских учреждений на участие в системе ОМС" [18,62].

В работе частной медицины и государственной системы страхования ОМС есть много нерешенных на сегодняшний день проблем. Эксперты в области здравоохранения уверены в том, что частные клиники должны принимать участие в системе ОМС, т.к. тому способствуют ряд факторов: сокращается количество государственных и муниципальных медицинских учреждений, растет количество частных медицинских учреждений, частные клиники способны оказывать медицинскую помощь на высоком уровне, растет количество высококвалифицированного персонала. При этом, есть ряд причин, которые сдерживают частные клиники при попытке вступить в систему ОМС [35,54]:

- Установка низких тарифов оплаты услуг, оказываемых пациенту по полису ОМС, т.е. частная клиника, оказывая услуги по ОМС, не способна окупить затраченные средства, т.к. зачастую даже себестоимость оказанной услуги выше, чем ее стоимость по тарифной сетке в ОМС.

- Непрозрачность системы распределения объемов средств по ОМС, т.е. частные медицинские организации выполняют все условия, необходимые для вступления и работы в системе, но в конечном итоге остаются без обратной связи (получают выделенные средства без разъяснения системы распределения средств).

- Отсутствие достоверной информации об условиях работы по ОМС. В данном случае, речь скорее всего идет о различиях в трактовке условий вступления в ОМС для частных медицинских учреждений со стороны различных ведомств.

Проблемы развития частной медицины и ее взаимодействия с системой ОМС обсуждаются на разных уровнях и с разных позиций.

Например, по мнению Л.В. Якобсона, члена Ученого Совета НИУ ВШЭ², во взаимодействии системы и ОМС и частных клиник есть определенные проблемы, т.к. частные клиники находятся не на равных условиях со страховыми компаниями (в отличие от государственных), кроме того, ФОМС (федеральный фонд обязательного медицинского страхования) не спешит давать частным клиникам свободный доступ к спискам ОМС (обязательного медицинского страхования). Также же, Л. В. Якобсоном был отмечен тот факт, что в настоящее время более сложные случаи в медицине – менее выгодны частным клиникам, именно поэтому негосударственные медицинские учреждения стараются предлагать более простые и распространенные услуги, что сдерживает развитие спектра предоставляемых услуг частных клиник в России [102].

А говоря о качестве медицинской помощи, нужно обратить внимание на 2 важных вопроса: первый – это как сделать медицинские услуги более доступными, второй - как модифицировать методы диагностики и лечения заболеваний [122]. Увеличение расходов на здравоохранение и растущий спрос на высокий уровень медицинского обслуживания требуют разработки эффективных экономических методов оценки и управления качеством [115].

Следует отметить, что в ходе проведенного экспертного опроса большинство экспертов отметили две основные тенденции [67]:

1) потенциал рынка высок, рынок постепенно рос на протяжении последнего времени, и лишь настоящая экономическая ситуация сдерживает дальнейший рост;

2) рынок частной медицины в России находится на стадии зрелости (основная отмеченная характеристика – рынок «поделен» между игроками);

² Л. В. Якобсон - один из ведущих российских экспертов в области реформирования социальной сферы, член Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике, а также член Экспертного совета при Правительстве Российской Федерации. <http://www.hse.ru/org/persons/yakobson/>

Скорее всего, подобные выводы были сделаны экспертами в виду того, что в последние 5 лет на российском рынке частной медицины (до 2017 года) отмечался рост количества новых игроков (приход иностранных клиник, экспансия федеральных клиник, открытие местных региональных клиник).

Таким образом, в силу сложных макроэкономических условий, на рынке частных медицинских услуг в России следует ожидать ряда трансформаций. В частности, по данным консалтинговой группы «КПМГ» затраты на здравоохранение как со стороны государства, так и со стороны самих пациентов будут уменьшаться [18]. Вследствие падения платежеспособного спроса населения и сокращения корпоративных программ ДМС ожидается уменьшение числа пациентов в сегменте платной медицины. Следует также ожидать, что динамика увеличения расходов на здравоохранение со стороны государственного сектора будет опережать темп роста расходов частного сектора, что повлечет за собой снижение доли последнего в общем объеме затрат на здравоохранение. В этих условиях, ожидается, что российский рынок частных медицинских услуг будет характеризоваться процессами усиления конкуренции и консолидации отрасли [66,67].

В исследовании КПМГ «Взгляд на перспективы развития рынка частных медицинских услуг в РФ в 2016–2018 гг.» отражены основные тенденции, которые будут наблюдаться в отрасли в ближайшие годы [18,41,62,63,67,115].

1. Из-за текущей макроэкономической ситуации затраты на здравоохранение будут уменьшаться. Мы ожидаем, что доля совокупных затрат на здравоохранение в ВВП снизится, а отношение расходов пациентов на медицину к их доходам возрастет. В условиях макроэкономической турбулентности достигнутый ранее рост спроса на услуги частных ЛПУ сменится падением. Однако массового отказа населения от платных

медицинских услуг не ожидается. На фоне роста благосостояния населения и инвестиций государства в медицину в последние годы наметилось изменение потребительского поведения россиян, которые чаще стали обращаться как в государственные, так и в частные ЛПУ. Возросла доля пациентов, которые готовы официально доплачивать за медицинские услуги. В текущей экономической ситуации эта тенденция сохранится за счет переориентации пациентов на менее дорогие услуги и использования серых схем оплаты медицинских услуг [54].

Отметим тенденции на рынке медицинских услуг до 2017 года [18,49]:

- Россияне стали чаще обращаться за медицинской помощью и все чаще готовы легально платить за медицинские услуги.
- Государство приняло ряд мер, нацеленных на реформирование здравоохранения, повышение его доступности и качества. Был расширен пакет услуг, включенных в ОМС, значительные средства направлены на приобретение нового медицинского оборудования.
- За 2016 г. доля тех, кто «абсолютно доволен» или «скорее доволен» качеством работы частных ЛПУ, существенно не изменилась — с 69% до 70%.
- По данным того же исследования, с 20% до 31% увеличилось количество пациентов, готовых официально доплачивать за более качественную медицинскую помощь.

Спад экономики и снижение реальных доходов населения будут сдерживать покупательскую способность. Однако тенденции к указанным изменениям в потребительском поведении, на наш взгляд, сохранятся. Вместе с тем фактор цены при выборе ЛПУ станет более значимым.

2. Ожидаемое уменьшение числа пациентов в сегменте платной медицины является следствием падения платежеспособного спроса населения и сокращения корпоративных программ ДМС. При этом существует вероятность сохранения спроса на некоторые платные

медицинские услуги в результате вынужденного перераспределения спроса между каналами рынка. Ожидается уменьшение числа застрахованных по ДМС, сокращение пакетов ДМС и увеличение доли ГУЗ в этих пакетах, что станет благоприятным фактором для роста спроса на некоторые платные медицинские услуги.

3. Существенное ослабление курса рубля, а также ограничения на выезд за рубеж некоторых категорий граждан расширяют возможности для развития тех сегментов медицинских услуг в России, которые ранее были популярны у россиян за границей. Текущая экономическая ситуация открывает возможности для переориентации части спроса с зарубежных ЛПУ на российские создавая предпосылки для развития «импортозамещающих» сегментов медицинских услуг в РФ.

Медицинский туризм включает в себя как жизненно важные направления (например трансплантация), так и направления, напрямую не связанные со спасением жизни (например косметология, пластическая хирургия, обеспечение родов, часть диагностических процедур).

В России на сегодняшний день представлен широкий спектр медицинских услуг. Несмотря на это, ежегодно на лечение за границу отправляется, по данным различных источников, от 15 тыс. («Российская газета») до 70 тыс. («Независимая газета») россиян. Однако не все направления медицинских услуг представлены сегодня на российском медицинском рынке в достаточном объеме. Например, в России относительно слабо развито направление обеспечения послеоперационного периода. Развитие некоторых направлений, в частности детской трансплантологии, ограничивается спецификой отечественного законодательства. В других случаях причиной невостребованности медицинских услуг, оказываемых в России, является уровень организации работы с пациентами.

В настоящее время наблюдаются факторы, сдерживающие динамику медицинского туризма, в частности ограничения на выезд за границу для некоторых категорий граждан, а также ослабление обменного курса рубля.

Данные факторы оказывают как кратко-, так и долгосрочное влияние на спрос на платные медицинские услуги в России:

- В краткосрочной перспективе ожидается снижение доли медицинских туристов в областях, напрямую не связанных со спасением жизни, что является фактором увеличения спроса на данные услуги в России.

- В долгосрочной перспективе возможен рост спроса на жизненно важные направления медицины. Вместе с тем в настоящее время переориентация спроса на такие медицинские услуги в направлении «импортозамещения» будет сдерживаться текущей макроэкономической ситуацией.

4. Сохраняется потенциал государственно-частного партнерства в здравоохранении, а стратегия развития сектора здравоохранения России до 2030 г. предполагает его расширение. Однако концессионные проекты со значительной инвестиционной составляющей на стороне концессионера в текущих экономических условиях уступят место другим формам ГЧП. В среднесрочной перспективе сохраняются сферы для государственно-частного партнерства в здравоохранении, однако их реализация в текущих условиях осложняется неблагоприятными макроэкономическими факторами.

2.2. Анализ стратегических факторов развития медицинских центров

В отечественной литературе, посвященной экономике и управлению в здравоохранении основное внимание уделяется понятиям и концепциям в области стратегического управления (например, освещаются такие понятия как - "рынок", "микро- и макроэкономика", "отрасль", "финансовые ресурсы"

и пр.). В целом, в подобной литературе уделяется внимание управлению взаимодействием государственных медицинских учреждений и системы государственного управления. Тема управления частными медицинскими центрами (в особенности сфера стратегического управления и факторов стратегического развития подобными организациями) практически не освещена.

Для выявления, классификации и анализа факторов, предопределяющих развитие частных медицинских центров, воспользуемся разработанной методологией оценки эндогенных и экзогенных факторов, влияющих на функционирование отрасли [97]. В соответствии с данной методологией необходимо решить задачу, отражающую:

- полноту и объективность выявления факторов в целях обеспечения выработки и принятия эффективных решений по управлению факторами или возможной адаптации к их воздействию;
- гипотезы по определению инструмента формирования стратегических факторов развития предприятий частной медицины на основе минимизации выявленных угроз.

В основе рассматриваемой классификации использованы факторы внешней среды (макро- и микросреды) – экзогенные риски и факторы внутренней среды – эндогенные риски.

Факторы макросреды определяются на основе PEST-концепции, в рамках которой они делятся на: административные, экономические, социально-культурные и технологические. Такими факторами медицинский центр, по большей части, не может управлять, но должен учитывать их при разработке планов действий и моделировании бизнес-процессов.

Факторы микросреды частной медицинской компании представлены рыночным окружением, с которыми компания может иметь дело с помощью своих управленческих инструментов.

Факторы внешней среды состоят из: экономических, политико-правовых, культурных, демографических, технологических и природных (Приложение Б).

С целью определения характеристик проявления детализированных факторов и уровня их значимости для деятельности рассматриваемых медицинских центров и разработки плана реинжиниринга их бизнес-процессов необходимо произвести оценку обозначенных факторов по следующим критериям:

- контроль над факторами со стороны компаний;
- уровень значимости фактора для стратегического выбора.

Для исследования данных факторов были проведены экспертные интервью с менеджерами среднего и высшего звена частных медицинских центров г.Томска, объем выборки 45 респондентов. Респонденты оценивали предложенные факторы с точки зрения их значимости и уровня контроля над ними по десятибалльной шкале. Для подтверждения достоверности результатов исследования был рассчитан коэффициент конкордации, который находится в рамках принятых норм ($W = 0,801$), мнение экспертов однородно и имеет среднюю и высокую степень согласованности.

По результатам опроса построена координатная матрица уязвимости частных медицинских центров (Приложение В), в которой выделены четыре группы факторов:

1. Нестратегический квадрант. Попадающие в него факторы имеют относительно низкую значимость для организации, функционирующей на рынке частной медицины, а уровень контроля над ними со стороны компаний слабый.

2. Квадрант контроля. В него попадают факторы, риск воздействия которых на деятельность компании, работающей на медицинском рынке маловероятен. В то же время данные факторы контролируются со стороны организации.

3.Квадрант уязвимости. Попавшие в этот квадрант факторы являются критическими с точки зрения выживания компании и ее развития, однако контроль над ними в настоящее время слабый

4.Стратегический квадрант . Характеризуется факторами , которые оказывают сильное влияние на частные медицинские центры, и находятся под контролем со стороны компании.

Факторы из стратегического квадранта являются объектом контроля со стороны частных медицинских центров, требуют тщательного изучения и находятся в центре внимания при осуществлении важнейших стратегических действий и подлежат мониторингу. Именно эту группу факторов необходимо рассматривать как приоритетную в выявлении угроз и возможностей при формировании стратегий развития медицинских предприятий.

Одним из самых важных факторов, предопределяющим развитие частных медицинских центров , является способность построения эффективных каналов взаимодействия с потенциальными клиентами на рынке, формирование бренда и разработка программы лояльности . Этот фактор в условиях динамичного развития рынка и спроса приобретает особое значение.

Необходимо отметить, что обычно, когда речь идет о рынке частных медицинских услуг, то имеется в виду коммерческое здравоохранение. Но понятно, что к коммерческому здравоохранению относятся не только услуги частных медицинских учреждений, но и предпринимательская деятельность государственных (муниципальных) учреждений в форме оказания платных медицинских услуг населению , а также по договорам с предприятиями и страховыми организациями в системе добровольного медицинского страхования (ДМС). Необходимо отметить, что вопреки распространенной точке зрения объемы коммерческих услуг в здравоохранении (как официальных , так и неофициальных) ограничиваются не только платежеспособным спросом, но и предложением платных услуг . Поэтому

частным медицинским центрам следует серьёзно подходить к формированию своей ассортиментной политики, выбирать правильную стратегию относительно дифференциации или уходу в узкую нишу, что предопределяется выбором того или иного типа частного медицинского центра.

Преимущества государственных клиник заложены и в различиях затрат на оказание медицинской помощи: бюджетные учреждения обычно бесплатно пользуются зданиями и сооружениями (не платят арендной платы). Частные учреждения этой возможности лишены. Естественно, что цены на медицинские услуги в бюджетном учреждении будут ниже, чем в частном, где амортизация включена в стоимость. Не случайно частные медицинские учреждения не желают принимать участия в обязательном медицинском страховании и, при отсутствии формальных ограничений, они практически никак не представлены в этой системе. Однако эффективное управление затратами играет важную роль при выборе стратегии развития частных медицинских центров, и в частности определения модели их функционирования.

Однако эффективное управление сдерживается следующими обстоятельствами:

- сильная конкуренция со стороны государственных компаний;
- низкий уровень развития автоматизированных систем обслуживания клиентов;
- дороговизна специализированного оборудования

Таким образом, можно говорить о том, что развитие частных медицинских центров предопределяется в первую очередь западными образцами – укрупнение многопрофильных центров, улучшение качества сервиса, освоение высокотехнологичных сфер медицины. Стоит подчеркнуть, что «сервисные», потребности являются не менее важными для клиентов частной медицины, чем потребности в получении качественной медицинской

помощи, так как, обращаясь за платными услугами, потребитель ожидает получить лучшее обслуживание, чем в государственных учреждениях.

2.3 Анализ факторов формирования ценностного предложения и идентификация ключевых бизнес-процессов

Любая коммерческая компания предлагает (продает) своим целевым потребителям производимые ею услуги и сопутствующее обслуживание на возмездной (коммерческой) основе. В частности, основным продуктом медицинских клиник, безусловно, является услуга. Клиент платит за общую ценность услуг, получаемых в компании в процессе обслуживания. Таким образом, создаётся потребительская ценность, т.е. набор потребительских свойств в предложении и компании, который удовлетворяет спрос потребителя в какой-то сфере его интересов [101]. Поэтому компании, которые создают новые потребительские ценности, отслеживая ожидания своих клиентов, измеряя качество оказываемых услуг и меняя структуру своих бизнес-процессов приобретают конкурентное преимущество и, как следствие, становятся более привлекательными для потребителей.

Согласно проведенному исследованию компании RBK «Отношение к здоровью и частной медицине» в октябре 2014года [8,52], выяснилось, что у российских потребителей понятие «ценность» в отношении услуг однозначно коррелирует с образом отдельного («своего») специалиста: врача, парикмахера, тренера, массажиста, кафельщика и т. п. Его профессиональные навыки и умение найти общий язык с клиентами. Но с формированием рынка услуг развитие коммерческого сектора и произошло и увеличение доли частнопрактикующих специалистов. Более того, в сравнении с предыдущими периодами на рынке произошло увеличение количества небольших и средних компаний, хотя лидерами по-прежнему остаются крупные компании, практикующие свою деятельность более 5 лет.

По мнению ряда авторов, основной ошибкой большинства руководителей частных медицинских центров в оценке услуг конкурентов является непонимание - клиенты частных медицинских центров более притязательны в отношении выбора клиники. В настоящий момент, потребители оценивают компании в комплексе, то есть через «расширенное», ценностное восприятие услуг, предоставленного сервиса, а также соотношения «цена-качество» [45,143]. Для многих потребителей очень важны время и удобство, для других — сервис и т. д. Другими словами, понятие «ценность услуги» включает не только ее профильную компоненту [12,13,16].

Потребитель понимает, что в процессе обмена за получение услуг он понесет определенные издержки: денежные, временные, энергетические и эмоциональные, и соответственно ожидает, что услуга будет включать в себя определенные элементы.

Под издержками обычно понимается некая условная величина, воспринимаемая каждым потребителем индивидуально, так как ее компоненты по-разному измеряются, и у каждого индивида есть своя шкала ценностей. Для кого-то затраты на услугу — это денежные издержки, а для других важны эмоциональные затраты, для третьих большое значение имеет потраченное время и так далее. В итоге, каждый потребитель ожидает, что суммарные издержки будут минимальны, поскольку они идут для него в «минус», а услуги будут получены в максимальном размере. Чувство удовлетворённости у клиента возникает в том случае, если ценность полученной услуги в комплексе преобладает над его издержками [99,100].

Майкл Портер в книге «Конкурентное преимущество» [135] предложил модель для выявления источников конкурентного преимущества с помощью анализа отдельных видов деятельности компании. Ценность каждой услуги компании частично определяет деятельность компании [135]. Цель стратегий каждой компании должна заключаться в создании общей

ценности, превышающей общие издержки. Такую маржу создают виды деятельности, которые включают в себя материальные и нематериальные категории - человеческие ресурсы и технологии для выполнения своей функции [99].

Таким образом, необходимо выяснить, что попадает под категорию «ценность» в сфере услуг. В данном исследовании представлены основные этапы анализа структуры потребительской ценности, позволяющие выявить и оценить предпочтения потребителя и их ожидания от получаемой услуги.

Набор факторов, который формирует ценность услуги, зависит от профиля компании. Единая система ценностей и морально-этических норм на рынке медицинских услуг не сформирована.

Общая ценность услуг на рынке, которую создают стейкхолдеры, состоит из [99,101]:

1. ценности услуги;
2. ценности сервиса;
3. ценности инфраструктуры;
4. ценности бренда.

При детальном рассмотрении данной концепции, очевидным становится тот факт, что в основе ценности услуги заложена ее профильная составляющая. Приоритет при оценке услуги потребители отдают именно ей. Но при глубоком рассмотрении особенностей сервисных компаний (неосвязаемость, непостоянство качества, неотделимость от источника, несохраняемость, отсутствие собственности) становится ясно, что все отмеченные составляющие общей ценности взаимосвязаны [80]. Ценность услуг отождествляется в большинстве случаев с их качеством. Но оценить качеству услуг для сервисных компаний, как показывает практика – задача непростая.

Таким образом, важным критерием оценки потребителей ценности, получаемых в сервисных компаниях услуг, является их соответствие

ожиданиям . В том случае, когда воспринимаемая ценность превысила ожидания, потребитель даст высокую оценку. Если результаты не оправдали его ожиданий, он будет не удовлетворён полученными услугами и скорее всего сменит поставщика услуги. Это всегда отражается на результатах деятельности компании, а именно оттоке постоянных клиентов.

После анализа ряда исследований [12,13,16,52,80,100,116] можно сделать вывод о том, что ценность услуги формируется из:

- комплексности и качества её оказания (предоставление услуги во время, аккуратно, стабильно и с ожидаемым результатом);
- квалификации контактного и профильного персонала;
- гарантии качества оказания услуги;
- комфорта во время её оказания;
- индивидуального подхода к клиенту;
- отзывчивости и вежливости профильного и контактного персонала;
- репутации компании;
- оперативности предоставления услуги;
- доступности информации об услугах не доступном для потребителя языке;
- инфраструктуры (внешнего вида сотрудников, помещений фирмы и других факторов);
- условий сотрудничества (цена, условия оказания услуги);
- доверия (клиент уверен , что компании и её сотрудникам можно доверять , они выполнят все условия и окажут услугу в соответствии с ожиданиями клиента).

Медицинский центр во время своей коммерческой деятельности должен стремиться не только оказывать свои профильные и сопутствующие услуги качественно [143], но и сделать клиента лояльным к своей компании, т.е. достичь хорошей репутации и стать надежным и долговечным поставщиком услуги.

Данные потребительские факторы перечислены без ранжирования их приоритетности и отражают притязания клиентов не в полной мере. Но можно с уверенностью утверждать, что из них формируется общая ценность услуги, состоящая из качества её оказания по профильным факторам и потребительским свойствам, отражающим способность удовлетворять нужды клиентов в соответствии с их ожиданиями.

Главное условие лояльного отношения клиента к организации, предоставляющей услугу, - превышение воспринимаемой общей ценности услуг над потребительскими ожиданиями. А выражается лояльность к сервисной компании в приверженности клиента и готовности дать рекомендации другим участникам рынка.

В таком случае, потребительская ценность состоит из факторов удовлетворяющих потребности клиентов в определенной сфере жизнедеятельности. На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что на уровень потребительской ценности оказываемых компанией услуги влияет ее структура и отлаженные бизнес-процессы. Структура потребительской ценности определяется как совокупность выявленных элементов, каждый из которых можно рассматривать и как отдельную ценность для клиента [101], однако в совокупности данные факторы, распределенные по ключевым бизнес-процессам компании, как правило, создают более высокую общую потребительскую ценность благодаря синергетическому эффекту.

Используя полученную типологию, было проведено исследование, направленное на выявление важности для клиентов одних групп факторов относительно других, при оценке функционирования различных типов частных медицинских центров. А далее был выбран медицинский центр в качестве пилотного проекта для проведения исследования по оценке уровня качества оказания услуг медицинским центром на основе анализа разрыва ожидания клиентов по ключевым бизнес-процессам.

Первоначально было выяснено , что попадает под категорию «ценность» в сфере услуг и кто и за счет чего может формировать именно ценностное восприятие услуги (Экспертное интервью 25 представителей менеджмента частных медицинских центров , имеющих опыт работы на рынке медицинских услуг более 3 лет), гайд в Приложении А. После изучения различных подходов к исследованию системы ценности услуги , был выявлен набор факторов, который формирует ценность услуги и зависит от профиля компании , а затем на основе полученных данных были идентифицированы ключевые бизнес-процессы частных медицинских центров. Единая система ценностей и морально-этических норм на рынке медицинских услуг не сформирована . Общая рыночная ценность услуг , создаваемых производителем , включает несколько составляющих, в ходе исследования определено, что ценностное предложение состоит из:

1. ценности самой услуги (лечебный процесс);
2. ценности инфраструктуры (поддерживающий процесс);
3. ценности сервиса (сервисный процесс);
4. ценности имиджа (маркетинговый процесс).

Описание выявленных бизнес-процессов представлено в Таблице 5.

В процессе работы над исследованием было выяснено, что компании , ориентирующиеся на создание новых потребительских ценностей (а также новых структур потребительских ценностей), часто становятся более привлекательными для потребителей, меняя, таким образом, модель бизнеса и структуру рынка . В исследовании, представленном ниже, описаны основные этапы анализа структуры потребительской ценности двух частных медицинских центров узкоспециализированного типа , что позволяет выявить приоритеты потребителя, а также тренды их развития.

Таблица 5– Описание ключевых бизнес-процессов

Ключевые процессы/ параметры	Лечебный процесс (основной)	Поддерживающий процесс (обеспечивающий)	Сервисный процесс (управляющий оперативный)	Маркетинговый процесс (управляющий стратегический)
Содержание процесса	диагностика лечение	-поставка материалов и оборудования, -услуги, относящиеся к обеспечению основного процесса (прачечная, тех. обслуживание оборудования)	-приём звонков, -встреча регистрация клиентов, -ведение клиентов	-анализ потребностей клиента, -корректировка ассортимента услуг и ценообразование, -продвижение, -продажа, -обучение контактного персонала
Цель	оказание медицинской услуги	обеспечение бесперебойной реализации лечебного процесса	сопровождение клиента в рамках лечебного процесса	привлечение и удержание клиентов
Заказчики	клиент	клиника	клиника	клиника
Участники	основной лечебный персонал	административный персонал	лечебный персонал, контактный персонал	административный, лечебный, контактный персонал
Результаты	услуга оказана	поставка материалов, оборудования и услуг	удовлетворённый клиент	количество привлечённых и лояльных клиентов

Целью исследования является выявление и анализ факторов влияющих на воспринимаемую ценность услуг клиентами медицинских центров.

На первом этапе необходимо определить приоритеты потребителей в отношении определенного ценностного предложения (для каждого типа

частного медицинского центра), а также набора минимальных требований (элементов ценностного предложения). Для реализации поставленной цели в качестве методов исследования наиболее подходят количественные (опросы) и качественные исследования (фокус-группы и интервью). Было принято решение провести 24 глубинных интервью с потребителями, являющимися клиентами частных медицинских клиник и имеющими опыт потребления медицинских услуг в частных медицинских центрах. Для проведения структурированных интервью был разработан гайд (Приложение В).

При ответе на вопросы относительно предпочтений медицинских услуг выяснилось, что большинство респондентов предпочитают обращаться в частные клиники, но высказывают опасения коммерциализации данной практики. В городские службы обращаются крайне редко и только по экстренным поводам (в этом вопросе несколько респондентов признались, что пользовались городскими службами только потому, что не знают частных медицинских центров, которые работают с экстренными вызовами). Также респонденты отмечали обращение к «собственным семейным» специалистам, которым доверяют больше. Относительно частоты обращений в частные центры ответы распределились таким образом: 60 % респондентов проходят обязательный по лный ежегодный осмотр раз в год для профилактики заболеваний. 80% респондентов ответили, что обращаются за получением медицинских услуг примерно 2 раза в год по различным вирусным заболеваниям и 1-2 раза по другим заболеваниям. Почти все респонденты (90%) выбирают медицинский центр в зависимости от характера заболевания, экстренности случая и традиции (всегда обращается в один и тот же центр). 10% также отметили, что в независимости от заболевания первоначальным шагом в выборе обращения за медицинской услугой является обращение к конкретному специалисту, и только потом решается выбор лечебного учреждения.

В качестве основных элементов потребительской ценности были названы:

- Эффективность лечения
- Профессионализм и квалификация врачей
- Отношение персонала (внимательность, вежливость, отзывчивость)
- Хорошее соотношение «цена - качество»
- Хорошая организация работы
- Репутация медицинского центра/отзывы
- Комфорт и чистота в медицинском центре
- Отсутствие очередей
- Хорошее оборудование
- Отсутствие /присутствие медикаментозного лечения
- Наличие парковки

Кроме того, все респонденты отметили важность при выборе медицинского центра соотношения «цена-качество». При этом фактор цены является не определяющим для большинства респондентов. 60% респондентов ответили, что цена не имеет значение, главное чтобы лечение было эффективным. 20 % опрошенных считают цены в частных медицинских центрах завышенными, но за отсутствием достойной альтернативы (а так же в силу ряда других факторов, таких как «нравится именно этот доктор», «мне здесь удобно», «рядом с домом/работой» и др.) мирятся с имеющимися ценами. 20 % респондентов готовы рассматривать и другие центры, если услуги будут дешевле.

Для большинства респондентов процесс обслуживания должен быть максимально сосредоточен на здоровье пациентов (полноценная консультация, назначение и разъяснение назначения, а также «лечение, призванное не навредить»), также были отмечены получение необходимой информации относительно лечения (показания, противопоказания, форма одежды, необходимые готовые анализы и прочее), и получение

дополнительной информации , касающейся немедицинских вопросов (актуальные скидки и акции, местоположение и наличие парковки).

Особых предпочтений в отношении сервиса и других элементов обслуживания не выявлено. Респонденты отмечали лишь качественное медицинское обслуживание, наличие парковки, и индивидуальные условия.

Почти 70% опрошенных подтвердили, что бренд для них ничего не значит, имеет значение лишь репутация и качество лечения. 30% респондентов отметили важность и бренда и репутации, но так же добавили, что не маловажным фактором при выборе клиники стали советы родных и знакомых.

Таким образом, в рамках исследования было подтверждено, что уровень потребительской ценности услуги зависит от её структуры. А структуру ценности для клиента составляют как раз элементы бизнес-процессов, которые могут рассматриваться как в совокупности так и по-отдельности, однако практика показывает, что синергетический эффект в этом случае действует практически всегда и в совокупности эти элементы создают более высокую ценность для клиента. В том случае, если компании ориентированы на разработку новых потребительских ценностей, они в основном являются более предпочтительными для клиентов.

Глава 3. Исследование и оптимизация структуры и бизнес-процессов в клинике восстановительного лечения «Sante»

3.1. Общая характеристика предприятия и его структуры

Идея создания клиники принадлежит СКЭНАР – терапевту, ныне главному врачу Клиники восстановительного лечения Виктору Владимировичу Смирнову . Существует множество эффективных и естественных методов оздоровления , целью которых является увеличение адаптационных возможностей организма. Сочетание взаимодополняющих и грамотно подобранных методик , основанных на природных механизмах, значительно эффективнее монолечения и медикаментозной терапии . Чем шире арсенал врача, тем больше возможностей подобрать именно то, что поможет пациенту. Поэтому в клинике объединяются методы, позволяющие не только лечить болезни, но и постоянно поддерживать здоровье пришедших сюда людей.

Исходя из задач, которые поставили перед собой специалисты «Клиники восстановительного лечения», применяются и методы оздоровления человека. В лечении даже самых тяжелых заболеваний медики используют лишь естественные для организма методики. Никаких таблеток, никаких уколов, никакой химии и других веществ, инородных для организма . Кроме этого , в клинике пациента избавляют и от актуальной на сегодняшней день проблемы – лекарственной зависимости.

Здоровье в организме поддерживается только слаженной работой систем саморегуляции. Привычная городская жизнь – плохая экология , нездоровое питание , нехватка физических нагрузок, тепличный микроклимат и избыток отрицательных эмоций, нарушают этот внутренний баланс . Организм перестает себя лечить , – возникают болезни . Путей решения только два: во-первых, по возможности, устранить разрушающие факторы, а во-вторых отрегулировать систему в реальных условиях.

Клиника восстановительного лечения Sante состоит из двух подразделений и является медицинским учреждением, оказывающим амбулаторную медицинскую помощь. Амбулаторная помощь предусматривает проведение мероприятий как по профилактике (в том числе диспансерному наблюдению, включая наблюдение здоровых детей), так и по диагностике и лечению заболеваний в здравпунктах. В рамках Клиники Sante не производится стационарное лечение (осуществляемое с помещением пациента в больницу), также не осуществляются вызовы врачей на дом. Таким образом, медицинская помощь оказывается только в рамках самого учреждения.

Основание Клиники восстановительного лечения Sante датируется 2003 годом. На данный момент в центре работают 23 сотрудника. Организационная структура Клиники представлена на Рисунке 1.

Медицинские услуги в центре оказываются на платной основе. Цены на услуги варьируются от 100 руб. до 15600 руб.

К элементам среды прямого воздействия (ближнего окружения) на данную организацию можно отнести следующие элементы:

1. Потребители услуг: физические лица и юридические лица, имеющие потребность в улучшении здоровья и (или) прохождения профилактического осмотра;

2. Конкуренты: свыше 60 организаций, в том или ином виде осуществляющих медицинскую помощь (больницы, поликлиники, клиники, многопрофильные медицинские центры и т.д.) в г. Томске. Гораздо большее количество конкурентов можно обнаружить в совокупности с другими географическими рынками. Ближайшими конкурентами по расположению и оказываемыми подобными услугами являются медицинское объединение «Здоровье», лечебно-оздоровительный центр «Longa Vita», Центр консультаций и медицинских осмотров.

3. Трудовые ресурсы : обеспечение организации персоналом нужных специальностей и квалификации для эффективной деятельности организации и для реализации задач, связанных с достижением поставленных целей.

4. Государственные органы: изменения в законодательстве оказывают значительное влияние на организационную деятельность.

5. Поставщики: для успешного функционирования организации, центр должен быть укомплектован в достаточном количестве современной аппаратурой и оборудованием (скэнеры и другие аппараты, позволяющие проводить непрерывное мониторирование основных функций органов и систем). Также необходимо обеспечить учреждение комплексом мебели, медицинскими костюмами и принадлежностями, канцелярскими товарами.

К элементам среды косвенного воздействия (дальнего окружения) на организацию можно отнести:

1. Научно-технический прогресс – порождает появление новых продуктов (например, медицинские информационные системы), вынуждая организации обучаться их применению в своей деятельности. В медицине помимо всего, научно-технический прогресс способствует улучшению используемой техники и технологий.

2. Состояние экономики – один из самых сложно прогнозируемых факторов в российских реалиях. Состояние мировой и отечественной экономики влияет на стоимость всех вводимых ресурсов и способность потребителей пользоваться услугами клиники.

3. Политическая ситуация – может повлиять на возможности организации в привлечении иностранных специалистов и консультантов.

4. Социокультурные факторы – влияние данного фактора сказывается, к примеру, на взаимодействии пациентов с персоналом: при тенденции снижения популяризации отечественной бесплатной медицины,

все большее количество людей будет готово обратиться в платные клиники, которые должны быть готовы к такому развитию событий.

Ассортимент услуг учреждения представляется значительным и делится на 28 направлений (Рисунок 2,3).

Таким образом, Клиника Sante представляет собой многопрофильный комплекс по оказанию медицинских услуг амбулаторного типа. В архиве деятельности Клиники почти 15 лет работы, но, для того, чтобы понять, как организована работа центра на сегодняшний день, необходимо проанализировать его бизнес-процессы.

3.2. Анализ текущих бизнес–процессов предприятия

Деятельность Клиники Sante, как и любого другого предприятия, складывается из 3 видов процессов:

1. К основным процессам относится деятельность, направленная на непосредственное оказание медицинских услуг их конечному потребителю. Процессы этого типа включают:

- Обслуживание в регистратуре.

Данный процесс достаточно многогранен и включает в себя более мелкие процессы и функции такие, как: регистрация обращений за медицинской помощью, запись на прием к врачу, консультирование по услугам клиники и их ценам, навигация пациентов, проведение взаиморасчетов за оказанные медицинские услуги.

- Прием у врача.

Специалист производит медицинский осмотр пациента, устанавливает клинический диагноз, определяет индивидуальный план лечебно-оздоровительных мероприятий согласно стандартам оказания медицинской помощи, при необходимости направляет на консультации к другим специалистам учреждения, на сдачу анализов. В медицинской карте

пациента специалист делает запись о жалобах пациента, анамнезе заболевания, результатах объективного обследования, клиническом диагнозе, назначенном курсе лечения и лабораторно-диагностических исследованиях, манипуляциях и процедурах, проведенных во время приема.

2. К поддерживающим процессам Клиники относятся процессы непосредственно связанные с основными, обеспечивающие функционирование центра и оказание медицинской помощи пациентам:

- a. Учет карт;
- b. Учет пациентов;
- c. Уборка помещений;
- d. Составление графиков работы врачей;
- e. Ведение документооборота;
- f. Найм персонала и управление им;
- g. Информационное обеспечение;
- h. Ведение финансового учета, включая бухгалтерский учет;
- i. Закупка медицинской одежды, одноразовых медицинских инструментов и пр.

3. К процессам управления клиники относятся:

- a. Планирование основной деятельности учреждения.

Планирование основной деятельности необходимо для определения целей, задач и показателей деятельности учреждения на будущий период. К задачам планирования основной деятельности относятся: планирование объемных показателей по оказанию медицинской помощи, планирование бюджета учреждения и пр.

- b. Планирование клиничко-экспертной деятельности со стороны руководства.

Под клиничко-экспертной работой стоит понимать проведение широкой сети мероприятий по максимизации эффективности

функционирования медицинского учреждения. Повышение эффективности ведется по нескольким направлениям: анализ, мониторинг, оценка, введение инноваций и пр.

с. Распределение ответственности полномочий управленческого состава.

Поскольку одним из центральных положений бережливого производства является понятие ценности именно для потребителя, рассмотрим функционирование Клиники Sante глазами пациентов. Для более углубленного анализа бизнес-процессов, было проведено картирование основных процессов, представленное под условным названием «Вход в клинику – выход из клиники» (далее «Вход – выход»). Началом являлся момент, когда клиент приступает порог Клиники, окончанием – выход из нее. Таким образом, процесс охватывает все время нахождения пациента в медицинском учреждении. Совокупность составных процессов образует поток создания ценности для пациента.

Ценностью потока является улучшение состояния здоровья клиентов клиники или профилактика заболеваний. Обоснованием выбранного метода является его наглядность и эффективность. Карта потока создания ценности позволяет увидеть весь поток в целом, выявить проблемные области, некорректно выстроенные информационные процессы, процессы планирования и организации деятельности компании, не создающие ценность с точки зрения клиента [39]. Сбор информации в Клинике и картирование пациентов проводилось на протяжении 5 дней с 30.06.17 по 4.07.17, при этом было сделано 8 измерений. Это значит, что в течение 5 дней были проведены наблюдения за восьмью пациентами Клиники восстановительного лечения Sante: изучен их маршрут по учреждению; подсчитано время, затраченное на каждом этапе; шаги, совершенные в пределах клиники.

Можно заметить, что в общем случае, при посещении клиники пациент проходит 3 этапа. Приходя в Клинику, клиент следует в регистратуру, где его направляют в нужный кабинет врача. Последним этапом опять же является регистратура, где производится расчет за услуги, консультация по работе клиники либо запись на повторный прием. В окончании пациент снимает бахилы и покидает клинику. Общее время потока или то время, которое пациент проводит в клинике, составляет 1 час 34 минуты.

Для того, чтобы отследить наиболее « проблемные » места, добавляющее значительное время, были рассмотрены этапы создания ценности.

3.3. Комплекс мероприятий по оптимизации бизнес-процессов на основе методов бережливого производства

В результате анализа деятельности компании были выделены следующие положительные стороны функционирования бизнес-процессов их организации и оптимизации:

1. Внимательность руководства к деятельности центра и открытость к изменениям.
2. Найм на работу профессионалов высокого уровня.
3. Переход на новую информационную систему « БАРС », позволяющую ускорить процессы заполнения, охватывающую гораздо больший спектр услуг, нежели «1С».
4. Специалистам удается создать высокий уровень психологического комфорта для пациентов, которые готовы, несмотря на потери времени, возвращаться в клинику. Сервисная организация, чьи услуги обеспечиваются интенсивной работой сотрудников, как правило, снижает свою эффективность со временем. Она становится более бюрократичной,

регламентированной и менее гибкой, подвижной, целеустремленной. Достижение и сохранение успеха здесь зависит от преданности и энергичности персонала, оказывающего услуги потребителям. Очень часто «исполнители» утрачивают свой энтузиазм. Именно поэтому так важен не только уровень компетенций врачей, но и само отношение специалистов к пациентам.

Вместе с тем, в сфере функционирования бизнес-процессов и их оптимизации существует ряд проблем, которые будут сгруппированы и обозначены в следующем виде:

1. Отсутствие четкой навигации по клинике, низкая функциональность существующей.

Решение данной проблемы может быть реализовано посредством 2 методов. Для начала, необходимо обновить существующие навигационные указатели: сделать их крупнее, ярче, расположить на уровне глаз. Во многих российских медицинских учреждениях уже внедрен подход, при котором на стенах размещают стенд с названием этажа, специалистами на нем, номерами их кабинетов и стрелками, указывающими направление; основные объекты (такие как регистратура, гардероб, туалет) вынесены на четкие подвесные указатели.

Можно также посоветовать перенять опыт многих иностранных клиник в использовании напольной навигации. Основная идея такой навигации состоит в нанесении линий (или любой другой формы обозначения: круги, стрелки и пр.) и выделении их цветом, соответствующим определенному специалисту. Так, пациент, пришедший в регистратуру, получит простое указание: «Ваш кабинет № 12, следуйте по синей линии». С целью снижения возможности клиента потеряться в центре, цветами также можно выделить информацию на настенных стендах и подвесных табличках. В дополнении, на напольной навигации могут быть также указаны направления движения и названия специалистов, к которым они ведут.

2. Очереди в окна регистратуры и в кабинеты к специалистам.

Вне зависимости от того, насколько хорошо ведут себя люди в очереди, ученые сходятся на том, что в основе ее нормального функционирования лежит справедливость: если всех обслуживают строго в порядке очереди, то вспышек недовольства можно избежать. Часто, прежде чем раздеться, пациенты направляются к окнам регистратуры с целью «занять» очередь и сократить себе время ожидания. При большом наплыве людей, однако, вернувшийся и вставший впереди человек, воспринимается неодобрительно. Поэтому, одним из методов оптимизации процесса с точки зрения снижения стресса будет внедрение системы электронной очереди по талонам. Она ничем не быстрее, чем индивидуальная к каждому отдельному окошку - но зато те, кто пришли позже, гарантировано не будут обслужены раньше. Помимо этого, при таком способе, посетители могут расположиться более удобно: свободно перемещаясь по залу, либо выбрав ожидание у диванов, не находясь тем самым так близко друг к другу и не нарушая зону личного пространства. Такое ожидание воспринимается более положительно, как со стороны уже находящихся в центре, так и глазами пришедших пациентов.

Следующим фактором, определяющим, по мнению психологов, насколько хорошим будет настроение у стоящих в очереди людей, является их занятость. Нам не нравится скучать; не нравится ждать дольше, чем предполагалось. Однако, если есть чем заняться, то время ожидания летит быстрее. Против скуки хорошо работают на первый взгляд очень простые методы. Первым делом стоит расположить больше зеркал у прилегающей стены, таким образом, при свободном перемещении во время ожидания у регистратуры можно будет поправить прическу или галстук, или же просто украдкой посмотреть на окружающих. Другим предлагаемым методом является размещение на стенах центра картин или же информации о Клинике, последнее будет решать сразу же две задачи: снижение стресса во время

ожидания и информирование клиентов. В качестве третьего и наиболее затратного метода можно предложить установку экранов телевизоров у кабинетов врачей.

Ускорению работы регистратуры также поспособствует изменение системы поиска информации о пациенте. На данный момент для получения сведений о клиентах клиники сотрудники вынуждены вносить полное имя клиента в строку поиска. Путем незначительных настроек программы, возможна модификация стандартов поиска до внесения начальной буквы ФИО. Так, при выдаче на информационной панели нескольких пациентов с одинаковыми заглавными буквами ФИО, работник регистратуры сможет выбрать подходящего по полным данным, представленным ниже. В качестве следующей рекомендации можно указать обучение сотрудников элементарной компьютерной грамотности: использованию основных горячих клавиш, работе с клавиатурой без использования мышки.

Помимо этого, необходимо более подробно рассмотреть очереди в утреннее время и возможность изменения графика работы персонала центра. Рабочий день в Клинике восстановительного лечения начинается с 8 утра. Одновременно начинают свою деятельность администраторы и врачи, в связи с чем пациенты автоматически теряют время приема на обслуживание в регистратуре. На лицо проблема параллельности начала работы сотрудников. В связи с чем, рекомендациями будут либо перенос начала рабочего дня для сотрудников регистратуры на более раннее время, либо сдвиг время выхода в центр врачей. Помимо этого, изучив часы работы ближайших конкурентов, было выявлено, что 2 из 3 открывают свои двери для посетителей с 8 утра, также как и центр, последний – с 9.

Вытекающим из этого предложением будет возможное смещение начала работы Клиники на полчаса или на час раньше для некоторого списка специалистов. При таком подходе центр может привлечь дополнительных клиентов, утреннее время для которых является приоритетным.

3. Медленная работа персонала с информационной системой «БАРС».

Обычно, крупные клиники Европы имеют в штате отдельного специалиста в сфере информационных технологий, который помимо прочего в некоторых случаях может брать на себя функции техника. Более мелкие медицинские учреждения используют такой прием, как аутсорсинг, позволяющий нанять временный персонал, значительно сэкономив затраты. Медицинские учреждения в отдельной степени зависят от качества функционирования и исправности современных технических средств. Поэтому, даже случай простейшей неполадки принтера в регистратуре или же в кабинете врача может привести к затруднениям и потерям времени. Работу такого специалиста нельзя переоценить. Привлечение специалиста с сфере информационных технологий, таким образом, значительно скажется на увеличении эффективности как выбора технического обеспечения, соответствующего целям его использования; тарифа, позволяющего обеспечить комфортную работу с новой информационной системой «БАРС» на должном уровне, так и обеспечит поддержание функционирования клиники с технической стороны.

Обучение работе с новой информационной системой также является важной составляющей ускорения процесса. Необходимы оптимизации системы обучения, внедрение системы оценки персонала. Помимо прописного документа, существующего в центре, необходима череда тренингов, способствующих наиболее быстрому ориентированию в новой информационной системе. Причиной медленной работы персонала с ИС «БАРС» может быть отсутствие четкого понимания системы обучения, как таковой. В этой связи, роль специалиста в сфере информационных технологий, обладающего компетенциями именно в медицинских программах, становится еще выше, так как именно на его плечи будет отводиться роль наставника.

Таким образом, благодаря предложенным рекомендациям, время всего потока может быть сокращено благодаря снятию нагрузки с регистратуры, улучшению навигации в центре, обучению работников регистратуры компьютерной грамотности и работе в информационной системе «БАРС».

Анализ деятельности Клиники восстановительного лечения Sante и особенностей организации бизнес-процессов в ней позволили разработать рекомендации по оптимизации бизнес-процессов на основе бережливого производства при использовании международного опыта. Основой для анализа и последующего вынесения рекомендаций стало использование таких инструментов и методов бережливого производства, как: картирование процесса, кайдзен, «5 почему», пока-ёкэ, диаграмма «Спагетти». Благодаря им, был выделен ряд проблем, оказывающих отрицательное воздействие на функционирование деятельности центра и вызывающих значительные потери времени, которые суммарно в свою очередь послужили основанием для выработанных рекомендаций по оптимизации бизнес-процессов, что впоследствии должно привести к улучшению протекания деятельности всей Клиники.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту

Группа	ФИО
ЗНМ6А	Князева Елена Тарасовна

Школа	инженерного предпринимательства	Направление	27.04.05 Инноватика
Уровень образования	Магистр		

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность при проведении оптимизации структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения» :	
1. Характеристика объекта исследования	Объект исследования: технология, алгоритм, методика.
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
1. Производственная безопасность 1.1. Анализ выявленных вредных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения 1.2. Анализ выявленных опасных факторов при разработке и эксплуатации проектируемого решения	Анализ выявленных вредных факторов: - Отклонение показателей микроклимата - Повышенный уровень шума - Повышенный уровень электромагнитных излучений - Недостаточная освещенность рабочей зоны Анализ выявленных опасных факторов: - Электробезопасность - Пожароопасность
2. Экологическая безопасность	Анализ негативного воздействия на окружающую природную среду: -загрязнение атмосферного воздуха -загрязнение гидросферы -бытовые и промышленные отходы
3. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Возможные чрезвычайные ситуации: - Пожар
4. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	- Рабочее место при выполнении работ сидя регулируется ГОСТом 12.2.032 – 78 - Организация рабочих мест с электронно-вычислительными машинами регулируется СанПиНом 2.2.2/2.4.1340 – 03, - ГОСТ 12.1.003 – 83

	- ГОСТ 12.1. 045 – 84 - ГОСТ 12.2.032 – 78 - Р 2.2.2006 – 05 - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03 - СанПиН 2.2.2/2.4.1340 – 03 - СанПиН 2.2.4.548 – 96 - СН 2.2.4/2.1.8.562 – 96
--	--

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Мезенцева И. Л.			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ6А	Князева Е. Т.		

4 Социальная ответственность при проведении оптимизации структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения

Введение

С появлением компьютеров произошли серьезные изменения в условиях производственной деятельности работников умственного труда. Их труд стал более интенсивным, напряженным, требующим значительных затрат умственной, эмоциональной и физической энергии.

Обеспечение безопасной жизнедеятельности человека в значительной степени зависит от правильной оценки опасных, вредных производственных факторов. Одинаковые по тяжести изменения в организме человека могут быть вызваны различными причинами. Это могут быть какие-либо факторы производственной среды, чрезмерная физическая и умственная нагрузка, нервно-эмоциональное напряжение, а также разное сочетание этих причин.

В данном разделе рассмотрены вопросы безопасной жизнедеятельности на стадии разработки концепции оптимизации структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения (на примере клиники восстановительного лечения 'Sante'). Поскольку на данной стадии разработки проекта практически все работы велись в аудитории за компьютером, правомерно будет рассмотреть вредные факторы, связанные с этим видом работ, воздействие на окружающую среду и возможные чрезвычайные ситуации.

4.1 Профессиональная социальная ответственность

В данном разделе дипломной работы приведены: оценка условий труда на рабочем месте, анализ вредных и опасных факторов труда, разработка мер защиты от них. Темой выпускной работы является «Оптимизация структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения на

основе методов бережливого производства (на примере Клиники восстановительного лечения «Sante»)). Объектом исследования выступает рабочее место, оборудование, помещение, в котором находится это рабочее место. Все исследования производились во время работы над дипломным проектом в помещении, где выполнялась эта работа. Лаборатория, в которой разрабатывались концепции оптимизации структуры и бизнес-процессов медицинского учреждения находится в научно-технической библиотеке Томского Политехнического университета (НТБ ТПУ).

Полностью безопасных и безвредных производств не бывает, поэтому с целью уменьшения воздействия различных неблагоприятных факторов прибегают к такой дисциплине как охрана труда.

Основным оборудованием для выполнения исследований является компьютер. При этом, опасным для разработчика фактором является высокое напряжение в электрической сети и как следствие, опасность поражения электрическим током. Напряжение в сети составляет 220В при частоте 50Гц, что является смертельно опасным в случае поражения работающего электрическим током.

К вредным производственным факторам, при работе с компьютером следует отнести:

- 1) повышенный уровень электромагнитных излучений, основными источниками которых является монитор компьютера;
- 2) отклонение показателей микроклимата
- 3) повышенный уровень шума , источниками которого являются вентиляторы внутри системного блока и блока питания компьютера , накопители на жестких и магнитных дисках, светильники люминесцентных ламп и др.
- 4) повышенный уровень ионизирующих излучений, источником которых является дисплей монитора компьютера
- 5) недостаточная освещённость рабочей зоны

Повышенный уровень электромагнитных излучений

Как любые электрические приборы, видеотерминалы (ВДТ) и системные блоки производят электромагнитное излучение, воздействие которого на человека зависит от напряжённостей электрического и магнитного полей, потока энергии, частоты колебаний, размера облучаемого тела.

Нарушения в организме человека при воздействии электромагнитных полей незначительных напряженностей носят обратимый характер. При воздействии полей, имеющих напряженность выше предельно допустимого уровня, развиваются нарушения со стороны нервной, сердечно-сосудистой систем, органов пищеварения и некоторых биологических показателей крови.

Большая часть электромагнитных излучений происходит не от экрана монитора, а от видеокабеля и системного блока. В портативных компьютерах практически всё электромагнитное излучение идет от системного блока, располагающегося под клавиатурой. Современные машины выпускаются заводом-изготовителем со специальной металлической защитой внутри системного блока для уменьшения фона электромагнитного излучения.

Согласно [14] напряженность электромагнитного поля на расстоянии 50см вокруг ВДТ по электрической составляющей должна быть не более:

В диапазоне частот 5 Гц ÷ 2 кГц – 25 В/м;

В диапазоне частот 2 кГц ÷ 400кГц – 2,5 В/м.

Плотность магнитного потока должна быть не более:

В диапазоне частот 5 Гц ÷ 2 кГц – 250 нТл;

В диапазоне частот 2 кГц ÷ 400кГц – 25 нТл.

Возможные способы защиты от ЭМП:

Основной способ – увеличение расстояния от источника , экран видеомонитора должен находиться на расстоянии не менее 50 см от пользователя;

Применение приэкранных фильтров, специальных экранов и других средств индивидуальной защиты, прошедших испытание в аккредитованных лабораториях и имеющих соответствующий гигиенический сертификат.

Отклонение показателей микроклимата

Проанализируем микроклимат в помещении, где находится рабочее место. Воздух рабочей зоны (микроклимат) производственных помещений определяют следующие параметры: температура, относительная влажность, скорость движения воздуха . Параметры микроклимата оказывают непосредственное влияние на тепловое самочувствие человека и его работоспособность.

Например, понижение температуры и повышение скорости воздуха может привести к переохлаждению организма.

При повышении температуры воздуха возникают обратные явления. Исследователями установлено, что при температуре воздуха более 30 °С работоспособность человека начинает падать.

Для человека определены максимальные температуры в зависимости от длительности их воздействия и используемых средств защиты . Предельная температура вдыхаемого воздуха , при которой человек в состоянии дышать в течение нескольких минут без специальных средств защиты, около 116 °С.

Существенное значение имеет равномерность температуры. Вертикальный градиент ее не должен выходить за пределы 5 °С/метр.

Переносимость человеком температуры, как и его теплоощущение, в значительной мере зависит от влажности окружающего воздуха. Чем больше относительная влажность, тем меньше испаряется пота в единицу времени и

тем быстрее наступает перегрев тела. Особенно неблагоприятное воздействие на тепловое самочувствие человека оказывает высокая влажность при $t_{oc} > 30^{\circ}\text{C}$, так как при этом почти все выделяемая теплота отдается в окружающую среду при испарении пота.

Недостаточная влажность воздуха также может оказаться неблагоприятной для человека вследствие интенсивного испарения влаги со слизистых оболочек, их пересыхания и растрескивания, а затем и загрязнения болезнетворными микроорганизмами. Поэтому при длительном пребывании людей в закрытых помещениях рекомендуется ограничиваться относительной влажностью в пределах 30...70 %.

Вместе с потом организм теряет значительное количество минеральных солей (до 1%, в том числе 0,4...0,6 NaCl). При неблагоприятных условиях потеря жидкости может достигать 8...10 л за смену и в ней до 60 г поваренной соли (всего в организме около 140 г NaCl). Потеря соли лишает кровь способности удерживать воду и приводит к нарушению деятельности сердечно-сосудистой системы.

Атмосферное давление оказывает существенное влияние на процесс дыхания и самочувствие человека. При работе в условиях избыточного давления снижаются показатели вентиляции легких за счет некоторого урежения частоты дыхания и пульса. Длительное пребывание при избыточном давлении приводит к токсическому действию некоторых газов, входящих в состав вдыхаемого воздуха. Оно проявляется в нарушении координации движений, возбуждении или угнетении, галлюцинациях, ослаблении памяти, расстройстве зрения и слуха.

Оптимальные значения характеристик микроклимата устанавливаются в соответствии с [14] и приведены в таблицах 6.1 и 6.2.

По степени физической тяжести работа инженера-программиста относится к лёгкой физической работе категории I а, с энергозатратами

организма до 120 Дж/с , т.к. работа проводилась сидя, не требуя систематического физического напряжения.

Таблица 6.1 – Оптимальные значения характеристик микроклимата

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia (до 139)	22 - 24	21 - 25	60 - 40	0,1
Теплый	Ia (до 139)	23 - 25	22 - 26	60 - 40	0,1

Таблица 6.2 – Допустимые значения характеристик микроклимата

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относит. влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia(до 139)	20,0-25,0	19,0-26,0	15-75	0,1
Теплый	Ia (до 139)	21,0-28,0	20,0-29,0	15-75	0,1-0,2

Параметры микроклимата в помещении, где находится рабочее место, регулируются системой центрального отопления и приточно-вытяжной вентиляцией , и имеют следующие значения: влажность 40%, скорость движения воздуха 0,1 м/с, температура летом 20-25°С, зимой 15-18°С, что соответствует требованиям, представленных в таблице 8.1.

К мероприятиям по оздоровлению воздушной среды в производственном помещении относятся: правильная организация вентиляции и кондиционирования воздуха , отопление помещений . Вентиляция может осуществляться естественным и механическим путём. В рабочем помещении должны подаваться следующие объёмы наружного воздуха: при объёме помещения до 20м³ на человека – не менее 30м³ в час на

человека; при объёме помещения более 40м^3 на человека и отсутствии выделения вредных веществ допускается естественная вентиляция.

В аудитории отсутствует принудительная вентиляция. Имеется лишь естественная, т.е. воздух поступает и удаляется через щели, окна, двери. Основной недостаток такой вентиляции в том, что приточный воздух поступает в помещение без предварительной очистки и нагревания. Естественная вентиляция допускается при условии, что на одного работающего приходится более 40м^3 объема воздуха в помещении. Поскольку в помещении не выполняется требование к объему воздуха на одного работающего (объем на одного человека — $28,88\text{м}^3$), то наличие принудительной вентиляции просто необходимо.

В зимнее время в помещении необходимо предусмотреть систему отопления. Она должна обеспечивать достаточное, постоянное и равномерное нагревание воздуха. В помещениях с повышенными требованиями к чистоте воздуха должно использоваться водяное отопление. В рассматриваемой аудитории используется водяное отопление со встроенными нагревательными элементами и стояками.

Недостаточная освещённость рабочей зоны

Недостаточное освещение влияет на функционирование зрительного аппарата, то есть определяет зрительную работоспособность, на психику человека, его эмоциональное состояние, вызывает усталость центральной нервной системы, возникающей в результате прилагаемых усилий для опознания четких или сомнительных сигналов. [8]

Для оптимизации условий труда имеет большое значение освещение рабочих мест. Задачи организации освещённости рабочих мест следующие: обеспечение различаемости рассматриваемых предметов, уменьшение напряжения и утомляемости органов зрения. Производственное освещение должно быть равномерным и устойчивым, иметь правильное направление

светового потока, исключать слепящее действие света и образование резких теней.

Среди качественных показателей световой среды очень важным является коэффициент пульсации освещенности (Кп). Требования к коэффициенту пульсации освещенности наиболее жесткие для рабочих мест с ПЭВМ — не более 5%. [15] Оптимальная яркость экрана дисплея составляет 75–100 кд/м². При такой яркости экрана и яркости поверхности стола в пределах 100–150 кд/м² обеспечивается продуктивность работы зрительного аппарата на уровне 80–90 %, сохраняется постоянство размера зрачка на допустимом уровне 3–4 мм.

Местное освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана и увеличивать освещенность экрана ПЭВМ более 300 лк. Следует ограничивать прямую и отраженную блескость от любых источников освещения.

В лаборатории , где проводятся исследования , используется смешанное освещение, т.е. сочетание естественного и искусственного освещения.

Естественным освещением является освещение через окна. Искусственное освещение используется при недостаточном естественном освещении. В данном помещении используется общее искусственное освещение.

Лаборатория освещается 3 светильниками , в каждом из которых установлено 4 люминесцентных лампы типа ЛБ-40. Светильники расположены равномерно по всей площади потолка в ряд, создавая при этом равномерное освещение рабочих мест. Световой поток каждой из ламп в помещении свидетельствует о соблюдении норм освещенности.

Повышенный уровень шума на рабочем месте

Одним из важнейших параметров , наносящим большой ущерб для здоровья и резко снижающим производительность труда, является шум.

Шум может создаваться работающим оборудованием, установками кондиционирования воздуха, преобразователями напряжения, работающими осветительными приборами дневного света, а также проникать извне.

В результате исследований установлено, что шум и вибрация ухудшают условия труда, оказывают вредное воздействие на организм человека. Действие шума различно: он затрудняет разборчивость речи, вызывает снижение работоспособности, повышает утомляемость, вызывает необратимые изменения в органах слуха человека. Шум воздействует не только на органы слуха, но и на весь организм человека через центральную нервную систему. Ослабляется внимание, ухудшается память, снижается реакция, увеличивается число ошибок при работе.

Производственные помещения, в которых для работы используются ПЭВМ, не должны граничить с помещениями, в которых уровень шума и вибрации превышают нормируемые значения. При выполнении основной работы на ПЭВМ уровень шума на рабочем месте не должен превышать 50 дБ. Допустимые уровни звукового давления в помещениях для персонала, осуществляющего эксплуатацию ПЭВМ при разных значениях частот, приведены в таблице 6.3. [14]

Таблица 6.3 – Допустимые уровни звукового давления на рабочих местах расчетчиков, программистов вычислительных машин

Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ А
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
71	61	54	49	45	42	40	38	50

По субъективным ощущениям шумовая обстановка на рабочем месте соответствует норме.

Электробезопасность

Статическое электричество возникает в результате сложных процессов, связанных с перераспределением электронов и ионов при соприкосновении двух поверхностей неоднородных жидких или твердых веществ, на которых образуется двойной электрический слой. При механическом разделении поверхностей происходит разделение зарядов этого двойного электрического слоя. При этом между разделенными поверхностями, несущими электрический заряд, образуется разность потенциалов и возникает электрическое поле.

В помещении разрядные токи статического электричества чаще всего возникают при прикосновении пользователей к любому из элементов ЭВМ. Такие разряды опасности для человека не представляют, однако, кроме неприятных ощущений, они могут привести к выходу из строя ЭВМ.

Для снижения величин возникающих зарядов статического электричества в помещении покрытие полов выполнено из однослойного линолеума.

При работе с электроприборами очень важно соблюдать технику безопасности.

Под техникой безопасности понимается система организационных мероприятий и технических средств, направленная на предотвращения воздействия на работника вредных и опасных производственных факторов.

Электрические установки представляют для человека большую потенциальную опасность, которая усугубляется тем, что органы чувств человека не могут на расстоянии обнаружить наличие электрического напряжения на оборудовании.

В зависимости от условий в помещении опасность поражения человека электрическим током увеличивается или уменьшается. Не следует работать с компьютером в условиях повышенной влажности (относительная влажность воздуха длительно превышает 75%), высокой температуры (более

35° С), наличии токопроводящей пыли, токопроводящих полов и возможности одновременного соприкосновения к имеющим соединению с землей металлическим элементам и металлическим корпусом электрооборудования. Таким образом, работа может проводиться только в помещениях без повышенной опасности, при этом существует опасность электропоражения:

1) при непосредственном прикосновении к токоведущим частям во время ремонта ПЭВМ;

2) при прикосновении к нетоковедущим частям, оказавшимся под напряжением (в случае нарушения изоляции токоведущих частей ПЭВМ);

3) при соприкосновении с полом, стенами , оказавшимися под напряжением;

4) имеется опасность короткого замыкания в высоковольтных блоках: блоке питания и блоке дисплейной развёртки.

Лаборатория , в которой проводились работы, по опасности электропоражения относится к помещениям без повышенной опасности, то есть отсутствуют условия, создающие повышенную опасность.

В помещении используются приборы , потребляющие напряжение 220В переменного тока с частотой 50Гц. Это напряжение опасно для жизни, поэтому обязательны следующие меры предосторожности:

1)перед началом работы нужно убедиться, что выключатели и розетка закреплены и не имеют оголённых токоведущих частей;

2)при обнаружении неисправности оборудования и приборов необходимо не делая никаких самостоятельных исправлений сообщить ответственному за оборудование;

3)запрещается загромождать рабочее место лишними предметами. При возникновении несчастного случая следует немедленно освободить пострадавшего от действия электрического тока и, вызвав врача, оказать ему необходимую помощь.

4.2 Экологическая безопасность

Вследствие развития научно-технического прогресса , постоянно увеличивается возможность воздействия на окружающую среду, создаются предпосылки для возникновения экологических кризисов. В то же время прогресс расширяет возможности устранения создаваемых человеком ухудшений природной среды.

Под окружающей нас средой понимается совокупность « чистой » природы и среды созданной человеком.

Защита окружающей среды - это комплексная проблема, требующая усилий всего человечества. Наиболее активной формой защиты окружающей среды от вредного воздействия выбросов промышленных предприятий является полный переход к безотходным и малоотходным технологиям и производствам. Это потребует решения целого комплекса сложных технологических, конструкторских и организационных задач, основанных на использовании новейших научно-технических достижений [9].

Загрязнение атмосферного воздуха

Во время проведения исследований выбросы вредных веществ в атмосферу не осуществляются. Загрязнение атмосферного воздуха может возникнуть в случае возникновения пожара в учебном корпусе, в этом случае дым и газы от пожара будут являться антропогенным загрязнением атмосферного воздуха.

Отходы

Основные виды загрязнения литосферы – твердые бытовые и промышленные отходы.

При проведении исследований, образовывались различные твердые отходы. К ним можно отнести: бумагу , батарейки, лампочки , использованные картриджи, отходы от продуктов питания и личной гигиены, отходы от канцелярских принадлежностей и т.д.

Защита почвенного покрова и недр от твердых отходов реализуется за счет сбора, сортирования и утилизации отходов и их организованного захоронения.

4.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Пожарная профилактика

Мероприятия по пожарной профилактике разделяются на организационные, технические, эксплуатационные и режимные.

Организационные мероприятия предусматривают правильную эксплуатацию оборудования, правильное содержание зданий и территорий, противопожарный инструктаж рабочих и служащих , обучение производственного персонала правилам противопожарной безопасности , издание инструкций, плакатов, наличие плана эвакуации.

К техническим мероприятиям относятся: соблюдение противопожарных правил, норм при проектировании зданий, при устройстве электропроводов и оборудования , отопления, вентиляции , освещения, правильное размещение оборудования.

К режимным относятся установление правил организации работ и соблюдение противопожарных мер.

Оценка пожарной безопасности помещения

Согласно нормам технологического проектирования [13], в зависимости от характеристики используемых в производстве веществ и их количества, по пожарной и взрывной опасности помещения подразделяются на категории А, Б, В, Г, Д.

Наличие в лаборатории деревянных изделий (столы , шкафы), электропроводов напряжением 220 В , а также применение электронагревательных приборов с открытыми нагревательными элементами – паяльниками дает право отнести помещение по степени пожаро и взрывобезопасности к категории В. Категория помещения «В»: помещения, в которых горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, находящиеся в помещении, способны при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б.

Необходимо предусмотреть ряд профилактических мероприятий технического, эксплуатационного, организационного плана.

В качестве возможных причин пожара можно указать следующие:

- 1)наличие горючей пыли (некоторые осевшие частицы пыли способны к самовозгоранию);
- 2)короткие замыкания;
- 3)опасная перегрузка сетей, которая ведет за собой сильный нагрев токоведущих частей и загорание изоляции;
- 4)нередко пожары происходят при пуске оборудования после ремонта.

Для предупреждения пожаров от коротких замыканий и перегрузок необходимы правильный выбор , монтаж и соблюдение установленного режима эксплуатации электрических сетей, дисплеев и других электрических средств автоматизации.

Следовательно, необходимо предусмотреть ряд профилактических мероприятий технического, эксплуатационного, организационного плана.

Анализ возможных причин загорания

Причиной возгорания может быть:

- 1) неисправность токоведущих частей установок;
- 2) работа с открытой электроаппаратурой;
- 3) короткие замыкания в блоке питания или высоковольтном блоке дисплейной развертки;
- 4) несоблюдение правил пожарной безопасности;
- 5) наличие горючих компонентов: документы, двери, столы, изоляция кабелей и т.п.

Мероприятия по устранению и предупреждению пожаров

Для предупреждения возникновения пожара необходимо соблюдать следующие правила пожарной безопасности:

- 1) исключение образования горючей среды (герметизация оборудования, контроль воздушной среды, рабочая и аварийная вентиляция);
- 2) применение при строительстве и отделке зданий негорючих или трудно сгораемых материалов.

Необходимо в аудитории проводить следующие пожарно-профилактические мероприятия:

- 1) организационные мероприятия, касающиеся технического процесса с учетом пожарной безопасности объекта;
- 2) эксплуатационные мероприятия, рассматривающие эксплуатацию имеющегося оборудования;
- 3) технические и конструктивные , связанные с правильным размещением и монтажом электрооборудования и отопительных приборов.

Организационные мероприятия:

- 1) противопожарный инструктаж обслуживающего персонала;
- 2) обучение персонала правилам техники безопасности;
- 3) издание инструкций, плакатов, планов эвакуации.

Эксплуатационные мероприятия:

- 1) соблюдение эксплуатационных норм оборудования;

- 2)обеспечение свободного подхода к оборудованию;
- 3)содержание в исправности изоляции токоведущих проводников.

Технические мероприятия:

1)соблюдение противопожарных мероприятий при устройстве электропроводок, оборудования, систем отопления, вентиляции и освещения. В лаборатории имеется углекислотный огнетушитель типа ОУ–2, установлен рубильник, обесточивающий всю аудиторию, на двери аудитории приведен план эвакуации в случае пожара, и на досягаемом расстоянии находится пожарный щит (2 этаж НТБ). Если возгорание произошло в электроустановке , для его устранения должны использоваться углекислотные огнетушители типа ОУ–2.

- 2)профилактический осмотр, ремонт и испытание оборудования.

Кроме устранения самого очага пожара, нужно своевременно организовать эвакуацию людей.

4.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны

При организации рабочего места необходимо учитывать требования безопасности, промышленной санитарии, эргономики, технической эстетики. Невыполнение этих требований может привести к получению работником производственной травмы или развитию у него профессионального заболевания.

Согласно требованиям [7,14] при организации работы на ПЭВМ должны выполняться следующие условия:

- рабочее место с персональным компьютером (ПК) должно располагаться по отношению к оконным проемам так, чтобы свет падал сбоку, предпочтительнее слева;
- нужно избегать расположения рабочего места в углах комнаты

или лицом к стене (расстояние от ПК до стены должно быть не менее 1 м), экраном и лицом к окну;

- ПК желательно устанавливать так, чтобы, подняв глаза от экрана, можно было увидеть самый удаленный предмет в комнате, так как перевод взгляда на дальнее расстояние – один из самых эффективных способов разгрузки зрительной системы при работе на ПК;

- при наличии нескольких компьютеров расстояние между экраном одного монитора и задней стенкой другого должно быть не менее 2 м, расстояние между боковыми стенками соседних мониторов – не менее 1,2 м;

- окна в помещениях с ПЭВМ должны быть оборудованы регулируемыми устройствами (жалюзи, занавески, внешние козырьки и т.д.);

- монитор, клавиатура и корпус компьютера должны находиться прямо перед оператором; высота рабочего стола с клавиатурой должна составлять 680 – 800 мм над уровнем пола; а высота экрана (над полом) – 900–1280см;

- монитор должен находиться от оператора на расстоянии 60 – 70 см на 20 градусов ниже уровня глаз;

- пространство для ног должно быть: высотой не менее 600 мм, шириной не менее 500 мм, глубиной не менее 450 мм. Должна быть предусмотрена подставка для ног работающего шириной не менее 300 мм с регулировкой угла наклона 0-20 градусов;

- рабочее кресло должно иметь мягкое сиденье и спинку, с регулировкой сиденья по высоте, с удобной опорой для поясницы;

- Следовать руководству [12].

- Положение тела пользователя относительно монитора должно соответствовать направлению просмотра под прямым углом или под углом 75 градусов.

Правильная поза и положение рук оператора являются весьма важными для исключения нарушений в опорно-двигательном аппарате и возникновения синдрома постоянных нагрузок.

Согласно СанПиНу 2.2.2.542-96 при 8-ми часовой рабочей смене на ВДТ и ПЭВМ перерывы в работе должны составлять от 10 до 20 минут каждые два часа работы.

Особенности законодательного регулирования проектных решений

При работе с персональным компьютером очень важную роль играет соблюдение правильного режима труда и отдыха.

Вид трудовой деятельности при проведении исследований в лаборатории за компьютером входит в группу В – творческая работа в режиме с диалогом ПЭВМ. Категория тяжести и напряженности работы с ПЭВМВ определяется в зависимости от суммарного времени непосредственной работы с ПЭВМ за рабочую смену, но не более 6 ч за смену. В табл. 6.4 представлены сведения о регламентированных перерывах, которые необходимо делать при работе на компьютере, в зависимости от продолжительности рабочей смены, видов и категорий трудовой деятельности с ВДТ (видеодисплейный терминал) и ПЭВМ в соответствии [14].

Таблица 6.4 - Время регламентированных перерывов при работе на компьютере

Категория работы с ВДТ или ПЭВМ	Уровень нагрузки за рабочую смену при видах работы с ВДТ	Суммарное время регламентированных перерывов, мин
	Группа В, часов	При 8-часовой смене
I	до 2,0	30
II	до 4,0	50
III	до 6,0	70

Время перерывов дано при соблюдении указанных Санитарных правил и норм. При несоответствии фактических условий труда требованиям Санитарных правил и норм время регламентированных перерывов следует увеличить на 30%.

Эффективность перерывов повышается при сочетании с производственной гимнастикой или организации специального помещения для отдыха персонала с удобной мягкой мебелью, аквариумом, зеленой зоной и т.п.

Заключение

Важнейшим элементом повышения эффективности деятельности компаний на сегодняшний день становится совершенствование бизнес-процессов. При этом, в сферах, где проблема роста расходов является одной из основных, особое значение приобретает поиск относительно простых методов оптимизации, которые бы позволили улучшить деятельность фирмы при сравнительно невысоких затратах. Именно решение данной проблемы явилось центральным вопросом в рамках данного исследования. Для ее решения были проанализированы используемые в отечественных и зарубежных медицинских учреждениях существующие методы повышения эффективности. Это позволило рассмотреть процесс оптимизации бизнес-процессов на основе бережливого производства и подтвердило значимость использования зарубежного опыта при развитии и внедрении концепции бережливого производства в России. Концепция бережливого производства представляет собой направленное движение на устранение потерь (запасов, перемещений и т.д.) в компании и, тем самым, сокращение времени на различных этапах оказания услуги. Методы данной концепции направлены в первую очередь на повышение осознанности о состоянии происходящих в компании процессов, с последующим непрерывным улучшением. Основным результатом настоящего исследования стало исследование оптимизации бизнес-процессов в области здравоохранения.

Внедрение концепции бережливого производства в России проходит скорее в тестовом режиме. Можно сказать, что отечественные представители сферы здравоохранения знакомятся с инструментами данной концепции, когда иностранная практика использования такого подхода оптимизации бизнес-процессов исчисляется годами. Также, результатом данной работы

стали разработанные рекомендации по оптимизации бизнес-процессов на основе бережливого производства.

В настоящей работе показано, что одно из основных направлений стратегического развития компаний на рынке медицинских услуг – это совершенствование ключевых бизнес-процессов. Конкурентоспособность частных медицинских центров зависит от их способности оценить своё реальное положение на рынке, за счёт анализа объективных и субъективных характеристик своих услуг, изучения поведения конкурентов и потребителей, а так же способности своих ключевых бизнес-процессов адаптироваться в условиях изменяющейся внешней среды и предпочтений целевой аудитории, используя имеющиеся ресурсы.

В работе проведен критический анализ сущности и содержания бизнес-процессов, понятийного аппарата концепций бизнес-моделирования, классификации бизнес-процессов.

На основе анализа рынка частных медицинских услуг в работе установлено, что в данной отрасли многие компании сталкиваются с необходимостью организационной трансформации. Это обусловлено причинами усиления конкуренции, вовлечением государственных медицинских учреждений на рынок частных медицинских услуг и процессами консолидации отрасли.

Для разработки плана оптимизации бизнес-процессов, учитывая современные требования рынка и международный опыт, был проведен анализ текущего состояния бизнес-процессов, проходящих в клинике. В результате проведенного анализа был выявлен ряд проблем:

1. Отсутствие четкой навигации по клинике, низкая функциональность существующей;
2. Длительные очереди в кабинеты к специалистам;
3. Медленная работа персонала с информационной системой «БАРС».

Проанализировав слабые стороны и преимущества центра , был разработан план по оптимизации бизнес-процессов для достижения следующих целей:

- изменение системы навигации , основанной на требованиях современного рынка оказания платных медицинских услуг;
- разгрузка медицинских регистраторов, посредством установления стойки электронного информирования посетителей;
- пересмотр графиков работы врачей и времени начала работы центра целью привлечение дополнительных клиентов;
- привлечение специалиста в области информационных технологий , находящегося в центре на протяжении всего рабочего дня, занимающегося как оперативными вопросами , так и вопросами, относящимися к стратегическому развитию центра;
- внедрение электронной системы взаимодействия между звеньями центра. Создание системы контроля результатов обучения сотрудников.

Анализ деятельности Клиники восстановительного лечения Sante и особенностей организации бизнес-процессов в ней позволили разработать рекомендации по оптимизации бизнес-процессов на основе бережливого производства при использовании международного опыта. Основой для анализа и последующего вынесения рекомендаций стало использование таких инструментов и методов бережливого производства, как: картирование процесса, кайдзен, «5 почему», пока-ёкэ, диаграмма «Спагетти». Благодаря им, был выделен ряд проблем, оказывающих отрицательное воздействие на функционирование центра и вызывающих значительные потери времени, которые суммарно в свою очередь послужили основанием для выработанных рекомендаций по оптимизации бизнес-процессов, что впоследствии должно привести к улучшению протекания деятельности всей Клиники.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что процессно-ориентированная система управления и, в частности, реинжиниринг

ключевых бизнес-процессов на основе оценки качества оказываемых услуг может повысить эффективность и результативность функционирования организации и дать возможность частным медицинским центрам решить основные проблемы своей управленческой деятельности.

Вследствие анализа влияния комплекса рекомендаций была создана модель будущего состояния процессов в клинике, результатами которой являются:

1. Улучшение координации перемещения пациентов по центру, снижение возможность заблудиться для клиентов. Повышение их самостоятельности в вопросах навигации по клинике, соответственно сокращение обращений в окна регистратуры и вопросов к среднему и младшему медицинскому персоналу.

2. Сокращение времени потока на 30%. Предложенные меры позволили частично снять нагрузку с медицинских регистраторов и тем самым снизить количество человек, приходящихся в каждое окно регистратуры с 6 человек до 2 посетителей, высвободив тем самым практически полчаса времени. Данный результат также отражается в снятии психологической нагрузки с работников регистратуры. Особенностью больших очередей является появляющееся и быстро развивающееся чувство недовольства, стресс. Данные послы, как правило, передаются сотрудникам, тем самым заставляя их форсировать скорость работы и, как следствие, допускать ошибки.

3. Возможность привлечения 8 дополнительных клиентов в день на каждого специалиста клиники, что в среднем может повысить выручку центра на 8000 рублей в расчете на одного врача.

4. Повышение качества работы с новой информационной системой, осуществленное благодаря привлечению квалифицированного сотрудника в сфере информационных технологий. Оперативное решение проблем, связанных с работой техники в центре.

Таким образом, все поставленные задачи были решены и цель работы, заключающаяся в оптимизации бизнес-процессов на основе бережливого производства, была достигнута.

Список публикаций магистранта

1. Sorokin A. N. , Sakharova E. T. Dalton-Plan in the Context of Reforms of the Training Process in Soviet Higher Education in 1920-1930s // *Anthropologist*. - 2016 - Vol. 23 - №. 1-2. - p. 120-125.
2. Kiseleva E. S. , Yakimenko E. V. , Sakharova E. T. , Kalashnikova T. V. , Khmelkova N. V. , Neverov P. A. The Universal Model of Stages of Customer Relationships as A Tool for Effective Managing with Personal Sales In the Context of Relationship Marketing // *The 28 th International Business Information Management Association Conference: Proceedings IBIMA, Seville, November 9-10, 2016*. - Norristown: IBIMA, 2016 - p. 2821-2827.
3. Kornienko A. A. , Kabanova N. N. , Nikitina Y. A. , Sakharova E. T. Knowledge management strategies in creating world class university // *The 28th International Business Information Management Association Conference : Proceedings IBIMA, Seville, November 9-10, 2016*. - Norristown: IBIMA, 2016 - p. 1890-1897.
4. Menshikova E. V. , Verkhovskaya M. V. , Sakharova E. T. Knowledge Management in Quality Management System // *The 28th International Business Information Management Association Conference: Proceedings IBIMA, Seville, November 9-10, 2016*. - Norristown: IBIMA, 2016 - p. 712-718.
5. Galanina E. V. , Akchelov E. O. , Sakharova E. T. Ontology of Video Game Virtual World // *The 28th International Business Information Management Association Conference: Proceedings IBIMA, Seville, November 9-10, 2016*. - Norristown: IBIMA, 2016 - p. 33-43.
6. Sakharova E. T. , Papina Y. V. , Averkieva L. G. SMS innovation in healthcare // *International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts : Psychology and psychiatry , sociology and healthcare , education: Conference Proceedings, Albena , September 1-10, 2014*. - Sofia : STEF92 Technology Ltd, 2014 - Vol. 2 Sociology and healthcare - p. 791-798.
7. Sorokin A. N. , Sakharova E. T. , Solonenko A. V. Public forms of organization and development of research in physics in the 1960-1970s (the case of the Tomsk Region) // *International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts (SGEM 2015): Anthropology , Archaeology, History & Philosophy: Conference Proceedings, Albena, 26 August-1 September 2015*. - Sofia: STEF92 Technology Ltd, 2015 - p. 401-406.
8. Zamyatina O. M. , Mozgaleva P. I. , Gulyaeva K. V. , Sakharova E. T. Information technologies in engeeniring education project activity and competence assessment // *Psychology and psychiatry, sociology and healthcare, education: conference proceeding International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts (SGEM 2014) , Albena, September 1-10, 2014*. - Sofia: STEF92 Technology Ltd, 2014 - Vol. 3 (education and educational research) - p. 411-418.

9. Sakharova E. T. Mechanism of venture capital financing : implementation model «innovative lift » // Модернизация экономических систем: взгляд в будущее» (MESLF-2015) : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции "Инновационные процессы в условиях глобализации мировой экономики: проблемы, тенденции, перспективы". - Прага : Vedecko vydavatelske centrum "Sociosfera-CZ". - 2015. - С. 198-200.

10. Сахарова Е. Т. Партизанский маркетинг как метод малобюджетного продвижения в современных условиях управления конкурентоспособностью предприятия // Модернизация экономических систем: взгляд в будущее» (MESLF-2015) : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции "Инновационные процессы в условиях глобализации мировой экономики: проблемы, тенденции, перспективы". - Прага : Vedecko vydavatelske centrum "Sociosfera-CZ". - 2015. - С. 195-197.

11. Сахарова Е. Т. Развитие инновационных экосистем вузов и научных центров : российский и зарубежный опыт // Школа В.Д. Новодворского: материалы IX межвузовской научно-практической конференции молодых ученых, студентов и магистрантов с международным участием, Барнаул, 24 Ноября 2016. - Барнаул: Палитра, 2016 - С. 97-102.

12. Сахарова Е. Т. Способ развития критического мышления в процессе обучения студентов технических вузов на основе методики веб квеста // Приоритетные направления развития науки и технологий: тезисы докладов XVIII Международной научно-технической конференции, Тула, 15 Ноября 2015. - Тула: Инновационные технологии, 2015 - С. 42-47.

13. Сахарова Е. Т. Инновационные технологии как средство достижения целей , поставленных информационным прогрессом телекоммуникационного общества // Молодежь , наука, технологии: новые идеи и перспективы (МНТ-2014): материалы I Международной научной конференции студентов и молодых ученых, Томск , 10-14 Ноября 2014. - Томск: ТГАСУ, 2014 - С. 613-614.

14. Сахарова Е. Т. Разработка инновационного концепта « Smart Messages Systems » для оптимизации системы питания студентов [Электронный ресурс] // Молодежь и современные информационные технологии : сборник трудов XII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых: в 2 т., Томск, 12-14 Ноября 2014. - Томск: ТПУ, 2014 - Т. 2 - С. 291-292. - Режим доступа : http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C04/V2/C04_V2.pdf

15. Сахарова Е. Т. Исследование проблемы управления питанием сотрудников на примере ТПУ с помощью прикладного системного анализа [Электронный ресурс] // Импульс - 2014: материалы XI Международной научно-практической конференции студентов, молодых ученых и предпринимателей в сфере экономики, менеджмента и инноваций, Томск,

26-28 Ноября 2014. - Томск: ТПУ, 2014 - С. 317-320. - Режим доступа: <http://impuls-tpu.ru/s2014.pdf>

16. Сахарова Е. Т. , Папина Ю. В. Smart Messages Systems // Инновационный менеджмент и технологическое предпринимательство: материалы Международного научного студенческого форума, Новосибирск, 24-25 Октября 2014. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014 - С. 144-149.

17. Sakharova E. T. Innovations in students catering system // Импульс - 2013: труды X Международной научно-практической конференции студентов, молодых ученых и предпринимателей в сфере экономики, менеджмента и инноваций, Томск, 27-29 Ноября 2013. - Томск: ТПУ, 2013 - С. 424-425.

18. Sakharova E. T. Custom-tailoring market // Импульс - 2012: труды IX Международной научно-практической конференции студентов, молодых ученых и предпринимателей в сфере экономики, менеджмента и инноваций: в 2 т., Томск, 22-23 Ноября 2012. - Томск: ТПУ, 2012 - Т. 2 - С. 348-350.

19. Sakharova E. T. , Papina Y. V. SMS innovations // Юные исследователи – науке и технике. Язык и культура: проблемы современного общества, экономика, управление и социальное развитие современного общества: сборник трудов Всероссийской конференции-конкурса исследовательских работ школьников, Томск, 29-30 Марта 2014. - Томск: Изд-во ТПУ, 2014 - С. 67-70.

20. Sakharova E. T. , Papina Y. V. SMS-Innovations // Юные исследователи – науке и технике. Язык и культура: проблемы современного общества, экономика, управление и социальное развитие современного общества : сборник трудов Всероссийской конференции-конкурса исследовательских работ школьников, Томск, 29-30 Марта 2014. - Томск: Изд-во ТПУ, 2014 - С. 67-70.

21. Sakharova E. T. , Papina Y. V. SMS innovations // Ресурсоэффективным технологиям – энергию и энтузиазм молодых: сборник научных трудов V Всероссийской конференции студентов элитного технического образования, Томск, 25-27 Марта 2014. - Томск: ТПУ, 2014 - С. 288-290.

22. Сахарова Е. Т. , Папина Ю. В. SMS - smart messages system // Ресурсоэффективным технологиям – энергию и энтузиазм молодых: сборник научных трудов V Всероссийской конференции студентов элитного технического образования, Томск, 25-27 Марта 2014. - Томск: ТПУ, 2014 - С. 154-156.

23. Сахарова Е. Т. , Папина Ю. В. Система тренировок на ЭТО // Ресурсоэффективным технологиям – энергию и энтузиазм молодых: сборник научных трудов V Всероссийской конференции студентов элитного технического образования, Томск, 25-27 Марта 2014. - Томск: ТПУ, 2014 - С. 210-212.

24. Сахарова Е. Т. , Папина Ю. В. Smartmeashell // Ресурсоэффективным технологиям - энергию и энтузиазм молодых: сборник

докладов IV Всероссийской конференции студентов Элитного технического образования, Томск, 24-27 Апреля 2013. - Томск: ТПУ, 2013 - С. 209-210.

25. Сахарова Е. Т. Исследование влияние неблагоприятных факторов современной жизни на состояние желудочно-кишечного тракта студентов на примере томского политехнического университета // Молодежь и современные информационные технологии : сборник трудов XII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых: в 2 т., Томск, 12-14 Ноября 2014. - Томск: ТПУ, 2014 - Т. 2 - С. 89-94.

26. Сахарова Е. Т. , Папина Ю. В. Инновационные СМС технологии для телекоммуникационного общества // Приоритетные направления развития науки и технологий: тезисы докладов XV Международной научно-технической конференции, Тула, 30 Сентября 2014. - Тула: Инновационные технологии, 2014 - С. 54-57.

Список используемых источников

1. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ [ред. от 01.01.2016]. – Режим доступа : КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф.
2. Об утверждении номенклатуры медицинских организаций [Электронный ресурс] : приказ М-ва здравоохранения Рос. Федерации от 06.08.2013 № 529н. – Режим доступа : КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф.
3. Федеральный закон №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г.
4. Абдакиев, Н.М. Реинжиниринг бизнес-процессов / Н.М. Абдакиев. – Москва : Эксмо, 2009. – 229 с.
5. Аджиев М.Э. Основные проблемы системы менеджмента качества медицинской организации // Молодой ученый. — 2013. — №12. — С. 561-562.
6. Азизова Е.А. Разработка методики построения мультиатрибутивной модели розничных рынков / Е.А. Азизова // Вестник Архангельского государственного технического университета . Сер. «Экономика». – 2009. – № 1. – С. 76-83.
7. АКСИМЕД [сайт] : [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.aksimed.ru. (дата обращения: 05.12.2015).
8. Анализ рынка медицинских услуг в России в 2011-2015 гг., прогноз на 2016-2020гг.[Электронныйресурс].–Режимдоступа : http://businessstat.ru / russia/services/health/medicine/analiz_ryn_ka_medicinskih_uslug_v_rossii/ (дата обращения: 15.03.2018).
9. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен ; пер. с англ. С.В. Ариничева ; науч. ред. Ю.П. Адлер. – Москва : Стандарты и качество, 2003. – 271 с. : ил. – (Практический менеджмент).
10. Архипов, В.Е. Маркетинг : техника создания спроса / В.Е. Архипов. – Москва : Вершина, 2009. – 304 с. : ил.
11. Бек, М.А. Бизнес-модели : инновационные аспекты / М.А. Бек, Н.Н. Бек // Менеджмент инноваций. – 2014. – № 4. – С. 244-256.
12. Беквит, Г. Продавая незримое : руководство по современному маркетингу услуг / Г. Беквит ; пер. с англ. Е. В. Китаевой. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2010. – 308 с.
13. Беквит, Г. Четыре ключа к маркетингу услуг / Г. Беквит ; пер. с англ. А. Лисовского. – Москва : Альпина Бизнес Букс, 2011. – 248 с.
14. Богалдин-Малык, В.В. Бизнес-стратегии и операционный маркетинг на рынке услуг : учеб.пособие / В. В. Богалдин-Малык. – 2010. – 474с. – (Библиотека менеджера).

15. Берри, Л. Селтман, К. Практика управления Мэйо Клиник. Уроки лучшей в мире сервисной организации / Л. Берри, К. Селтман: Манн, Иванов и Фербер; Эксмо; Москва; 2013. – 594 с.
16. Бурменко, Т.Д. Сфера услуг: экон омика, менеджмент, маркетинг: учеб.пособие / Т.Д. Бурменко. – Москва :КноРус, 2010. – 424 с.
17. Васильев, В.В. ОАО ГМК «Норильский никель» [Электронный ресурс] В.В. Васильев .–Режим доступа : <http://quality.eup.ru/MATERIALY2/fmpred.html> (дата обращения: 15.03.2018).
18. Взгляд на перспективы развития рынка частных медицинских услуг в РФ в 2015-2017 гг. [Электронный ресурс] : исследование КПМГ / KlynveldPeatMarwickGoerdeler, КПМГ . – 2015. – Режим доступа : http://www.kpmg.com/RU/ru/industry/Healthcare_and_Pharmaceuticals/Documents/Healthcare%20perspectives%20rus.pdf (дата обращения: 15.03.2018).
19. Всеобщее управление качеством : учебник для вузов / О.П. Глудкин, А.И. Гуров, Ю.В. Горин ; под ред. О.П. Глудкина. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2001. – 600 с.
20. Гагарский, В.А. Бизнес-процессы : основные понятия [Электронный ресурс] / В.А. Гагарский. – 2013. – Режим доступа : http://www.elitarium.ru/2013/02/08/biznes_processy_osnovnye_ponjatija.html.(дата обращения: 18.04.2018).
21. Гарина, Е.П., Гарин А.П. Исследование состава и количества выделенных бизнес-процессов в зависимости от применяемой модели управления//Экономика и социум. - Институт управления и социально-экономического развития.- 4-1 (9) , 2013г. - с. 344-348.
22. Гарина, Е.П., Гарин А.П. Теория и методология формирования и развития бизнес-процессов в машиностроении: монография / Е.П.Гарина, А.П.Гарин; Нижегородский государственный педагогический университет имени К.Минина.– Н.Новгород, 2012. – 179 с.
23. Гурков, И.Б. Инновационный процесс в российской медико-фармацевтической отрасли – в поисках ростков «новой экономики» / И.Б. Гурков, А.С. Гольдберг, О.А. Шибанова // Экономика и организация промышленного производства. – 2010. – № 3. – С. 76-93.
24. Гурков, И.Б. Стратегии действий фирмы в условиях неопределенности : системный подход анализа устойчивых условий воспроизводства / И.Б. Гурков, З. Б. Саидов // XII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества : 4 кн. / отв. ред. Е. Г. Ясин ; Высш. шк. экономики. – Москва, 2012. – Кн. 2. – С. 46-55.
25. Дебелак, Д. Бизнес-модели : принципы создания процветающей организации / Д. Дебелак ; пер. с англ. И. Коваленко. – Москва : Гребенников, 2009. – 253 с. : табл.
26. Деминг Э. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами // OutoftheCrisis . — М.: «Альпина Паблицер», 2011. — 400 с. — (Модели менеджмента ведущих корпораций). — ISBN 978-5-9614-1635-0.

27. 1.ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь ISO 9000:2015. – М.: Стандартинформ, 2015. –27с.
28. Консультант Плюс: Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронныйресурс]:от30.12.2001N197-ФЗ(ред.от30.12.2017)//
29. Консультант Плюс: справочная правовая система . – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34_683/ (дата обращения: 15.05.2018).
30. Бизнес-процессы : подходы к оптимизации , моделирование и реинжиниринг [Электронный ресурс] / Москва, 2016. – Режим доступа : <http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>(дата обращения: 06.05.2018).
31. Бережливый сервис в медицинских учреждениях [Электронный ресурс] / Консультационный city-центр. – Режим доступа: <http://www.siti-centre.ru/lean/31> (дата обращения: 20.05.2018).
32. Бьёрн А. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. – М.: Весть-МетаТехнология, 2003. – 233 с.
33. Вумек Д., Джонс Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании . – М.: Альпина Бизнес Букс,2004. – 472 с.

Приложение А

Классификация и оценка факторов риска развития компаний на рынке медицинских услуг

Агрегированные факторы	Детализированные факторы	Значимость фактора	Контроль факторами
Экзогенные риски (микро и макроокружение)	<i>Административные риски</i>		
	1.1. Ужесточения правил работы мед. центров в системе ОМС	6,2	3,3
	1.2. Ограничение доступа частных медицинских центров к участию в программах здравоохранения РФ	7,4	2,2
	1.3. Ужесточение правил лицензирования медицинской деятельности	8,6	1,2
	1.4. Законы РФ в области здравоохранения	4,15	2,2
	<i>Экономические риски</i>		
	1.5. Повышение кредитных ставок	3,3	1,16
	1.6. Снижение уровня покупательской способности	8,45	1,4
	1.7. Рост цен на медицинское оборудование в связи с высокой волатильностью на валютном рынке	7,5	1,1
	<i>Социально – культурные риски</i>		
	1.8. Изменение отношений к частным медицинским центрам со стороны потребителей (принципиальный отказ от обращения в частные медицинские центры)	4,55	3,3
	1.9. Изменение отношения граждан к своему здоровью, отказ от профилактики заболеваний	4,2	1,8
	1.10. Формирование отношения недоверия со стороны потребителей к отечественному медицинскому сектору (в премиальном сегменте)	4,25	3,2
	<i>Технологические риски</i>		
	1.11. Ограничение доступа к закупке зарубежного диагностического оборудования	6	2
	1.12. Развитие технологий индивидуальной и дистанционной диагностики	6,3	3,44
<i>Риски микроокружения</i>			
1.13. Усиление конкуренции на обслуживаемом рынке	9,15	3,25	
1.14. Консолидация рынка. Неценовая конкуренция со стороны более сильных брендов (сетевых организаций)	8,2	2,6	
1.15. Недобросовестные партнеры и поставщики (низкое качество приобретаемого основного оборудования)	8	3	
1.16. Дефицит квалифицированных кадров (медицинского персонала, управленческого персонала)	8,5	4	
Эндогенные риски	<i>Стратегические риски (связанные с неправильным принятием стратегических решений)</i>		
2.1 Неверная оценки текущей ситуации во внешней и внутренней	8,2	8	

среде, постановка недостижимых целей и выбор неверной стратегии		
2.2. Невозможность реализовать закреплённую стратегию	8,9	7,6
2.3. Неудачное расположение клиники	9,2	8,9
2.4. Отсутствие диверсификации бизнеса и источников доходов	6,7	8,5

**Операционные риски, связанные с основным бизнес – процессом
(лечебным процессом)**

2.5. Ухудшение качества закупаемых материалов	8,15	4,6
2.6. Текущие поломки оборудования	9,1	4,4
2.7. Риск не оказания услуги по обещанному расписанию (нарушения графика)	4,3	9,2
2.8. Обеспечение клиента некачественной сопутствующей информацией (об эффективности, методах лечения)	3,3	9,6
2.9. Непрофессионализм контактного персонала	7,5	9,1
2.10. Риски сбоев в работе информационных систем	7,7	6,1
2.11. Врачебная ошибка, неправильный диагноз	9,9	5,1

Финансовые риски

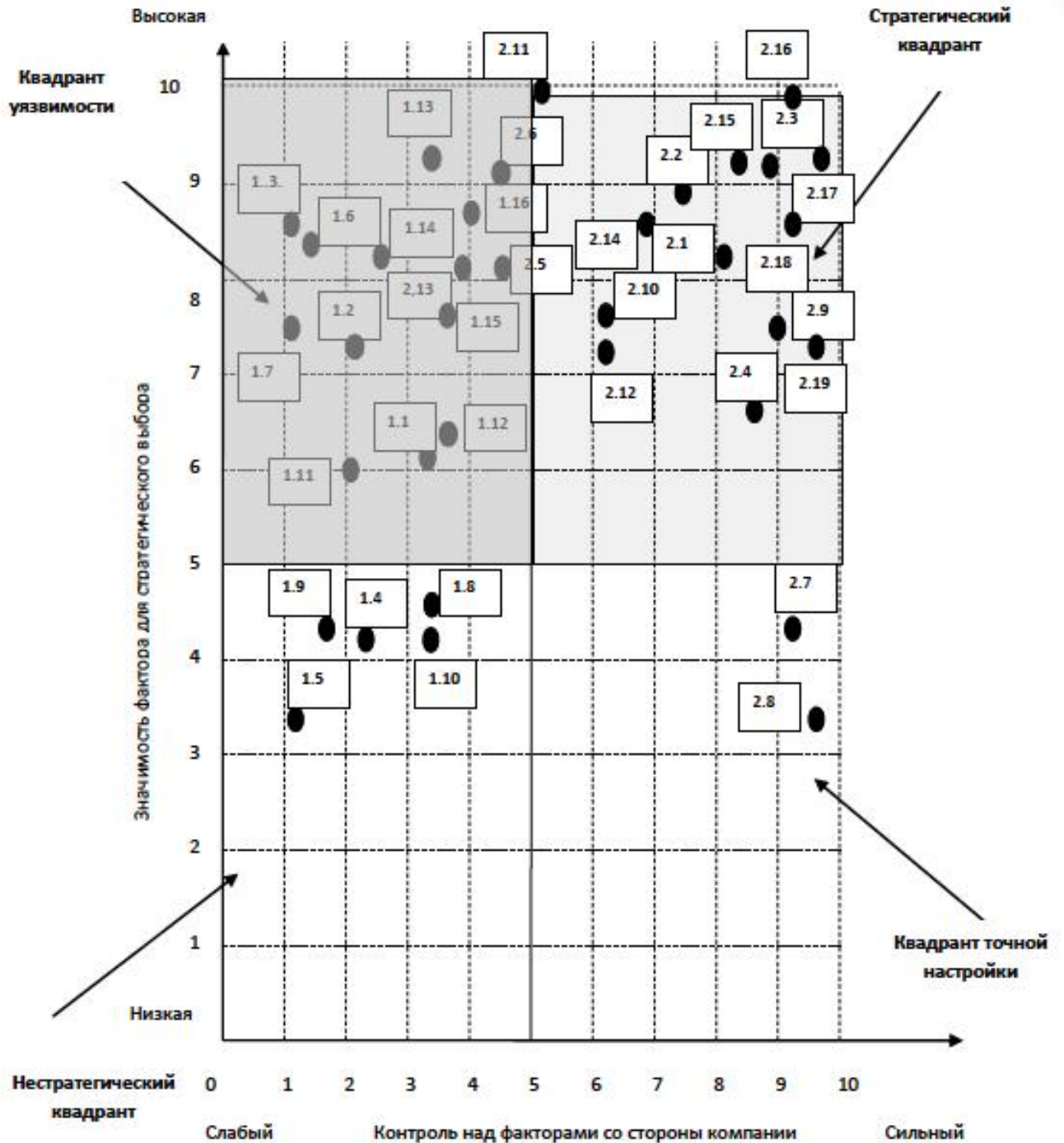
2.12. Неэффективная кредитная политика (дорогие кредиты)	7,3	6,1
2.13. Высокий уровень дебиторской задолженности	8,2	3,9
2.14. Неэффективное управление затратами (повышение аренды, стоимости расходных материалов и т.д)	8,5	6,9

Маркетинговые риски

2.15. Неверная маркетинговая стратегия	9,3	8,4
2.16. Невозможность построения эффективных каналов взаимодействия с потенциальными клиентами на рынке (риск негативного восприятия бренда, неэффективные программы лояльности)	9,8	9,2
2.17. Неэффективно построенная ассортиментная матрица услуг и продуктов	9,4	9,7
2.18. Неэффективная система ценообразования	8,7	9,3
2.19. Сложности в адаптации персонала (трудно обучить врачей клиентоориентированности)	7,5	9,6

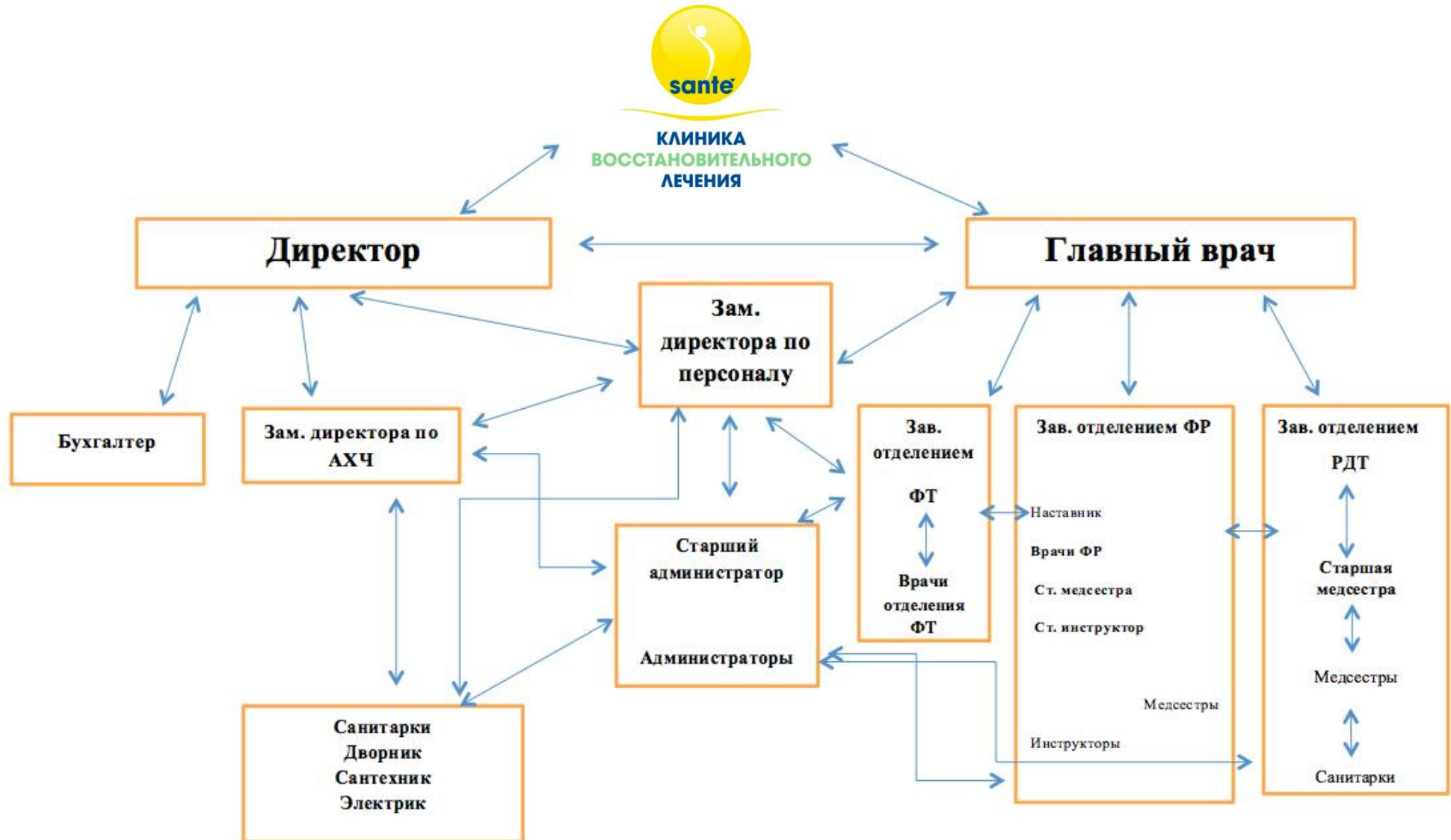
Приложение Б

Стратегическая матрица



Приложение В

Организационная структура Клиники восстановительного лечения Sante



Приложение Г

Услуги Клиники восстановительного лечения Sante

Отделение Физиотерапии

- ВРТ – вегетативнорезонансное тестирование
- РЧТ-резонансночастотная терапия
- СКЭНАР-терапия (Самоконтролируемый энергонеуроадаптивный регулятор)
- ТЭС- терапия (Транскраниальная электростимуляция)

Отделение физической реабилитации

- Консультация доктора ЛФК
- Занятия на лечебных тренажерах
- Восстановительная гимнастика
- Аутокинезитерапия (АКТ)
- Экзарта
- Массаж
- Оксисайз
- Велотренировки
- Магнитные банки
- Фитопаросауна
- Грязелечение
- СКЭНАР-терапия
- ТЭС-терапия

Отделение разгрузочно-диетической терапии

- Консультация доктора
Ежедневные процедуры:
- Очистительные клизмы
- Велотренировки
- Прессотерпия
- Инфракрасная сауна
- Массаж
- СКЭНАР-терапия
- ТЭС-терапия
- Кишечный лаваж
- Кислородные ингаляции
- Травяные обертывания
- Грязелечение

Приложение Д

Направления работы специалистов Клиники восстановительного лечения Sante

Отделение Физиотерапии

- Заболевания органов пищеварения;
- Сердечно-сосудистые заболевания;
- Нарушение работы иммунной системы и обменные заболевания;
- Заболевания органов дыхания;
- Гинекологические заболевания
- Урологические заболевания
- Неврологические

Отделение физической реабилитации

- Остеохондроз шейного отдела позвоночника и связанные с ним синдромы
- Повышенное внутричерепное давление
- Нарушение венозного оттока
- Протрузии межпозвонковых дисков шейного отдела
- Грыжи межпозвонковых дисков шейного отдела
- Корешковый синдром при остеохондрозе шейного отдела позвоночника
- Плечелопаточный периартроз
- Болезнь Бехтерева
- Остеохондроз грудного отдела позвоночника и связанные с ним синдромы (кардиалгии, межреберная невралгия)
- Остеохондроз поясничного отдела позвоночника
- Протрузии и грыжи поясничного отдела позвоночника
- Корешковый синдром при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника
- Нарушение осанки (сутулость, гиперкифоз, гиперлордоз, сколиоз)
- Состояние после травм опорно-двигательного аппарата (переломы, привычные вывихи, контрактуры)
- Деформирующий артроз крупных суставов (коленных,

Отделение разгрузочно-диетической терапии

- Заболевания органов пищеварения;
- Сердечно-сосудистые заболевания;
- Нарушение работы иммунной системы и обменные заболевания;
- Заболевания органов дыхания;
- Гинекологические заболевания
- Урологические заболевания
- Неврологические заболевания
- Заболевания кожи

**Лечебное голодание
рекомендовано при**

Приложение Е

1.3 Lean manufacturing concept in health care

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМБА	Князева Е.Т.		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ШИП	Калашникова Т.В.	к.т.н., доцент		

Консультант – лингвист ШБИП ОИЯ

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Коваленко Н.А.			

1.3 Lean manufacturing concept in health care

Lean management principles have been used effectively in manufacturing companies for decades, particularly in Japan. The Institute for Healthcare Improvement believes that lean principles can be — indeed, already are being — successfully applied to the delivery of health care. Lean thinking begins with driving out waste so that all work adds value and serves the customer’s needs. Identifying value-added and non-value-added steps in every process is the beginning of the journey toward lean operations. In order for lean principles to take root, leaders must first work to create an organizational culture that is receptive to lean thinking. The commitment to lean must start at the very top of the organization, and all staff should be involved in helping to redesign processes to improve flow and reduce waste. Although health care differs in many ways from manufacturing, there are also surprising similarities: Whether building a car or providing health care for a patient, workers must rely on multiple, complex processes to accomplish their tasks and provide value to the customer or patient. Waste — of money, time, supplies, or good will — decreases value.

The concept called “lean management” or “lean thinking” is most commonly associated with Japanese manufacturing, particularly the Toyota Production System (TPS). Much of the TPS way of thinking is based on the work of quality guru W. Edwards Deming, who taught, among other things, that managers should stop depending on mass inspection to achieve quality and, instead, focus on improving the production process and building quality into the product in the first place. So what is meant by “lean thinking”? Simply put, lean means using less to do more. Lean thinking is not typically associated with health care, where waste — of time, money, supplies, and good will — is a common problem. But the principles of lean management can, in fact, work in health care in much the same way they do in other industries. This paper presents a brief overview of lean management principles, and provides examples of two health care organizations

that are successfully using lean thinking to streamline processes, reduce cost, and improve quality and timely delivery of products and services. Lean thinking is not a manufacturing tactic or a cost-reduction program, but a management strategy that is applicable to all organizations because it has to do with improving processes. All organizations — including health care organizations — are composed of a series of processes, or sets of actions intended to create value for those who use or depend on them (customers/patients). The core idea of lean involves determining the value of any given process by distinguishing value-added steps from non-value-added steps, and eliminating waste (or *muda* in Japanese) so that ultimately every step adds value to the process. To maximize value and eliminate waste, leaders in health care, as in other organizations, must evaluate processes by accurately specifying the value desired by the user; identifying every step in the process (or “value stream,” in the language of lean) and eliminating non-value-added steps; and making value flow from beginning to end based on the pull — the expressed needs — of the customer/patient. When applied rigorously and throughout an entire organization, lean principles can have a dramatic effect on productivity, cost, and quality. Figure 1 presents some statistics that testify to the power of lean thinking in industry. There is no a priori reason why much of this same effect can’t be realized in health care.

Validated Industry Averages*	
Direct Labor/Productivity Improved	45–75%
Cost Reduced	25–55%
Throughput/Flow Increased	60–90%
Quality (Defects/Scrap) Reduced	50–90%
Inventory Reduced	60–90%
Space Reduced	35–50%
Lead Time Reduced	50–90%

*Summarized results, subsequent to a five-year evaluation, from numerous companies (more than 15 aerospace-related). Companies ranged from 1 to >7 years in lean principles application/execution.

Source: Virginia Mason Medical Center

Figure 1 - The Impact of Lean Principles in Industry

Agreement is growing among health care leaders that lean principles can reduce the waste that is pervasive in the US health care system. The Institute for Healthcare Improvement believes that adoption of lean management strategies — while not a simple task — can help health care organizations improve processes and outcomes, reduce cost, and increase satisfaction among patients, providers and staff.

The Power of Lean in Health Care

Virginia Mason Medical Center in Seattle, Washington, has been using lean management principles since 2010. By working to eliminate waste, Virginia Mason created more capacity in existing programs and practices so that planned expansions were scrapped, saving significant capital expenses: \$1 million for an additional hyperbaric chamber that was no longer needed; \$1 to \$3 million for endoscopy suites that no longer needed to be relocated; \$6 million for new surgery suites that were no longer necessary. Despite a “no-layoff policy,” a key tenet of lean management, staffing trends at Virginia Mason show a decrease in 2013 and 2014, after six years of annual increases in the number of full-time equivalents (FTEs). Using lean principles, staff, providers and patients have continuously improved or redesigned processes to eliminate waste, requiring fewer staff members and less rework, and resulting in better quality. Consequently, as employees retire or leave for other reasons, improved productivity allows for them not to be replaced. All 5,000 Virginia Mason employees are required to attend an “Introduction to Lean” course, and many have participated in Rapid Process Improvement Weeks (RPIW). RPIWs are intensive weeklong sessions in which teams analyze processes and propose, test, and implement improvements.

Key Concepts in Lean Thinking: Lessons from the Experience in Industry

Virginia Mason’s achievements were based on lean thinking, the major precepts of which are as follows:

Leadership: Introducing lean thinking in an organization is, in the words of those who have done it, not for the faint of heart. It cannot be done piecemeal, but must be a whole-system strategy. There is no single “silver bullet” solution such as a new computer system or automated equipment that will achieve the same results. And it cannot be done only by middle managers or frontline workers. Those at the very top of the organization must lead it. Implementing lean thinking requires major change management throughout an entire organization, which can be traumatic and difficult. Strong commitment and inspiring leadership from senior leaders is essential to the success of an effort this challenging. The CEO must be a vocal, visible champion of lean management, create an environment where it is permissible to fail, set stretch goals, and encourage “leaps of faith.” A senior management team that is aligned in its vision and understanding of lean is a critical foundation for “going lean.”

Culture: A lean culture is the backdrop against which lean tools and techniques are implemented. That culture differs in some significant ways from a traditional culture in business, as well as in health care. Figure 2 offers some examples.

An organization’s culture is the set of values and beliefs that cause people to behave in certain ways. When they behave that way and get the results they expect, it reinforces those values and beliefs. This self-reinforcing cycle creates a

Traditional Culture	Lean Culture
Function Silos	Interdisciplinary teams
Managers direct	Managers teach/enable
Benchmark to justify not improving: “just as good”	Seek the ultimate performance, the absence of waste
Blame people	Root cause analysis
Rewards: individual	Rewards: group sharing
Supplier is enemy	Supplier is ally
Guard information	Share information
Volume lowers cost	Removing waste lowers cost
Internal focus	Customer focus
Expert driven	Process driven

Source: A.P. Byrne, O.J. Fiume

culture.

Figure 2 - Traditional Culture vs. Lean Culture

Leaders who wish to change their organizational culture cannot do so by edict. They must intervene and require people to behave differently, allowing them to experience a better set of results. As this process is repeated, a different set of values and beliefs — a new culture — will evolve.

One of the challenges of implementing lean in health care is that it requires people to identify waste in the work in which they are so invested. All workers want to feel their work is valuable, perhaps most especially health care workers. Recognizing that much about their daily tasks is wasteful and does not add value can be difficult for health care professionals. A nurse who is hunting for supplies is doing it to serve the needs of patients. Nurses may not see this as wasted time, and may not stop to wonder why those supplies aren't where they need them every time they need them. But if the supplies were always readily available, the time nurses spend hunting for them would instead be devoted to something more appropriate to their skills and expertise.

To help staff see and embrace the promise of lean, leaders must create a clear vision statement that guides people to make the right choices. They must evaluate the organizational structure and work to flatten it, eliminating hierarchical layers and organizing staff into operational teams based on products or services.

Process: A process is a set of actions or steps, each of which must be accomplished properly in the proper sequence at the proper time to create value for a customer or patient. Primary processes serve the external customer (in health care, patients and their families). Internal processes serve internal customers/staff in support of the primary process. Primary processes are easier to see, but internal processes are necessary to create value in the primary process.

Compared to other industries, health care has been slow to identify who the customer really is. Because of the complexity of the health care system, internal

customers — physicians, hospitals, insurers, government, payers — have often driven processes. It is critically important that value be defined by the primary customer: the patient.

A perfect process creates precisely the right value for the customer. In a perfect process, every step is *valuable* (creates value for the customer), *capable* (produces a good result every time), *available* (produces the desired output, not just the desired quality, every time), *adequate* (does not cause delay), *flexible*, and *linked by continuous flow*. Failure in any of these dimensions produces some type of waste. The Toyota Production System (TPS) identifies seven categories of waste: overproduction, waiting, transporting, processing, inventory, motion, and correction.

A perfect process not only creates value, but it is also satisfying for people to perform, managers to manage, and customers to experience.

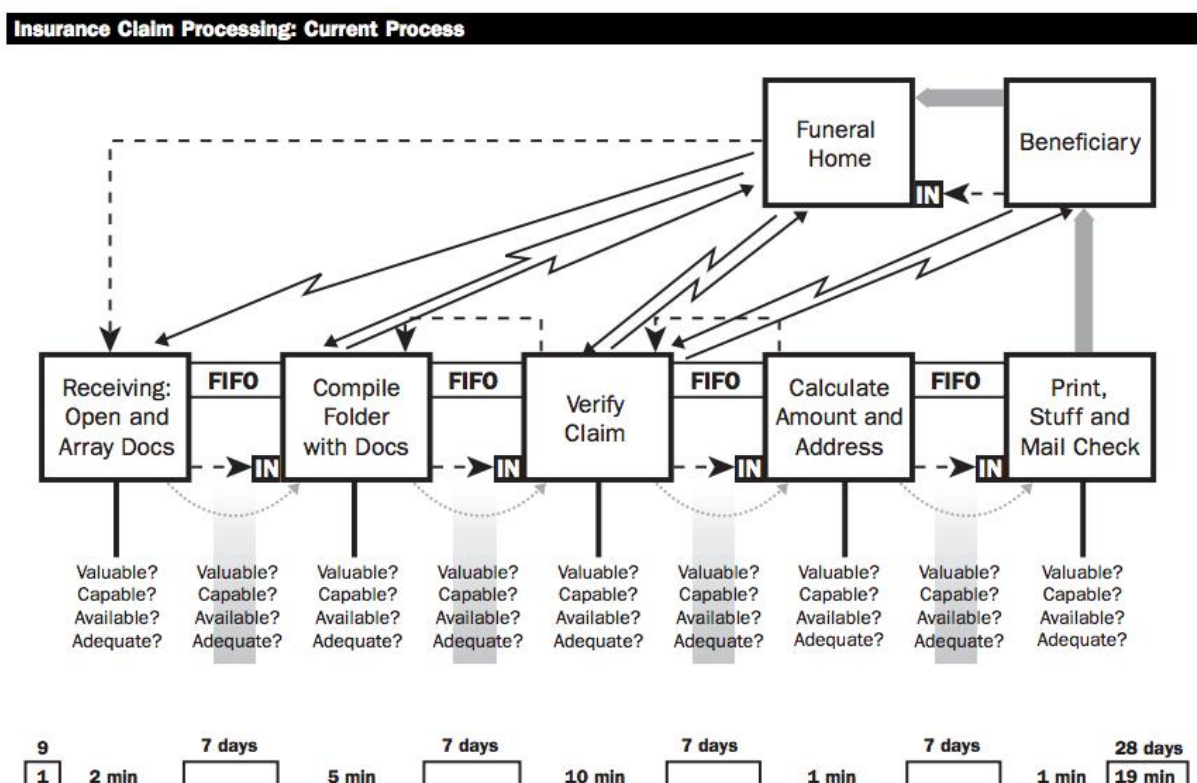
To create the perfect process, begin by identifying the key processes (value streams) in your organization. Key processes are those that support core “products.” In health care, a core product might be an office visit, or an inpatient stay, or a visit to the emergency department.

For each of those core products, identify key processes, both primary and internal, that support them. Identify the person responsible for thinking about each process as a whole, how it works, and how to make it better. In most organizations, there is no one performing that role. Leaders should appoint someone who is widely respected within the organization to “own” each process in its entirety. This is not a full-time job, should not require reorganization, and needn’t involve a supervisory role over those who work within the process. It does require attention to relentless pursuit of driving waste out of the process.

Lean experts note that the only sustainable process is one that participants believe in. The best way to create belief in a process is for participants to be able to see it in its entirety and to understand its logic. The best way to create vision and understanding is to directly involve participants in improving the process.

This is most often done by bringing together key participants from a chosen process in a kaizen event, an intensive four- or five-day session focused solely on analyzing current processes and implementing changes. (Kaizen means continuous, incremental improvement of an activity to create more value with less muda.) Large lean organizations typically conduct hundreds of kaizen events every year; employees know they are expected to participate, either directly on the team or testing and continuing the daily work while others participate. Some companies develop compensation mechanisms tied to *kaizen* events, or use a productivity-based compensation system so that participants feel a measure of personal investment.

For each key process identified, a *kaizen* team begins by mapping the process as it actually operates (not how it is supposed to operate), specifying value from the standpoint of the customer (external or internal), as well as waste in steps or between steps. Physically walking through the process steps — following the route of a referral form or insurance claim, for example — can be very illuminating. An example of a value stream map — in this example, for processing an insurance claim — is shown in Figure 3. The map depicts the current process containing nine steps (as indicated in the lower left corner), with the actual required work time and elapsed process time indicated below each step in the



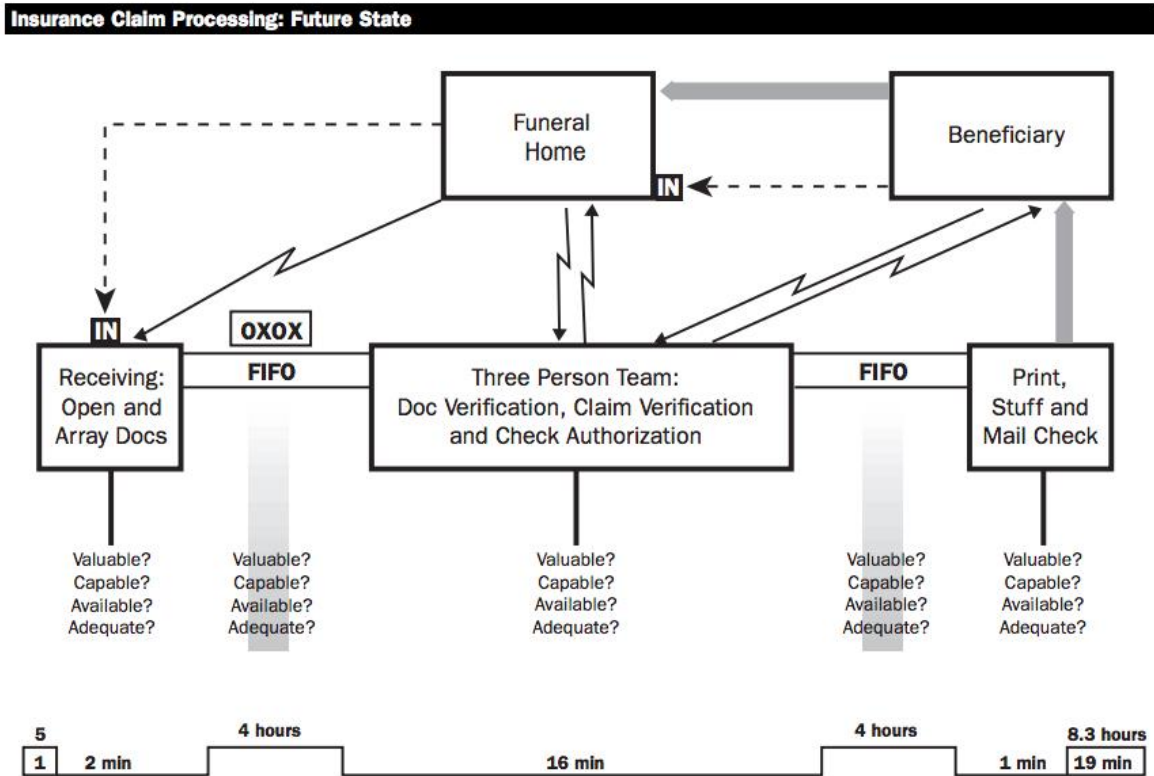
process. Note in the lower right corner that, because of excessive delays between

Figure 3 - Example of a Value Stream Map

steps, the 19 minutes of actual work required to complete the process takes place over a 28-day period.

Next, the group envisions and maps the future state (typically within the next 12 months) by asking how the process should be changed to move toward perfection. This is known as a “future state value stream map.” Figure 4 shows a future state value stream map for the same process mapped in Figure 3, now with only five steps in the process. Note that in the ideal future state most of the wasted time between steps is eliminated, allowing workers to complete the same 19 minutes of work in 8.3 hours instead of 28 days.

The details of these sample maps are less important than the ideas they represent. The format of a value stream map can vary according to the mapmakers’ preferences. The important thing about a value stream map is that it is explicit about the flow and value of the process.



Source: Lean Enterprise Institute

Figure 4 - Example of a Future State Value Stream Map

Using the future state value stream map, the group reorganizes staff if necessary to match the requirements of the process. Notice that most processes flow horizontally, while most organizations are organized vertically. This is a fundamental challenge, because the process must flow across organizational impediments and boundaries. A patient's journey from a diagnostic center to a treatment facility would be an example of this.

Like other quality improvement initiatives, implementing and sustaining the future state of a process involves Plan-Do-Study-Act (PDSA) cycles in which small tests of change are carried out, the results assessed and analyzed, adjustments made, and successes spread. In trying to create a perfect process, teams should design small tests of change ("Plan"); implement the tests on a small scale ("Do"); measure the performance compared with the current state and reflect on how it could be better ("Study"); introduce the necessary changes to adjust the process ("Act"); and determine whether the adjusted process is stable and sustainable.

Continuous measurement of processes is important, as is the choice of measures, because what gets measured influences behavior. People may have an incentive to do the wrong thing if it will improve the metric. For example, a measure that focuses on the purchase price of an item might create the incentive for a purchasing manager to buy large quantities at a discount. But whether it's carburetors or catheters, excess inventory and carrying costs, along with the possibility that technical advances might render the items obsolete, create waste. "Just-in-Time" inventory is an important lean principle.

A good performance measurement system for lean processes is simple and does not include too many metrics. It supports the strategy to implement lean; motivates the desired behavior; is not overly focused on financial metrics; measures the process not the people; does not include ratios, which most people find confusing; is timely (hourly, daily, weekly) so that corrective action can be taken when the process is not going well; and uses visual displays so that people can see trends over time.

Applying Lean Thinking to Health Care

Virginia Mason Medical Center

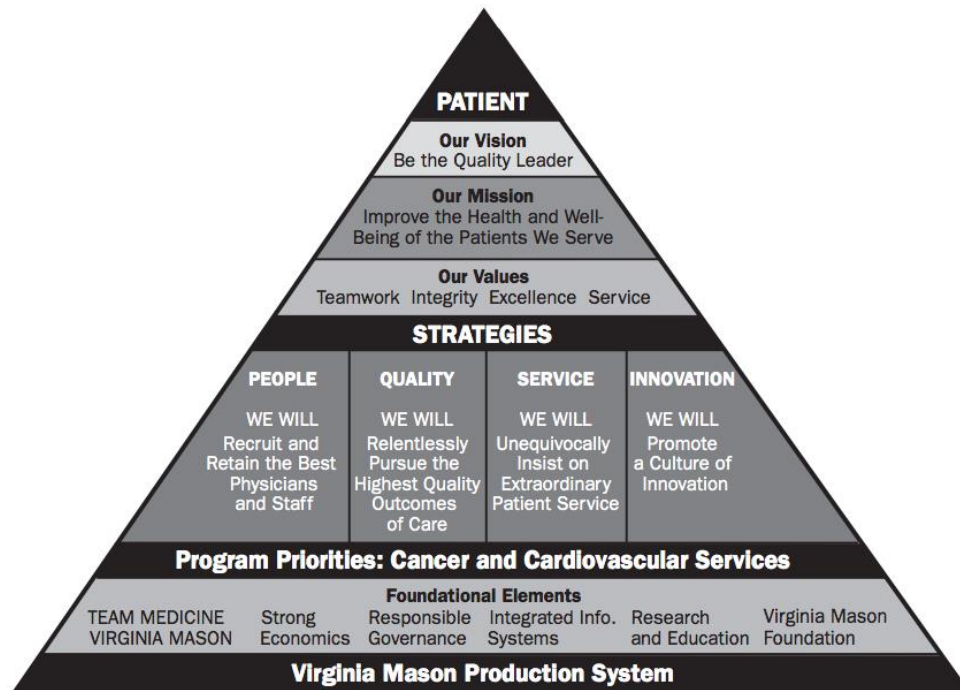
Seattle's Virginia Mason Medical Center is an integrated health care system that includes a 336-bed hospital, nine locations, 400 physicians and 5,000 employees. In 2010, following a period of economic stress and a general malaise in the organizational culture, the Board of Directors issued a broad mandate for change. Under new leadership, Virginia Mason developed a new strategic plan that called for, among other things, a sharper business focus and more accountability.

The Virginia Mason Strategic Plan is more than just words. It is mapped out in graphic form as a triangle divided into sections like the food pyramid, with the primary customer — the patient — at the top, supported equally by four "pillars": people (recruiting and retaining the best staff), quality (a focus on achieving best outcomes), service (to internal and external "customers"), and

innovation (supported by the culture). The goal at Virginia Mason is to design the system and its processes around the patients' needs rather than around the needs of providers and staff. The reality is that, in lean companies, this focus on the customer also supports the staff.

The organization's vision is to be the quality leader in health care. The method that leadership chose to pursue that vision is the Virginia Mason Production System (VMPS), modeled on the Toyota Production System. The VMPS forms the foundation for the organization's strategic plan (see Figure 5).

Creating this strategic plan, with its clear and unequivocal focus on the patient, was the first step in changing the culture at Virginia Mason. When it was introduced in late 2010 and to this date, leaders referred to it in every presentation,



relating all work to the strategic plan. Graphic images of the plan were posted in visible places throughout the organization. In a lean environment, roles and expectations are explicit. So Virginia Mason leaders sought to clarify expectations, responsibilities, and accountabilities. In the spirit of transparency, feedback, and trust that underlies both the Toyota Production System and the Virginia Mason Production System, Virginia Mason leaders created “compacts” for leaders, for the Board of Directors, and for physicians, spelling out expectations and responsibilities for each, as well as what they can expect from the organization. This is another way that Virginia Mason laid the cultural foundation for lean.

Figure 5 - The Virginia Mason Medical Center Strategic Plan

The Virginia Mason Production System

To get all the senior leaders “on the same page” and help them immerse themselves in lean principles, in 2014 Virginia Mason sent all its senior executives

to Japan to “see with their own eyes” how lean management really works. Working on the production line in the Hitachi Air Conditioning plant, executive leaders recorded workflow, measured cycle times, and documented process flow. According to senior leaders, they learned that health care has many steps and concepts in common with the production of goods.

Like health care, Japanese manufacturing processes involve concepts of quality, safety, customer satisfaction, staff satisfaction, and cost-effectiveness. The completion of the product — or the service — involves thousands of processes, many of them very complex. As in health care, the stakes are high: A product failure can cause fatalities.

Senior leaders developed the Virginia Mason Production System (VMPS), based on the principles of the Toyota Production System, following that first trip to Japan (there have been many trips since that first visit including managers, physicians, nurses and front-line staff). The idea behind VMPS is to achieve continuous improvement by adding value without adding money, people, large machines, space or inventory, all toward a single overarching goal — no waste.

VMPS has six areas of focus:

1. “Patient First” as the driver for all processes
2. The creation of an environment in which people feel safe and free to engage in improvement — including the adoption of a “No-Layoff Policy”
3. Implementation of a company-wide defect alert system called “The Patient Safety Alert System”
4. Encouragement of innovation and “trystorming” (beyond brainstorming, trystorming involves quickly trying new ideas or models of new ideas)
5. Creating a prosperous economic organization primarily by eliminating waste
6. Accountable leadership

Two details on this list bear further explanation. The No-Layoff Policy is critical to the success of implementing lean management. People will more fully

commit and engage in improvement work if they are not worried about improving themselves out of a job. Attrition, typically steady in health care, will enable most organizations to reassign staff to other necessary work. A culture shift is important here as well: Staff, especially in health care, do not typically view themselves as working for the organization, but for their individual department and/or care team. In lean thinking, the patient/customer drives all processes, and staff/providers must come to understand that they work for the patient. This means they may be reassigned depending on the needs of the patients.

Secondly, the defect alert system is a fundamental element of the TPS, known as “stopping the line.” Every worker in the Toyota plant has the power and the obligation to stop the assembly line when a defect or error is identified or even suspected. Workers pull a cord, a light goes on, music plays as a signal for supervisors to come and help, and the entire assembly line either slows or stops (depending on the degree of the defect resolution time) while line workers and supervisors assess and fix the problem, often preventing an error from becoming embedded in the final product. This typically happens many times a day.

The theory behind stopping the line is that mistakes are inevitable, but reversible. Defects are mistakes that were not fixed at the source, passed on to another process, or not detected soon enough and are now relatively permanent. If you fix mistakes early enough in the process, your product will have zero defects. Mistakes are least harmful and easiest to fix the closer you get to the time and place they arise. The reverse is also true.

At Virginia Mason, the Patient Safety Alert System is part of a culture in which anyone can, and indeed must, “stop the line,” or stop the care process if they feel something is not right. The person who activates the alert calls the patient safety department (or submits the alert via the website) and an administrator or other relevant manager and the appropriate process stakeholders come immediately to assess the situation and conduct a root cause analysis.

In 2014 there were an average of three alerts per month at Virginia Mason; by the end of 2016 that number had risen to 17. The alerts predominately identify systems issues, medication errors, and problems with equipment and/or facilities.

An Example of a Patient Safety Alert at Virginia Mason Hospital

A Virginia Mason staff nurse noticed that a new patient had a pink wristband. A pink wristband signifies “No Code 4,” meaning all resuscitation is withheld.

The nurse felt this was odd because the patient had a new diagnosis of operable lung cancer, so she asked the patient what the wristband meant. The patient indicated it signified his allergy to certain medications. The nurse replaced the wristband with the correct one — an orange one that signifies drug allergies — and reported the incident to her manager who called a Patient Safety Alert. That same day a new procedure was developed to print “Allergy Alert” on the orange wristbands.

Leadership accountability is a key component in the Patient Safety Alert System. In this instance, the Chief Nursing Officer and the Vice President of Information Systems facilitated the hospital-wide change in the wristband printing process by the following morning. When leadership goes to the gemba, or shop floor, changes can happen quickly.

More about the VMPS Structure and Functional Elements

The VMPS is an integrated system of processes and approaches that tie together, and must be thought of in an integrated way. A major component of the system is value stream mapping. Nearly every area in the medical center has a high-level value stream map and a detailed process flow diagram.

Kaizen events, or Rapid Process Improvement Workshops at Virginia Mason, are held weekly, bringing people together to use the tools of lean to achieve immediate results in the elimination of waste.

Other tools of VMPS include 5-S and 3-P, shorthand for organizing frameworks. 5-S (sort, simplify, standardize, sweep and self-discipline) is a method for organizing work areas to maximize smooth and efficient flow of activities and reduce wasted time and effort. 3-P (production, preparation, process) focuses on the design of new processes or workspaces.

A Sobering Reminder

In addition to the financial and efficiency gains cited earlier, the lean culture has also advanced clinical improvements at Virginia Mason. For example, because lean promotes the consistent and reliable use of standardized processes, the groundwork was laid for introduction of the “ventilator bundle,” a set of specific steps proven to reduce the incidence of ventilator-associated pneumonia (VAP). In 2014, Virginia Mason had 34 cases of VAP, at an estimated cost of \$500,000. In 2016, after implementing the ventilator bundle, Virginia Mason had only four cases of VAP, at an estimated cost of \$60,000. Even with these successes, leaders there say that the work of implementing lean thinking throughout the organization remains challenging, requiring considerable focus and commitment, and that despite steady progress, they are still on the journey to lean, defect-free care. This was made painfully clear in November 2016 when a Virginia Mason patient died as a result of a medical error. Senior management, then in the process of setting its executive leadership goals for the coming year, used the tragedy as a guide in its work and reduced the proposed five executive leadership goals to just one: Ensure the Safety of Our Patients. Virginia Mason leaders believe that the Virginia Mason Production System is the means by which they can achieve this goal.

ThedaCare, Inc.

ThedaCare, Inc., is a health delivery system with three hospitals, 27 physician clinics, and a 300,000-member health plan, based in northeast

Wisconsin. Nationally recognized for its quality performance results, ThedaCare is also among the nation's "most wired," or computer-savvy, health care institutions. With 5,000 employees, it is northeast Wisconsin's second largest employer.

Though some of the details differ, the "lean story" at ThedaCare is very similar to Virginia Mason's. While it is helpful to see the principles in use, it is not necessary to visit a Japanese company to gain a clear understanding of lean thinking; manufacturing companies in the US are using lean principles as well. ThedaCare leaders consulted with a nearby Wisconsin-based business, Ariens Outdoor Power Equipment Company, that has very successfully employed lean management for several years.

ThedaCare leaders set ambitious and specific goals to kindle a culture change: Improve quality to "world-class" levels (95th percentile or greater); become the health care employer of choice, making the Fortune 100 list of best employers; and lower costs in order to lower the price paid for services, gaining \$10 million a year through cost savings and increased productivity. The patient is at the center of these goals.

ThedaCare represents the goals graphically to help all staff visualize them (Figure 6).

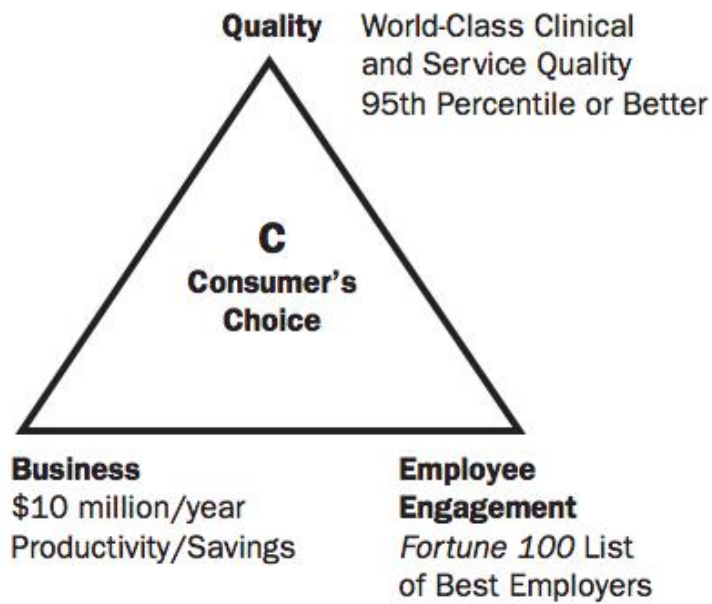


Figure 6 - ThedaCare's Lean Goals and Metrics

The culture ThedaCare leaders and staff are working to create is one in which constant improvement is seen as a never-ending journey, relying on the organization's most important attribute: the brainpower of its staff. ThedaCare leaders recognize that a great deal of waste is the result of time the staff spend "putting out fires," and that designing processes that work better reduces waste and enables staff to better meet the needs of patients. Like Virginia Mason, ThedaCare engages staff in intensive process improvement efforts, which they call Event Weeks. Participation in at least one Event Week is mandatory for all staff members (staff can choose from six different Event Week topics each week). The groups that come together for Event Weeks use the ThedaCare Improvement System, which includes three tenets for change, as a framework for their work. These tenets are: 1. Respect for people 2. Teaching through experience 3. Focus on world-class performance The details of these tenets are spelled out so that leaders and staff can use them in their process improvement work. For example, Figure 7 shows how the organization defines the first tenet.

Table 7 - ThedaCare’s First Tenet for Change: Respect for People

What It Is:	What It Isn't:
Error-free practice	Long wait times
Timely service	Creating/doing non-value-added work
No waste	Wasted time
No-layoff philosophy	Wasted materials
Professionals who work together to improve performance	People focused on tasks rather than patient outcomes

The three goals of the ThedaCare Improvement System are:

1. Improved staff morale
2. Improved quality (reduction of defects)
3. Improved productivity

Every Event Week must focus specifically on these three goals. ThedaCare leaders have acknowledged to staff that the new culture of lean will feel counter-intuitive for a while, with its emphasis on reducing waste and non-value-added work, as opposed to adding technology, buildings, or manpower. Lean also has a penchant for redeploying the best employees when productivity improves, not the poor or marginal performers; moving an accomplished lean thinker to a new department is an effective way to spread change.

The new culture requires new behaviors, including the use of smaller, “right-sized” groups of workers or technologies in “cells” rather than large, cumbersome processes; strong, sometimes directive leadership, augmenting more traditional team approaches; and less batching of work in favor of “right now” real-time action.

The new culture of lean also means that some roles change. For example, managers become teachers, mentors, and facilitators rather than simply directors or controllers.

Results at ThedaCare

On a monthly basis, ThedaCare tracks a range of outcomes related to lean management, including number of Event Weeks, number of employees who have participated in at least one Event Week, significant quality improvements, and financial measures.

With about six rapid improvement Event Week topics every week, by the end of 2016 ThedaCare had involved more than 600 employees directly in learning about lean thinking.

Examples of results at ThedaCare include the following:

- \$3.3 million in savings in 2016
- Saved \$154,000 in the Catheterization Lab supply procurement processes
- In 2016, reduced accounts receivable from 56 to 44 days equating to about \$12 million in cash flow
- Redeployed staff in several areas saving the equivalent of 33 FTEs
- Improved ThedaCare Physicians phone triage times by 35 percent, reducing hold time from 89 to 58 seconds
- Reduced ThedaCare Physicians phone triage abandonment rates by 48 percent (from 11.6 percent to 6.0 percent)
- Reduced by 50 percent the time it takes to complete clinical paperwork on admission
- Appleton Medical Center Med/Surg decreased medication distribution time from 15 minute/ medication pass (the amount of time it takes to pass one medication to one patient) to 8 min/ medication pass impacting 4.1 FTEs of staff time.

So, lean management is not a new concept, but it is relatively new to health care. While skeptics are right when they say, “Patients are not cars,” medical care is, in fact, delivered in extraordinarily complex organizations, with thousands of interacting processes, much like the manufacturing industry. Many aspects of the Toyota Production System and other lean tools therefore can and do apply to the processes of delivering care.

Courageous, forward-thinking health care organizations such as Virginia Mason and ThedaCare, along with others, are leading the way by demonstrating that lean management can reduce waste in health care with results comparable to other industries. Leaders of these organizations emphasize the importance of creating an organizational culture that is ready and willing to accept lean thinking. Without a receptive culture the principles of lean will fail.

The Institute for Healthcare Improvement believes that many management and operations tools in other industries can be applied successfully to health care. Lean principles hold the promise of reducing or eliminating wasted time, money, and energy in health care, creating a system that is efficient, effective, and truly responsive to the needs of patients — the “customers” at the heart of it all.