МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
“Иркутский государственный университет”
Байкальская международная бизнес-школа
Программа "MBA: стратегическое управление компанией"

Дипломная работа на тему: «Совершенствование технологии управления запасами в Иркутском диагностическом центре с применением Lean Production»

Слушатель программы **Белых Е.В.** _____

Руководитель **Ушаков И.В.** _____

Иркутск 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. Теоретический обзор методов Lean Production	8
1.1. Общие принципы Lean Production	8
1.2. Теоретический обзор практического применения методов Lean Production в здравоохранении	18
ГЛАВА 2. Анализ деятельности ОГАУЗ «Иркутский диагностический центр»	29
2.1. Краткая характеристика Иркутского диагностического центра	29
2.2. Анализ ключевых проблем деятельности центра	37
ГЛАВА 3. Внедрение ЛИН - медицины в Иркутском диагностическом центре	44
3.1. Картирование потока создания ценности	44
3.2. Разработка и внедрение методов Lean Production в технологию управления запасами	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	66
ПРИЛОЖЕНИЯ Приложение 1. Организационная структура ИДЦ Приложение 2. Модель логического моста Приложение 3. Карта потока создания ценности (прошлого состояния движения запасов) Приложение 4. Карта потока создания ценности (будущего состояния движения запасов) Приложение 5. Отраслевой классификатор ИДЦ ТМЦ Приложение 6. Группы ТМН Приложение 7. Подгруппы медикаментов Приложение 8. Стеллажная карта Приложение 9. Отчет о сроках годности реактивов Приложение 10. Алгоритм выбора поставщика Приложение 11. Реестр поставщиков Приложение 12. Отчет по оценке поставщиков за 2009-2012гг. Приложение 13. Параметры расчёта сроков готовности услуг Приложение 14. «График выполнения услуг в ОЛД», «Правила составления графика выполнения услуг в ОЛД» Приложение 15. Сроки исполнения лабораторных исследований Приложение 16. СОП «Управление заявками» Приложение 17. СОП «Управление договорами»	70

Введение

В современных социально-экономических условиях медицинские учреждения, имеющие статус государственных или муниципальных, оказались в особенно уязвимом положении. Сокращение финансирования, износ медицинского оборудования, необходимость капитального ремонта зданий, кадровые проблемы типичны для большинства учреждений.

Использование дорогостоящего оборудования и расходных материалов, современных информационных технологий, необходимость предоставления качественной медицинской помощи, соответствующей мировым стандартам, растущие запросы населения к сервисной составляющей услуг, обоснованное предпочтение медицинской эффективности экономической, обуславливают высокие затраты отрасли. При этом финансирование здравоохранения России остается крайне неудовлетворительным, и составляет 3,5% ВВП, когда по рекомендациям ВОЗ должно составлять 5% ВВП.

Здравоохранение, являясь одним из наиболее консервативных институтов общества, до сих пор сохранило профессиональные и экономические отношения в отрасли, сложившиеся еще при плановом социализме, в то время как социально-экономические условия среды радикально изменились. Инерционность отрасли является источником разного рода проблем. Такими проблемами являются низкие показатели качества, стрессовое состояние персонала, увеличение издержек, потерь и ожиданий [10]. В то же время, по данным Джордж М.Л [9], в организациях, занимающихся оказанием услуг, работы, не связанные с добавлением ценности с точки зрения потребителя, генерируют примерно 50% всех затрат. Все это создает необходимые условия для применения новых инструментов управления.

Современная наука предлагает множество высокоэффективных управленческих технологий, направленных на повышение качества продукции, получение максимальной прибыли, обеспечивающей конкурентоспособность и процветание организации.

Однако хроническое недостаточное финансирование отрасли, с одной стороны, и существующие огромные издержки, и потери в сложившемся укладе хозяйствования, с другой стороны, требуют внедрения управленческих технологий, и в первую очередь - малозатратных и направленных на сокращение издержек.

Именно такой подход к управлению предлагает философия бережливого производства - Lean production, которая давно нашла применение в сфере промышленного производства и активно внедряется в сферу услуг во всем мире. Опыт

применения бережливого производства широко освещен в трудах зарубежных авторов таких как, Вумек Д.П., Джонс Д.Т., Вейдер М., Джордж М.Л., Ротер М., Шук Д., Голдсби Т. и др. В последние годы появились печатные работы отечественных авторов, например, Баранова А., Будковой Л., Лившица В., описывающие положительный опыт применения Lean production в сфере промышленного производства России.

Тогда как в США почти в каждой крупной больнице имеются специалисты по Lean медицине [4], опыт практического применения методов Lean Production в здравоохранении России крайне невелик и представлен в единичных публикациях. Между тем именно методология бережливого производства, которая нацеливает на эффективное использование имеющихся в любом учреждении внутренних резервов, на постоянное совершенствование бизнес-процессов, улучшение организации и условий труда, является наиболее актуальным инструментом снижения потерь и реорганизации производственных процессов в здравоохранении.

Иркутский областной клинический консультативно-диагностический центр (ИДЦ), где внедрена система менеджмента качества, остро почувствовал необходимость улучшения процессов на фоне глобального экономического кризиса. Снижение финансирования центра поставило перед руководством задачу не только по привлечению внебюджетных источников доходов, но и путей снижения издержек.

Именно в этот период руководство ИДЦ обратились к идеологии бережливого производства как технологии, основанной на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь, не требующей существенных финансовых вложений. Первый же опыт внедрения Lean production в отдельных медицинских подразделениях оказался успешным и продемонстрировал нам высокую эффективность применения данной технологии: на фоне экономического кризиса увеличились объемные и финансовые показатели деятельности данных подразделений.

Однако производственные показатели отдела лабораторной диагностики (ОЛД), который являлся важнейшим источником доходов для ИДЦ, не могли достичь объемов докризисного периода и составляли 70% от его максимальной мощности.

Проводимый руководством анализ деятельности центра выявил следующую проблему: хронический дефицит реактивов для проведения наиболее востребованных лабораторных исследований, и одновременно - наличие избыточных запасов маловостребованных реагентов на складах ИДЦ; отсутствие корреляции объемов запасов с трендами объемов продаж. Как результат - замораживание оборотных средств и уменьшение капиталовложений в развитие. Сложность решения этой задачи

заключалась в том, что она имела системный характер и охватывала большинство подразделений ИДЦ, из чего был сделан вывод, что наша ключевая проблема – это неэффективная система управления запасами.

Таким образом, целью данной дипломной работы является: разработка и внедрение методов Lean Production в технологию управления запасами ИДЦ.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

1. Выполнить теоретический обзор практического применения методов Lean Production в здравоохранении.
2. Проанализировать ключевые проблемы в области управления запасами ИДЦ.
3. Разработать технологию управления запасами на основе Lean Production.
4. Внедрить технологию управления запасами.
5. Оценить первые результаты внедрения.

Объектом дипломной работы является Областное государственное автономное учреждение здравоохранения (ОГАУЗ) «Иркутский областной клинический консультативно-диагностический центр».

Предметом дипломной работы являются составляющие системы Lean Production и особенности их внедрения в медицинском учреждении.

Теоретической основой работы является концепция Lean Production.

В соответствии с поставленными целями и задачами, данная дипломная работа состоит из трех глав. В I главе автор опишет общие принципы, технологии и инструменты Lean Production, проанализирует опыт практического применения методов бережливого производства в здравоохранении, как зарубежном, так и отечественном.

Во II главе будет проведен анализ деятельности ИДЦ, выявлены ключевые проблемы, изучены материальные, информационные и финансовые логистические потоки движения запасов. В рамках трех основных разновидностей потоков будут подвергнуты анализу тактические области (поток человеческих ресурсов, поток запасов, поток постоянных ресурсов), которые их составляли. Будут выделены структурные подразделения, не взаимосвязанные единой процедурой управления запасами, и не имеющие четко регламентированных коммуникаций.

В III главе будут описаны методы совершенствования технологии управления запасами на основе Lean Production и оценены первые результаты внедрения.

Актуальность данной работы заключается в разработке организационно-методических подходов, внедрении методов и инструментов бережливого

производства, адаптированных к отраслевой специфике, которые могут быть использованы в любой медицинской организации вне зависимости от формы хозяйствования.

Практическая значимость дипломной работы заключается в том, что используемые методы и инструменты Lean Production легко применимы, позволяют получить быстрый результат и экономический эффект без существенных капиталовложений, что особенно актуально в такой отрасли, как здравоохранение.

Материалы дипломной работы представлены и обсуждены на конференции Ассоциации диагностических центров (2011).

Дипломная работа изложена на 102 страницах машинописного текста и состоит из введения, трех глав, заключения, иллюстрирована 5 таблицами и 17 рисунками. Указатель литературы включает в себя 44 источника, в том числе 39 отечественных и 5 зарубежных авторов. Приложение представлено 17 рисунками и таблицами.

Глава 1. Теоретический обзор методов Lean Production

1.1 Общие принципы Lean Production

Бережливое производство (Lean production) - концепция менеджмента, основанная на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника, максимальную ориентацию на потребителя и обеспечивает долговременную конкурентоспособность без существенных капиталовложений.

Термин «Lean production» (англ.- тощий, худой, убогий, скудный) был предложен Джоном Крафчик. Русский эквивалент перевода «бережливое производство» впервые предложил вице-президент Российской академии проблем качества академик Юрий Адлер.

Бережливое производство — это интерпретация идей Производственной системы компании Тойота (Toyota Production System - TPS) американскими исследователями феномена Тойоты.

До середины XX века США занимали лидирующее положение в автомобилестроении. Ведущая роль принадлежала корпорации Ford Motor Company. Г.Форд описал не только современный принцип «точно вовремя», но и практически все остальные принципы бережливой организации производства.

Фирма Тойота, позаимствовавшая у Г.Форда его идеи, практически реализовала их путем эмпирической разработки и внедрения, открыв для себя способы изготовления более качественных, разнообразных, недорогих, а значит – и более конкурентоспособных автомобилей.

Тогда и зародилась концепция Производственной Системы Тойота, зародилась как инструмент выживания в условиях жесточайшего дефицита ресурсов. И главное ее достоинство - акцент на более полном использовании внутренних ресурсов. «Отца» Производственной Системы Тойота - Тайити Оно - можно считать основоположником практического применения бережливого производства [6].

Цель бережливого производства - создать условия, чтобы при достаточном количестве ресурсов работа выполнялась в заданном темпе в соответствии с запросами потребителя. Еще важнее, что благодаря стандартизированному процессу бережливое производство позволяет оперативно реагировать на сигналы потребителя -
а это значит, что оно делает процесс предсказуемым, управляемым и стабильным [9].

Суть бережливого производства можно изложить в виде следующих принципов, комплексное применение которых обеспечит единство направления и успех их применения:

1. Определение ценности конкретного продукта (услуги).
2. Определение потока создания ценности для этого продукта (услуги).
3. Обеспечение непрерывности потока создания ценности продукта (услуги).
4. «Вытягивание» продукта (услуги).
5. Стремление к совершенствованию [6].

Ключевое понятие бережливого мышления — это ценность (товара или услуги), она может быть определена только конечным потребителем. Ценность - это то, за что потребители готовы платить. Говорить о ней имеет смысл, только имея в виду конкретный продукт (товар или услугу, или все вместе), который за определенную цену и в определенное время способен удовлетворить потребности потребителей. Ценность создается производителем. С точки зрения потребителя, именно ради этого производитель и существует. Тем не менее, по ряду причин производителю не всегда удается определить, в чем состоит ценность товара или услуги. Определение ценности — первый и самый важный этап в организации бережливого производства. Производить не те товары или оказывать услуги не правильным способом — верный путь создания муда [6].

Муда - означает потери, отходы, то есть любую деятельность, которая потребляет ресурсы, но не создает ценности. Это ошибки, которые надо исправлять. Это производство изделий, которые никому не нужны. Это выполнение действий, без которых вполне можно обойтись. Это перемещение людей и грузов из одного места в другое безо всякой цели. Это задержка выполнения определенной стадии процесса из-за того, что запаздывает реализация предыдущей стадии. Наконец, это товары и услуги, которые не отвечают требованиям потребителя [6].

Тайити оно установил семь видов потерь (муда):

1. Потери перепроизводства.
2. Потери транспортировки материалов.
3. Потери ожидания.
4. Потери из-за запасов.
5. Потери из-за производства продукции с дефектами (брак).
6. Потери излишней обработки.
7. Потери на лишние движения персонала [2, 8, 22, 32].

Дж. Лайкер [20] выделил восьмой вид потерь:

8. Потери творческого потенциала (неполное использование возможностей человеческого ресурса).

Кроме основных видов потерь, выделяют ещё два источника потерь — мура и мури, которые означают соответственно «неравномерность» и «перегрузку».

Мура — неравномерность выполнения работы, вызванная особенностями производственной системы, неравномерным темпом работы по выполнению операции, заставляющая операторов сначала спешить, а затем ждать.

Мури — перегрузка оборудования или операторов, возникающая при работе с большей скоростью или темпом и с большими усилиями в течение долгого периода времени — по сравнению с расчетной нагрузкой [6].

Объемы потерь в любой деятельности пропорциональны продолжительности задержек в ходе работ [9]. Изучая проблему, автор делает простые, но чрезвычайно важные выводы:

1. Большинство процессов не являются бережливыми и имеют показатель эффективности цикла процесса менее 10%.
2. Первостепенное значение имеет сокращение объемов незавершенного производства.
3. Каждый процесс должен работать по системе вытягивания, а не по системе выталкивания.
4. Около 20% всех работ порождает 80% всех издержек.
5. Невозможно совершенствовать то, то вы не видите.

Поток создания ценности – это совокупность всех действий, которые надо совершить, чтобы определенный продукт прошел три важных этапа менеджмента, свойственных любому бизнесу: решение проблем (от разработки концепции до выпуска готового изделия), управление информационными потоками (от получения заказа, составления графика проекта до поставки товара), физического преобразования (от сырья до готового продукта). Определение всего потока создания ценности – это следующий этап построения бережливого производства. Все действия, которые составляют поток создания ценности можно разделить на три категории: 1) действия, создающие ценность; 2) действия, не создающие ценность, но неизбежные в силу ряда технологических или других причин (муда первого рода); 3) действия, не создающие ценность, которые можно исключить из процесса (муда второго рода).

Бережливое производство основано на процессном подходе и возможности непрерывного совершенствования процессов. Для чего нужно, в первую очередь, обеспечить их визуализацию и прозрачность - то есть наглядно увидеть и понять, как работает процесс, где создается добавленная ценность, а где возникают потери.

Согласно концепции, Lean порядок устранения потерь может быть следующим [8]:

1. Разработка карт потоков создания ценностей текущего состояния.
2. Разработка контрольных листков, помогающих выявить причины потерь на каждом этапе (документальных свидетельств, отражающих результаты наблюдений за выполнением той или иной операции).
3. Сбор статистических сведений о времени создания ценности и времени потерь, а также любой другой информации о наличии потерь, при помощи разработанных контрольных листков (контрольные листки заполняются независимыми наблюдателями, чтобы исключить субъективную составляющую наблюдений).
4. Построение карт потоков создания ценности (без потерь) будущего состояния.
5. Анализ причин потерь и устранение процедур, не создающих ценность.
6. Стандартизация рабочих процедур.

Построение карты потока создания ценности научит нас видеть работу производства с позиции бережливости. Но суть бережливого производства не ограничивается построением карты, карта — это лишь инструмент. Важно создать поток добавления ценности. А чтобы создать этот поток, надо его «увидеть». Построение карты помогает нам сделать это и сконцентрироваться на потоке с видением идеального или, по крайней мере, улучшенного состояния.

М. Ротер и Д. Шук [29] в построении карты потока создания ценности выделяют следующие шаги:

1. составление карты потока создания ценности текущего состояния (анализ текущей производственной ситуации);
2. составление карты потока создания ценности будущего состояния;
3. рабочий план и внедрение (в плане описывается, как мы планируем достичь будущего).

Для составления карты потока создания ценности текущего состояния необходимо: 1) определить продуктовое семейство; 2) определить менеджера создания

потока ценности; 3) начать с уровня всего производства («от двери до двери»); 4) рассмотреть как материальные, так и информационные потоки [29] .

Для изображения процессов и потоков используется ряд пиктограмм. Построение карты начинается с отражения запросов потребителя (это финальный продукт или услуга, которые мы создаем). Следующий этап построения карты — изображение основных производственных процессов; они изображаются прямоугольниками. В прямоугольниках, по возможности, указывается: время цикла (как часто продукт или услуга производятся этим процессом), время переналадок, надежность процесса (время работы без простоев), процент выхода годных изделий или время, затрачиваемое на повторную обработку, количество разновидностей продукта, количество операторов, размер партии, рабочее время, количество изделий в упаковке [29]. Указываемые характеристики не являются постоянными, зависят от типа производства или сферы услуг.

Материальный поток рисуется слева направо в нижней половине карты (в той последовательности, в которой процессы идут на самом деле). Запасы, возникающие между производственными процессами, изображаются треугольниками. Под прямоугольниками процессов и треугольниками запасов изображают линию времени, на которой будет указываться движение времени выполнения заказа, требуемое для прохождения одним изделием всего пути (указывается время цикла и время ожидания, необходимое на передачу материалов между производственными процессами). Информационный поток рисуется справа налево в верхней половине карты в виде тонких стрелок, если поток информации электроны - стрелки зигзагообразные [5].

Что касается контрольных листков (или бланков для картирования), то они должны включать в себя следующие составляющие: название процесса, название помещения, необходимые ресурсы, участвующие люди, длительность процесса, ценность.

Ниже приводятся некоторые показатели бережливого производства:

1. Время цикла (В/Ц) - это время, которое затрачивает оператор, чтобы выполнить все рабочие движения, прежде чем повторить их.
2. Время добавления ценности (ВДЦ) – это время выполнения работ, которые преобразуют продукт так, что потребители готовы платить за это.
3. Время выполнения заказа (ВВЗ) – это время, которое требуется изделию для прохождения по всему потоку создания ценности от начала до конца. Ось времени — от начала до конца — следует изобразить на карте.

Обычно: ВДЦ <В/Ц <ВВЗ. [36].

Цель построения карты потока создания ценности — обнаружить источники потерь и устранить их путем перехода к будущему состоянию потока создания ценности. Карта потока создания ценности будущего состояния составляется уже без потерь.

После того как была точно составлена карта потока создания ценности и определена сама ценность, ликвидированы явно лишние этапы, необходимо перейти к этапу организации движения потока. Концепция бережливого производства предполагает переосмысление роли функциональных служб, отделов и всей фирмы с тем, чтобы все вносили свою лепту в создание ценности, а также, чтобы работа всего персонала соответствовала реальным производственным потребностям сотрудников на всем протяжении цепочки создания ценности. Для этого требуются переосмысление роли организации, функциональных служб и профессий, а также разработка «бережливой» стратегии [6].

Согласно Дж. Вумеку и Д. Т. Джонсу [6], после организации движения потока создания ценности, следующим принципом построения бережливого производства является принцип вытягивания. Принцип означает, что никто выше по потоку не должен ничего делать до тех пор, пока потребитель, расположенный ниже по его течению, этого не потребует. А поскольку самым «нижним звеном» потока является конечный потребитель, то именно он и «запускает» весь поток создания ценности, и дальше этот сигнал передается по цепочке, инициируя создание необходимого потребителю продукта. С учетом непрерывности и минимизацией непродуктивных операций сам поток становится быстрым и адаптивным к запросам потребителей. Новая производственная доктрина компании в этом случае может звучать так: «Не делай ничего, пока этого не требуется, когда же потребуется, делай очень быстро».

Принцип совершенствования отражен в японской философии Кайдзен - непрерывное совершенствование всего потока создания ценности в целом или отдельного процесса с целью увеличения ценности и уменьшения потерь. Также, Кайдзен можно трактовать как технологический подход, при котором все сотрудники организации занимаются непрерывными улучшениями. Но Кайдзен не означает лишь «делать лучше», это понятие также подразумевает достижение таких конкретных целей, как устранение потерь (времени, денег, материалов, усилий), повышение качества услуг, взаимоотношений, развития сотрудников, снижение издержек на производство, содержания запасов. Кайдзен не требует больших материальных затрат -

это небольшие, малозатратные усовершенствования в результате постоянных усилий [8, 12].

Существует и иной путь достижения совершенства: радикальное улучшение всего потока создания ценности, называемое кайкаку. Используется в тех случаях, когда технологически невозможно применить метод пошагового улучшения [6].

Одним из важнейших инструментов бережливого производства является система 5S, которая представляет собой совокупность действий, направленных на уменьшение лишнего и создания порядка на рабочем месте, как с точки зрения физического порядка, так и с точки зрения порядка в организации управления. Система 5S включает в себя следующие этапы [34, 36]:

1. Сортируйте - удалите предметы, ненужные для производственных операций.
2. Соблюдайте порядок – расположите предметы таким образом, чтобы их можно было легко использовать, легко находить и возвращать на место.
3. Содержите в чистоте - место работы и оборудование должны содержаться в чистоте; уборка должна проводиться регулярно в сочетании с проверкой оборудования.
4. Стандартизируйте - этот этап связан с составлением стандартов, обеспечивающих непрерывность проведения этапов Сортировки, соблюдения порядка и Содержания в чистоте.
5. Совершенствуйте - на данном этапе за персоналом закрепляются зоны ответственности за поддержание первых четырех S.

В системе здравоохранения к пяти классическим добавляются ещё 3 S [41]:

6. Соблюдение безопасности для пациента – является приоритетом медицинской организации и обеспечивается за счет высокой квалификации персонала, использования современного оборудования и стандартизированных методов диагностики и лечения.
7. Соблюдение безопасности для персонала - устранение опасных или вредных условий труда для персонала.
8. Сохранение безопасности персональных данных - осуществляется согласно ФЗ РФ от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных».

Существуют и другие инструменты Lean-технологий [3, 8, 31], ниже перечислены некоторые из них.

SOP (Standard Operation Procedures) — стандартные операционные процедуры, базирующиеся на следующих принципах:

1. Документирование последовательности выполнения операций.
2. Краткость и наглядность (схемы, рисунки, фотографии).
3. Поддержание актуальности.
4. Привлечение к разработке исполнителей процедур.

TPM (Total Productive Maintenance) — всеобщее производительное обслуживание оборудования. Это один из инструментов бережливого производства, применение которого позволяет снизить потери, связанные с простоями оборудования из-за поломок и избыточного обслуживания. Основные принципы:

1. Вовлеченность всего персонала в работы по обслуживанию оборудования.
2. Состояние оборудования — показатель уровня культуры специалиста.
3. Обслуживание оборудования — залог его бесперебойной работы.

SMED (Single-Minute Exchange of Dies) - быстрая переналадка, буквально «быстрая смена пресс-форм» — переналадка/переоснастка оборудования менее чем за 10 минут). Переналадка в одно касание (One-touch setup) — вариант SMED, но время переналадки уже измеряется единицами минут, то есть не больше 9).

JIT (Just-In-Time) — Точно вовремя. Базируется на принципах:

1. «Вытягивание» — производительность текущей операции определяется потребностью последующей.
2. Сокращение объема предоставления продукции до минимально экономически выгодного (в идеале до единицы продукции).

Встроенное качество – управление качеством продукции (услуги) непосредственно в процессе ее производства (предоставления). Основные принципы:

1. Система оповещения о сбоях (Andon).
2. Использование методов предотвращения ошибок персонала и проявлений недостатков технологий (Poka-Yoke).
3. Возможность остановки исполнителем производственного цикла (предоставления услуги) при возникновении брака (отклонений).
4. Стандартизация процедур контроля качества, возложение обязанностей по контролю на непосредственных исполнителей.

Выравнивание производства (Production smoothing) — производственная система, направленная на сглаживание пиков и провалов в загрузке производства, а также на исключение перепроизводства. Производство выравнивается по видам и объему продукции в течение фиксированного периода времени.

Поток единичных изделий (Single-peace flow) — метод работы, при котором станок или процесс (например, проектирование, принятие заказа или производство) обрабатывает не больше одного изделия одновременно. В отличие от метода «партий и очередей».

Отчет формата А3 – также является инструментом бережливого производства - представляет собой завершенный план решения проблемы или реализации улучшения, сформулированный на одном листе бумаги. Лист разбит на шесть блоков, в которые записывается информация о проблеме, текущее состояние процесса, целевое условие, анализ возникшей проблемы, предложенные меры противодействия с указанием плана и методов контроля. Отчет является механизмом согласования решений между заинтересованными сторонами и полезен для стимулирования внутренней инициативы в организации, так как позволяет подчиненным брать на себя ответственность при решении проблем.

В статье Попова С. [27] показана связь стандартов ISO (International Organization for Standardization) и Lean-технологий. В стандартах ISO изложены идеи, требования и инструменты эффективного менеджмента. Более того, восемь принципов, лежащие в основе СМК (ориентация на потребителя; лидерство руководителя; вовлечение персонала; процессный и системный подходы к менеджменту; постоянное улучшение; принятие решений, основанное на фактах; взаимовыгодные отношения с поставщиками), полностью согласуются с основными положениями бережливого производства.

Таким образом, внедрение стандартов ISO и технологии бережливого производства является синергическим механизмом поддержания конкурентоспособности и предоставления высококачественных услуг, ориентированных на потребителя.

Существует ряд ключевых шагов, которые необходимо сделать для повышения вероятности успешной реализации бережливого производства на предприятии любого профиля [6, 22]:

1. Найти проводника (лидера) перемен.
2. Получить необходимые знания по системе бережливого производства.
3. Найти или создать кризис.
4. Составить карты потоков создания ценности для всей продукции.
5. Начать как можно быстрей работу по основным направлениям.
6. Стремиться немедленно получить результат.

7. Осуществлять непрерывные улучшения.

Как только получены первые локальные результаты, пора распространять изменения и на другие части потока создания ценности, расширять сферу влияния бережливого производства, использовать практику непрерывного улучшения (Кайдзен).

Известно семь видов основных ошибок при внедрении бережливого производства [22]:

1. Непонимание роли руководства при внедрении системы Lean.
2. Построение «Системы», не обладающей необходимой гибкостью.
3. Начало внедрения не с «основ».
4. Изменяются рабочие места, но не меняются привычки.
5. Все измерять, но ни на что не реагировать.
6. «Паралитический анализ» (бесконечный анализ ситуации, вместо непрерывных улучшений).
7. Стремление обходиться без поддержки.

Олешко В. выделил семь факторов, обусловивших достижение успехов в области бережливого производства [26]:

1. Выбор стратегически важных клиентоориентированных проектов.
2. Думайте о великом, но начинайте с малого.
3. Вовлекайте всех – от топов до рядовых рабочих.
4. Адаптируйте ваш подход к своей корпоративной культуре.
5. Выделите опытных сотрудников на условиях полной занятости в проектах.
6. Используйте показатели для измерения прогресса.
7. Коммуникации, коммуникации и еще раз коммуникации.

Осмысление основных идей, целей, принципов внедрения бережливого производства, освоение методологии, методов и инструментов Lean-технологии, умение своевременно увидеть «подводные камни» и ошибки в ходе внедрения, не останавливаться на достигнутом, – это залог достижения успеха.

1.2 Теоретический обзор практического применения методов Lean Production в здравоохранении

Во многих странах мира, включая Россию, изменился характер оказания медицинской помощи. Прослеживается интерес к перспективам оказания амбулаторной медицинской помощи. Этому интересу способствует ряд факторов:

1. высокая стоимость стационарного лечения;
2. проблемы в организации стационарного лечения там, где население расселено на обширных территориях;
3. доступность амбулаторной помощи по сравнению со стационарной [13];
4. развитие медицинских технологий, позволяющих провести многие медицинские вмешательства амбулаторно.

В проведенном аналитическом исследовании стран, входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), показано, что наличие сильной системы первичной медицинской помощи в стране значимым образом ассоциируется со снижением преждевременной смертности от целого ряда заболеваний [43].

Развитие здравоохранения предполагает переход медицины на такой уровень, когда пациент получает помощь «в нужный момент и в нужном месте», без затрат времени на многочисленные посещения, перемещения и ожидания.

Скорость. Качество. Низкие затраты. Эти универсальные цели актуальны с тех пор, как существует конкуренция. Система здравоохранения в каждой стране сталкивается с тремя основными проблемами:

1. низкие показатели качества;
2. стрессовое состояние персонала;
3. увеличение издержек, потерь и ожиданий [10].

Эти проблемы сложно устранить даже путем увеличения финансирования, увеличения количества лечебных учреждений и изменения их структуры.

По данным Вумека Д.П. и Джонса Д.Т. [6], имеют место следующие требования потребителей к процессам оказания услуг, которые можно проецировать и на сферу здравоохранения:

1. Решите мою проблему полностью.
2. Не тратьте время понапрасну.
3. Предоставьте мне именно то, что я хочу.
4. Предоставь это именно там, где я хочу.
5. Предоставьте это именно тогда, когда я хочу.
6. Сократите число решений, которые я должен принять, чтобы устранить свою проблему.

Бережливое производство – это испытанная методика, которая может оказаться весьма действенной в области здравоохранения. Всё больше лечебных учреждений во всём мире повышают эффективность работы и сокращают издержки, используя

непрерывное совершенствование деятельности – Lean-технологии. Согласно концепции бережливого производства, любые действия в медицинском учреждении необходимо рассматривать с позиции: создает ли это действие ценность для пациента или нет [16].

Как правило, в организации, занимающейся оказанием услуг, работы, не связанные с добавлением ценности с точки зрения потребителя, генерируют примерно 50% всех затрат [9]. А значит, перед руководством открываются блестящие перспективы ускорения, повышения качества и снижения затрат. И каждое из этих направлений может обеспечить организации существенные стратегические преимущества в борьбе с конкурентами.

Внедрение технологий бережливого производства в сфере услуг имеет свои особенности и отличия от подобных процессов в сфере производства, которые необходимо учитывать. Особенностью процесса оказания услуг является:

1. меньшая отслеживаемость, наглядность процесса оказания услуг по сравнению с производственными процессами;
2. традиционная обособленность сотрудников;
3. отсутствие содержательных данных о процессах;
4. невозможность управления людьми так же, как машинами;

Система вытягивания, описываемая в бережливом производстве, работает, когда на выходе на обработку подаются документы, электронная корреспонденция, телефонные звонки, медикаменты и реактивы. Но эту систему невозможно применить к потребителю! В процессе непосредственного общения с ним производительность процесса и время оказания услуг должны поддерживаться на приемлемом уровне, что бы ни случилось. Когда в качестве незавершенного производства выступает потребитель, мы не можем создать из них запасы, как не можем увеличить время ожидания услуги, а, следовательно, и время выполнения заказа. Закон Литтла (время выполнения услуги = отношению объема незавершенного производства к средней скорости выполнения работы) говорит, что единственной возможностью в данном случае будет повышение средней скорости выполнения работы [9].

Технология бережливого производства в здравоохранении:

1. уделяет первоочередное внимание максимизации скорости процесса;
2. располагает инструментами для анализа потока процессов и времени задержек в ходе каждой отдельной операции;

3. выявляет действия, не добавляющие ценности, и располагает инструментами, которые позволяют избавиться от них и связанных с ними затрат;
4. располагает средствами для подсчета и устранения затрат, вызванных излишней сложностью [9].

Клиники, внедрившие у себя технологию бережливого производства, пришли к пониманию нескольких аксиом: 1) увеличение скорости позволяет повысить качество; 2) повышение качества позволяет повысить скорость; 3) снижение сложности повышает и качество, и скорость.

Самая сложная проблема в сфере услуг - научиться распознавать потери. Классические виды потерь, обозначенные Тайити Оно, к процессам оказания услуг можно адаптировать следующим образом:

1. Излишняя обработка (добавление услуге большей ценности, чем готов оплачивать потребитель).
2. Транспортировка (излишнее перемещение материалов или информации).
3. Излишние движения, совершаемые людьми.
4. Запасы (любая незавершенная операция, объем которой превышает необходимый потребителю уровень).
5. Ожидание (любые задержки между окончанием одной операции и началом следующей).
6. Дефекты (любые аспекты услуг, которые не соответствуют нуждам потребителей).
7. Перепроизводство (совершение операций в количестве, превышающем объемы немедленного потребления) [2, 8, 22].
8. Потери творческого потенциала (неполное использование возможностей человеческого ресурса) [20].

Одна из самых значительных потерь, которые не принимает во внимание бережливое производство - это потеря клиента. Упускается связанный с клиентом доход, а затраты на привлечение нового клиента значительно выше, чем продажа соответствующего объема услуг существующему клиенту. Фактически все потери, которые явным образом определяет бережливое производство, являются для процесса внутренними, а не внешними. Устранение внутренних потерь значительно снижает вероятность потери внешнего потребителя, поскольку услуги предоставляются быстро, без потерь и с минимальными затратами.

При внедрении Lean-технологий в медицинской организации выделяют четыре уровня действий:

1. «Точечное усовершенствование» (Point Kaizen) – совершенствование способа выполнения каждого вида деятельности и работы подразделений.
2. «Радикальное улучшение потока ценностей» (Value Stream Kaikaku) – полное планирование работы с пациентом от начала до конца.
3. «Совершенствование системы» (System Kaizen) – переосмысление путей организации работы с пациентом и синхронизация мер необходимой поддержки.
4. Реорганизация цепочки поставок лекарственных средств, расходных материалов, оборудования [10].

Деятельность современной медицинской организации представляет собой производство с использованием сложнейших инновационных технологий, большим количеством современной медицинской аппаратуры, которая нуждается в своевременной поставке запасных частей и реактивов. Управление запасами или логистика в медицинском учреждении охватывает все внутренние процессы и операции, взаимоотношения с поставщиками и потребителями. С позиции бережливого производства логистику можно определить следующим образом: устранение потерь путем целенаправленных усилий по выявлению и снижению потерь при одновременном наращивании скорости и объема потока операций в цепочке поставок [7].

Потенциальные источники потерь в логистике:

1. Запасы. Главная задача логистики заключается в управлении запасами независимо от того, перемещаются они или хранятся на складе. Избыточные запасы – это самый заметный вид потерь. Зачастую запасы составляют до 30-50% оборотных средств компании. Накопление запасов происходит потому, что при отсутствии мгновенного производства и мгновенной доставки появляется необходимость размещать запасы в канале дистрибуции до возникновения на них спроса, чтоб тем самым удовлетворить потребности общества, живущего по принципу «я хочу это сейчас!». Затраты на содержание запасов представлены 1) затратами, которые представляют собой инвестиции в запасы; 2) затраты на обслуживание запасов – страхование, налоги; 3) затраты, связанные с риском обесценивания запасов – устаревание, дефекты, хищение, затраты на перемещение; 4) затраты на складские помещения. Сумма затрат на содержание запасов прямо пропорциональна уровню

запасов. Кроме того существуют так называемые «страховые запасы», которые возникают по следующим причинам: 1) неопределенность срока выполнения заказа поставщиком; 2) отклонение от срока транспортировки; 3) неустойчивость потребительского спроса.

Коэффициент оборачиваемости запасов (отношение себестоимости продаж к стоимости средних запасов) показывает уровень запасов при удовлетворительном спросе [7].

2. Транспортировка. Является неотъемлемым элементом функционирования логистической системы. Стоимость транспортировки является самым значимым пунктом в перечне расходов на логистические операции и забирает около половины затрат. Время нахождения товара в пути составляет значительную часть срока исполнения заказа и может стать главной причиной его отклонения. Причины, вследствие которых происходят сбои в доставке товаров разнообразны: задержка при отгрузке, поломка оборудования, оплошность водителя, неблагоприятные погодные условия, пробки и т.д. При организации перевозок возникают специфические потери: необходимость иметь гораздо больше машин для перевозки и неэффективное использование имеющихся средств перемещения. Поставщики же, предпринимают следующие шаги: 1) включают стоимость перевозки в стоимость материалов и указывают, что доставка не включена; 2) указывают стоимость доставки отдельной позицией; 3) счет компании-перевозчика выставляется непосредственно клиенту. Независимо от того, кто оплачивает услуги, несомненно одно: для клиента они никогда не будут «бесплатными». По сути, для поставщика это удобный способ завышения цены и увеличения прибыли [7].

3. Складские помещения. За ними стоят реальные и ощутимые расходы (оборудование, земельные участки, информационные системы, подъездные пути, инженерные коммуникации, расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание). Склады можно рассматривать как места хранения товаров, предназначенные лишь для удовлетворения непреодолимой тяги к накоплению запасов. Фактически на складах продукция подвергается риску хищения и повреждения. Половина всех операций, выполняемых на складах (перемещение, упаковка, комплектование и др.), не ведет к повышению ценности товара и не повышает уровень удовлетворенности клиента, но при этом потребляет ценные ресурсы. Как однажды заметил Таити Оно, чем больше запасов, тем меньше вероятности, что среди них есть то, что нужно. На складах накапливается продукция, которая не соответствует требованиям клиентов. Существует

парадокс складирования: если работа склада неэффективна, это приведет к созданию еще большего количества складов [7].

4. Время – самый важный логистический ресурс.

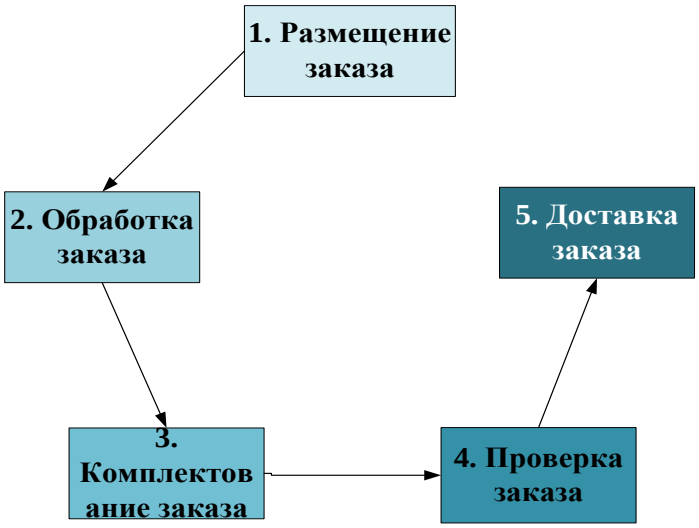


Рис. 1. Цикл выполнения заказа

Результативность деятельности компании зависит от срока выполнения заказа и своевременности поставки. Оба показателя повышают конкурентоспособность. Чтобы понять, чем вызваны потери времени в логистике, необходимо изучить цикл выполнения заказа, который состоит из пяти этапов (рис.1): размещение заказа, обработка заказа, комплектование, проверка и доставка заказа [7].

5. Упаковка. Это ресурс, которому в логистике часто не придают значение. Упаковка – это сохранность продукции, эффективность ее обработки и хранения, сохранность оборудования и эргономика, утилизация использованной продукции и передача необходимой информации о погрузке. Упаковка является важным элементом внедрения приемов бережливого производства. Для логиста упаковка важна, прежде всего, потому, что она является единицей анализа в рамках логистической системы. Наиболее явно зависимость между упаковкой продукции и возникновением потерь проявляется тогда, когда упаковка не обеспечивает должный уровень сохранности содержимого, образуя потери и повреждения.

6. Управление. Административное управление – деятельность, которую в мире бизнеса рассматривают, как не добавляющую ценности и являющуюся необходимостью при выполнении логистических функций. Структура административного управления стремится устранить все ошибки и затраты, которые возникают при выполнении логистических функций, осуществляя контроль логистических операций и регулируя потоки реальных товаров, информации и

наличных средств. Люди, как существа несовершенные, не застрахованы от ошибок и погрешностей. От компетентности административного ресурса зависит количество потерь, которое несет компания. Современные компании прибегают к услугам информационных технологий. Сбор, совместное использование информации становится более качественными, быстрыми и точными. Из данного процесса исключается человеческий фактор. Использование информационных технологий позволяет уменьшить число ошибок и потерь, и направить деятельность менеджеров не на урегулирование проблем, а на деятельность создающую ценность.

7. Знания. Являются наименее признанным и понимаемым ресурсом в управлении компании. Это капитал, который растрачивается впустую гораздо чаще, чем другие ресурсы. Подразделения компании, связанные с деловой стратегией, знания являются основой их существования: им необходимо знать, чего хотят клиенты; знать, как произвести нужный товар; знать, как привлечь внимание к своей продукции. Другие подразделения вынуждены слепо подчиняться планам, составленным в стратегических отделах. Иерархия стратегий в большинстве отраслей выглядит следующим образом (рис.2).

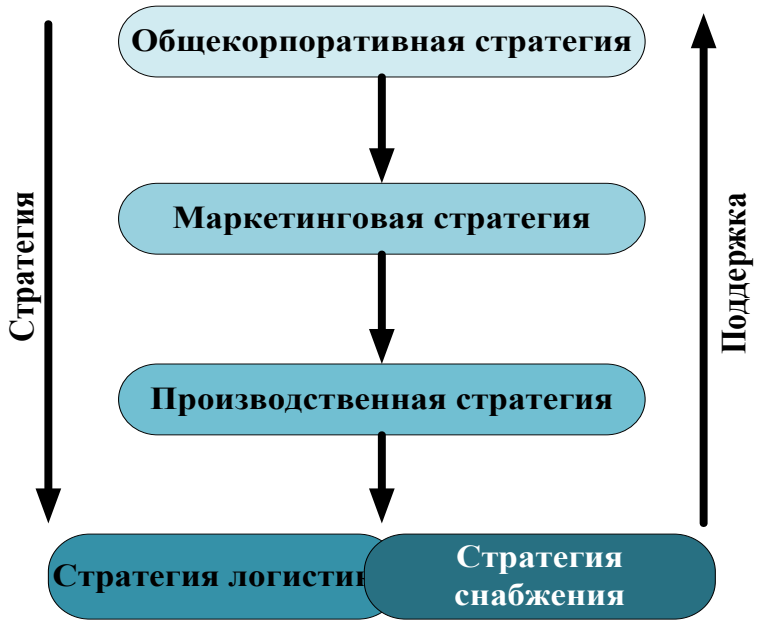


Рис.2. Общепринятая иерархия стратегий

Подразделения, стоящие по иерархии ниже, могут проявить креативность и найти новые, более эффективные способы ведения бизнеса. Компании, которые

считают накопленный опыт важнейшим ресурсом поддержания конкурентоспособности и подтверждают это путем эффективного управления своими знаниями, отличаются повышенной гибкостью и восприимчивостью к внедрению новшеств [7].

Существует модель логистического моста (приложение 2), которая включает три основополагающих принципа логистики:

1. Логистический поток - характеризует эффективность операционной деятельности компании. Включает в себя три разновидности потока: материальный (человеческие ресурсы, поток запасов, постоянные ресурсы); информационный (данные, знания, коммуникации); финансовый (экономическая и бухгалтерская отчетность).
2. Мощность логистического потока, которая характеризуется тремя принципами: предсказуемостью (организация, согласованность, сложность); устойчивостью (стандартизация, гибкость, контроль); прозрачностью (понятность, измеримость, дееспособность).
3. Организация логистики, которая сосредоточена на трех основных аспектах: сотрудничество (согласованная работа команды, стратегическое использование ресурсов, управление проектами); оптимизация потерь (совокупные расходы, горизонтальная и вертикальная интеграции); устранение потерь (качество с самого начала, непрерывное совершенствование, внедрение) [7].

Таким образом, если потери создаются на всех уровнях логистических систем и на всех этапах управления цепочками поставок, то запасы – это, образно говоря, король всех потерь. Запасы в форме перепроизводства и резерва способствуют появлению отклонений и являются источником многих других разновидностей потерь. Управлять запасами – значит управлять отклонениями.

Сервисные, в том числе медицинские организации, представляют собой «большие человеческие машины». Для которых высокий уровень текучести кадров столь же губителен, как для производственника - необходимость постоянно менять детали станков. Организациям, которым удается сохранить «человеческий капитал», оказываются в преимущественном положении перед конкурентами [9]. Создание бережливого производства требует коренной перестройки всей корпоративной культуры компании и соответствующего менталитета ее работников. Управление изменениями должно содействовать: 1) убеждению работников организации в

необходимости перемен; 2) превращению сотрудников в сторонников, а лучше – в активных участников предполагаемых реформ [21]. Необходимым условием для активного вовлечения всех сотрудников в процесс совершенствования должна быть уверенность в сохранении им рабочего места.

В США и странах Европы последние десять лет бережливое производство активно внедряется в практику медицинских учреждений, показывая высокую экономическую эффективность.

Опыт внедрения Lean-технологий в лечебных учреждениях Великобритании изложены Дэниелом Т. Джонсом в своем докладе на 2 международном симпозиуме «Менеджмент в медицинской диагностике» [10]. Дэниел Т. Джонс назвал цели в области национального здравоохранения Великобритании, которые помимо улучшения качества оказываемой медицинской помощи направлены на сокращение сроков пребывания пациентов в лечебных учреждениях и сокращение издержек.

В докладе [10] было указано, что любое лечебное учреждение выполняет множество различных проектов по совершенствованию, направленных на каждую из этих целей, но эти проекты между собой не связаны, и поэтому работу лечебных учреждений существенно не улучшают. Связующим звеном между этими целями является фактическая длительность пребывания пациента в лечебном учреждении – если длительность уменьшить, то улучшится доступность медицинских услуг, улучшится качество работы, снизятся издержки. Затем рекомендуется выделить основные потоки пациентов, проанализировать их и предпринять действия, необходимые для того чтобы потоки шли беспрепятственно. Это даст возможность увидеть систему в целом, увидеть потери в этой системе и устранить их. Использованная Дэниелом Т. Джонсом методология носит название «менеджмент, основанный на доказательствах». Изучение каждого бизнес-процесса предоставляет возможности для его модернизации. Ответы на четыре поставленных Джонсоном вопроса: 1) какова потребность в обслуживании; 2) создание потока внутри каждого отдела; 3) обеспечение взаимодействия между отделами; 4) сосредоточивание только на выписке или выдаче результатов, позволят реорганизовать деятельность учреждения и значительно сократить потери [10].

К сожалению, информации о применении Lean-технологий в деятельности лечебных учреждений в Российской Федерации очень мало.

Директор компании «АРБ – консалтинг» Виктор Вальчук на сайте своей компании [4] опубликовал статью «Есть ли бережливое производство в

здравоохранении?». В ней он описывает следующие потери: потери от ожидания (наличие свободных мест в стационаре и наличие очереди на госпитализацию), перепроизводство (дважды проведенное обследование на стационарном и амбулаторном этапе), очередность на исследования при нахождении в стационаре и т.д.

8 октября 2011 г. в видеоблоге тогда еще президента РФ Дмитрия Медведева [30] было помещено письмо следующего содержания: - «Уважаемый Дмитрий Анатольевич! Известно, что бережливое производство (Лин производство) позволяет существенно сократить потери, увеличить прибыли, сделать более дружественным производство и сферу обслуживания к потребностям клиентов. Настало время применить Лин управление и в здравоохранении. Например, в США почти в каждой крупной больнице имеются специалисты по Лин. Особых затрат на Лин в сфере медицины не требуется, а эффект значительный. Хорошо бы Минздраву РФ обратить внимание на эту инновацию и предпринять практические шаги по ее использованию (в промышленности РФ опыт по использованию Лин уже достаточный)». Конечно, реакции от Минздравсоцразвития РФ никакой не последовало, хотя еще в апреле 2011 на заседании комиссии по модернизации Дмитрий Медведев заявил, что для повышения конкурентоспособности отечественных предприятий и эффективности их деятельности крайне необходимо заниматься развитием производственных систем. В этом смысле его очень заинтересовала концепция «бережливого производства и бережливого мышления», а философию постоянного совершенствования Кайдзен он вообще «считает находкой» [30].

Справедливости ради следует отметить, что все-таки некоторые элементы бережливого производства внедряются в ряде лечебных учреждений России. Так, например, в БСМП Набережных Челнов установлена пневмопочта, то есть забранные у пациента анализы оказываются в лаборатории в считанные секунды. На получение результатов по самым сложным анализам уходит менее часа. Для того чтобы выяснить, доволен ли пациент оказанной помощью, в больнице проводится интерактивный опрос посетителей. Курирует больницу по этому проекту КамАЗ, где принципы бережливого производства внедрены с 2006 г. [24].

Другой пример, Елабужская городская поликлиника. Ее главный врач Ф.Б. Мубаракшин считает, что Lean-менеджмент – это методология, которая нацеливает на эффективное использование имеющихся в любом учреждении внутренних резервов, на постоянное совершенствование бизнес-процессов, улучшение организации и условий труда. Lean-предприятие должно быть таким, где везде полный порядок. Где все звенья

производственного механизма работают как часы. Где выпускается продукция или оказывают услуги, стопроцентно удовлетворяющие запросам и ожиданиям потребителей [23].

В Новосибирской городской клинической больнице №2 применили технологии Lean - медицины для решения проблем с периодическими осмотрами. Целью проекта явилось снижение временных затрат на прохождение периодических осмотров и повышение качества медицинских услуг. Все действия отделения профилактики больницы были квалифицированы на действия, добавляющие ценность конечному продукту (заключение о профессиональной пригодности), и действия, не добавляющие ценности. Далее были идентифицированы потери и выделены основные их виды. Так потери от излишнего перемещения составили 15%, ожидания 35%, нерациональной обработки документации 29%. Были определены основные проблемы и предложены пути их решения, составлена схема будущего состояния с распределением потоков пациентов, информации, материального обеспечения. В результате внедрения проекта временные затраты на прохождение периодического осмотра снизились на 52%, материальные затраты снизились практически вдвое при сроке окупаемости проекта 1 год. Если за предыдущий год прохождение периодического осмотра в отделении профилактики занимало 12 мес., то при внедрении Lean - технологии сроки сократились до 6 мес., а время нахождения пациента в отделении снизилось с 6 до 3 ч [1].

ИДЦ на протяжении ряда лет занимается этой проблемой и имеет некоторый успешный опыт по внедрению технологии бережливого производства в свою деятельность.

Настоящая работа – наряду с дипломными работами 2010, 2011 гг. - это один из немногих российских опытов применения высокоэффективных технологий управления, таких как Lean, на базе медицинской организации.

Использование философии бережливого производства в сфере здравоохранения представляет собой шаг вперед, поскольку оно уделяет первоочередное внимание тому, чтобы обеспечить предоставление рационально организованных, бездефектных услуг, ориентированных на потребителя.

Глава 2. Анализ деятельности ОГАУЗ «Иркутский диагностический центр»

2.1. Краткая характеристика ИДЦ

Областное государственное автономное учреждение здравоохранения (ОГАУЗ) «Иркутский областной клинический консультативно-диагностический центр» является многопрофильным диагностическим центром. Основное направление деятельности - оказание высококвалифицированной консультативно-диагностической помощи жителям Иркутской области. ИДЦ осуществляет свою деятельность в соответствии с Уставом, приказами и распоряжениями министерства здравоохранения Иркутской области, МЗ РФ, Территориального фонда обязательного медицинского страхования (ТФОМС) и прочими нормативными актами.

Лицензия на осуществление медицинской деятельности № ФС-38-01-000938 от 27.10.2009 г. выдана Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития.

В Иркутском областном клиническом консультативно-диагностическом центре с июля 2007 года успешно функционирует система менеджмента качества (СМК), соответствующая требованиям международного стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Получен сертификат соответствия системы менеджмента качества ИДЦ №06241 требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008), сертификат соответствия International certification network IQNet.

В ИДЦ восемь лечебно-диагностических отделов: отдел эндоскопии, отдел функциональной диагностики, отдел ультразвуковой диагностики, стационар краткосрочного пребывания, отдел патоморфологии и цитологии, консультативный отдел, отдел лучевой диагностики и отдел лабораторной диагностики (ОЛД). К медицинским подразделениям относится аптека с аптечным складом и отдел страховой медицины.

Организационная структура ИДЦ представлена в приложении 1 и является иерархией с широко развитыми горизонтальными связями, а также с элементами функциональной и проектной структур.

В ИДЦ работает 425 человек, из них: врачей – 119, средних медицинских работников – 160, прочих - 146. Из 119 врачей – 81 имеют высшую врачебную категорию, 32 человека – ученую степень. Показатель текучести кадров – 5,8%.

Плановая мощность ИДЦ – 400 посещений в смену. Фактическая мощность в 2011 г. – 667 посещений в смену. При двухсменной работе это составляет более 1300 посещений в день.

Иркутский диагностический центр оснащен современным оборудованием фирм Philips, Lunar, Kodak, Toshiba, Olympus, ROCHE, Mizuho, Marquette Hellige GE, Erich Jaeger, Nihon Kohden и др. По состоянию на 01.01.2012 г. в ИДЦ – 1734 единиц медицинской техники и оборудования. В 2011г. ИДЦ продолжал замену медицинского оборудования в связи с износом старого оборудования и необходимостью введения новых методов диагностирования. Коэффициент обновления оборудования 0,7. Фонд внедренного оборудования за 2011 г. составил 36 256 700 руб.

Основные показатели деятельности ИДЦ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные показатели деятельности ИДЦ за 2009-2011 гг.

Объемы работ	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.
1	2	3	4	5	6
Количество оказанных медицинских услуг	1210143	1315815	1108472	1213877	1224806
Количество условных единиц трудоемкости	3091644	3343080	2514596	2735233	2860135

Снижение объемов медицинских услуг в 2009 году на 8,4% произошло из-за резкого сокращения финансирования из системы обязательного медицинского страхования (ОМС) на 37%. Антикризисная программа, разработанная администрацией ИДЦ, до минимума свела негативные последствия кризиса. В 2011 г. выполнение государственного задания - 117,5%

В 2011г. структура принятых пациентов распределилась следующим образом: 50% - жители городов и районов Иркутской области, 50% - жители г. Иркутска. В структуре принятых пациентов из районов Иркутской области в 2011г. наибольший процент приходится на жителей Братского района – 12%, на втором месте – Черемховский район – 11%; на третьем месте Иркутский район – 8%, Усть-Кутский

район – 8%, и Ангарский район – 8% (рис.5); на четвертом месте – Зиминский район 7%.

Возрастная и половая структуры пациентов ИДЦ в 2011г. представлена следующим образом: основная группа обратившихся пациентов – это лица трудоспособного возраста 18-60 лет – 70%. Большинство среди пациентов диагностического центра составляют женщины – 70% (2010г. – 70%, 2009г. – 71%). Мужчин, обратившихся в ИДЦ, 30% (2010г. – 30%, 2009г. – 29%).

Ниже представлены данные динамики объемов медицинских услуг за 2007-2011 гг., из которых видно, что около 80% услуг приходится на ОЛД (таб. 2).

Таблица 2

Динамика количества медицинских услуг отделам ИДЦ за 2007-2011гг.

Отделы	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.
1	2	3	4	5	6
Отдел ультразвуковой диагностики	92099	99295	97107	103816	108799
Отдел функциональной диагностики	32903	34358	33962	35217	40762
Отдел эндоскопии	16042	17324	17444	19188	18589
Отдел лучевой диагностики	40889	41618	38273	44745	45242
Отдел лабораторной диагностики	804354	874579	684604	759659	736580
Консультативный отдел	147098	164717	168466	177829	183009
Отдел патоморфологии и цитологии	76758	83924	68616	73423	75882
Итого	1210143	1315815	1108472	1213877	1224806

ОЛД является одним из самых перспективных отделов для развития ИДЦ. На современном этапе лабораторные методы исследования входят во все стандарты диагностики, и лабораторная диагностика является значимым источником информации для врачей - клиницистов. Ежегодно появляются новые методики и технологии, которые ОЛД использует в своей работе.

Уменьшение объема выполненных лабораторных исследований в 2009 году было обусловлено развившимся экономическим кризисом, резким снижением финансирования из системы ОМС, снижения покупательской способности населения. С 2010 года наблюдался рост объема лабораторных исследований. В распределении объема оказанных услуг по лабораториям подавляющее большинство исследований приходится на лаборатории биохимии (35%) и иммунологии (45%), что связано с использованием в работе автоматических высокопроизводительных анализаторов (рис.3).

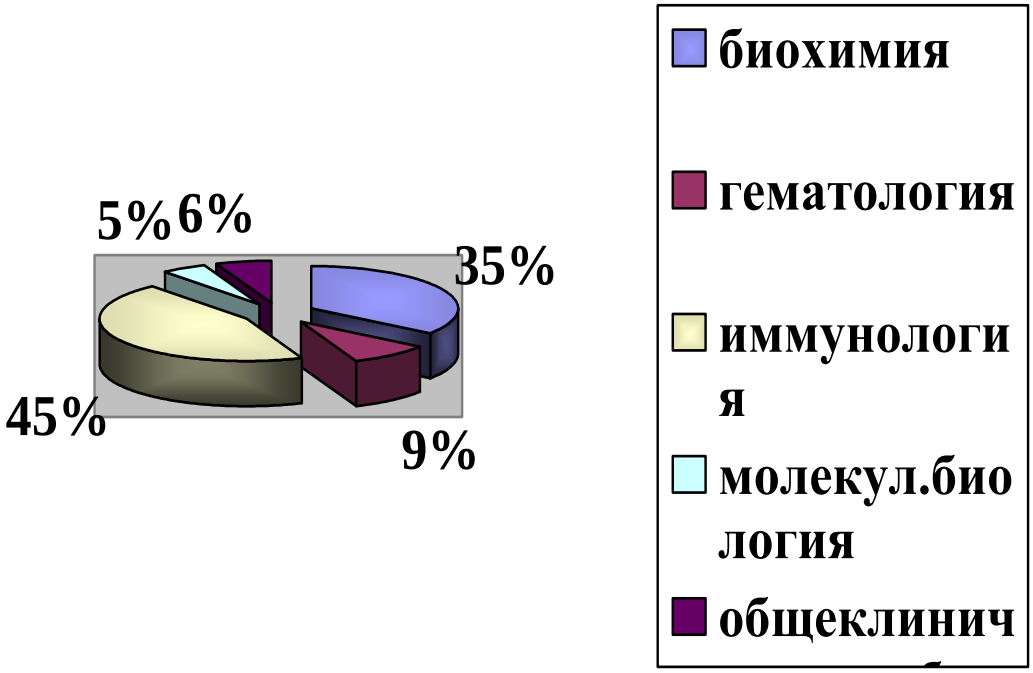


Рис. 3. Доля исследований лабораторий ОЛД

В 2011г. ИДЦ продолжил работать по программе дистанционного забора биологических материалов. За 2011 год количество контрагентов ИДЦ, участвующих в данной программе, достигло 103 (2010г. – 97, 2009г.- 93, 2008г. – 87, 2007г. – 71, 2006г – 52). Доля исследований, выполняемых по данной программе, в структуре общего количества исследований ОЛД достигла в 2011 году 52%.

Программой дистанционного забора биологических материалов были охвачены практически все города и районы Иркутской области, включая гг. Иркутск, Братск, Ангарск, Усолье-Сибирское, Усть-Илимск, Тулун, Черемхово, Бодайбо, Саянск, Свирск, Байкальск, Слюдянка, Усть-Кут и др., что составило свыше 98% населения области.

В структуре выполненных исследований лидирующие позиции занимают лечебные учреждения г. Иркутска, на их долю приходится 32,1% всех исследований по данной программе.

Также в рамках программы дистанционного забора биоматериала выполняются цитологические и гистологические исследования, которые являются востребованными во многих районах области. За текущий год количество лечебных учреждений, направляющих материал на данные исследования, достигло 45, общее количество проведенных исследований составило 25836.

Поставка реактивов и других расходных материалов в ОЛД осуществляется аптекой, которая является структурным подразделением ИДЦ. Основной задачей аптеки является бесперебойное и своевременное обеспечение медицинских отделов качественными товарами медицинского назначения (ТМН): медикаментами, расходными материалами, реактивами, дезосредствами, перевязочным материалом.

Применяя принципы логистики и фармакоэкономики, аптека осуществляет: прием заявок на покупку ТМН от отделов, составление общей заявки ИДЦ, оформление, проверку пакета документов по госконтрактам и договорам с поставщиками, закупку и получение товара, отпуск товара по требованиям отделов, ведение учетной документации.

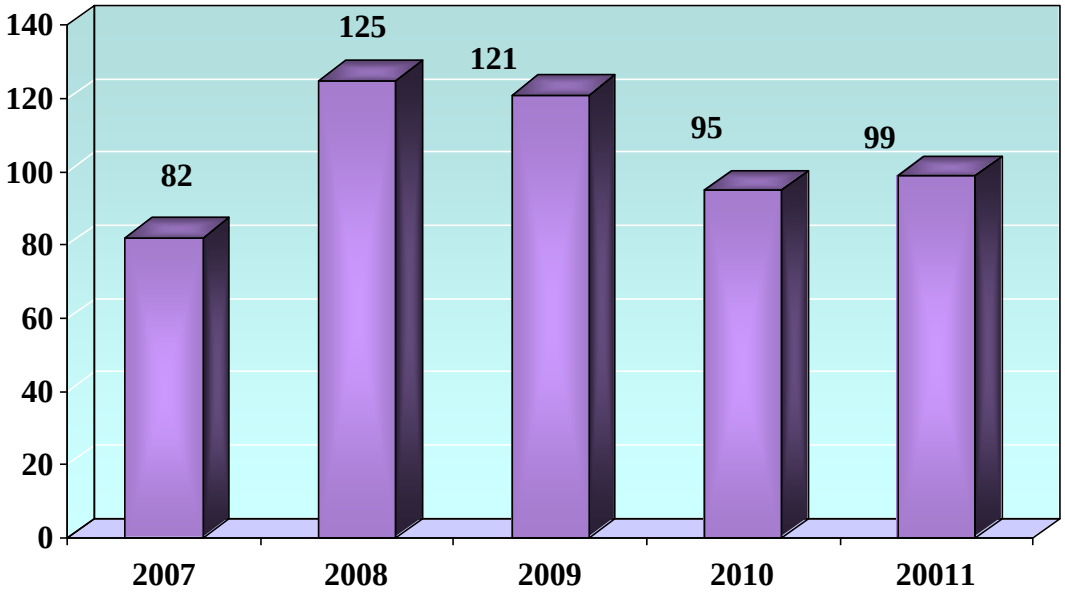


Рис. 4. Суммы товарно-материальных ценностей, полученных Аптекой за 2007 – 2011 гг., млн.руб.

Динамика товарооборота аптеки ИДЦ за 2007-2011 гг. представлена на рисунке 4. Значительное увеличение товарооборота в 2008 году было обусловлено увеличением финансирования из системы ОМС. Последующее снижение в 2010 году, – мировым

экономическим кризисом, снижением финансирования, а также совершенствованием системы управления запасами.

Таблица 3

Товарно-материальные ценности по группам товаров, поступившие в аптеку за период 2009- 2011гг., %

№	Наименование	2009 г.	2010 г.	2011 г.
1	2	3	4	5
1	Медикаменты	10	8	8
2	Расходные материалы	25	18	21
3	Реактивы	61,5	69	65
4	Средства дезинфекции	0,9	2,6	3
5	Инструментарий	1,3	1,5	2
6	Лабораторное стекло	0,7	0,5	0,5
	Всего:	100	100	100

Как видно из таблицы 3, до 70% объемов закупок аптеки ИДЦ составляют реактивы ОЛД. Основные объемы в структуре ТМН, переданные на склад ОЛД, представлены группой реактивов - до 87% (рис.5).

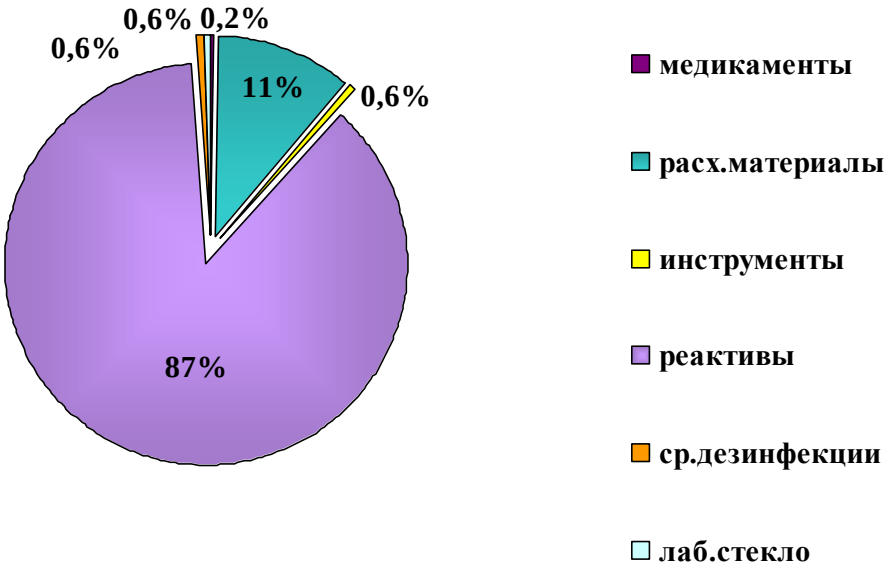


Рис. 5. Структура ТМН, полученных отделом лабораторной диагностики

Анализируя объем, структуру и движение ТМН за последние пять лет, можно отметить, что основная доля потока материальных ценностей представлена реактивами и другими расходными материалами, обеспечивающими деятельность ОЛД.

Показатели качества медицинской помощи в ИДЦ за 2011 год: внутриведомственный - 0,99; вневедомственный – 1,0.

Процесс получения диагностической услуги включает в себя несколько этапов. В зависимости от сложности ситуации и потребностей пациента количество этапов и их последовательность могут изменяться. Но можно выделить следующие стандартные этапы получения медицинской услуги в ИДЦ:

1. Обращение в регистратуру;
2. Обращение в кассу (если пациент проходит исследование на платной основе);
3. Получение медицинской услуги (подэтапы специфичны для каждого отдела и могут включать в себя дополнительную подготовку к исследованию, а также проведение исследования в несколько фаз в течение определенного времени);
4. Обращение в справочное бюро за получением результата.

Таким образом, процесс получения любой медицинской услуги характеризуется:

- многоэтапностью,
- многократностью обращения в одно и то же медицинское учреждение,
- возможностью стандартизации основных этапов.

В течение года отдел маркетинга ИДЦ методом анкетирования проводит мониторинг социальной удовлетворенности потребителя процессом предоставления медицинских услуг. Методика расчета предполагает оценку по пятибалльной шкале нескольких процессов деятельности центра по следующим критериям:

- удовлетворенность работой регистратуры;
- удовлетворенность временем предоставления услуги;
- удовлетворенность контактом с врачом;
- удовлетворенность количеством и качеством представленной информацией об ИДЦ;
- удовлетворенность стоимостью услуг;
- удовлетворенность комфортабельностью ИДЦ;
- удовлетворенность организацией работы.

Таким образом, выясняется градация мнения потребителя по каждому вышеперечисленному критерию удовлетворенности и определяется его оценка в баллах. Затем рассчитывается оценка компонентов удовлетворенности и интегральный коэффициент социальной удовлетворенности (Кису) как среднее арифметическое. При этом для оценки уровня количественного Кису в качестве эталона используется оценка в 5 баллов (100% удовлетворенность). Таким образом, интегральный коэффициент социальной удовлетворенности (Кису) в 2011г. составил 88,71%.

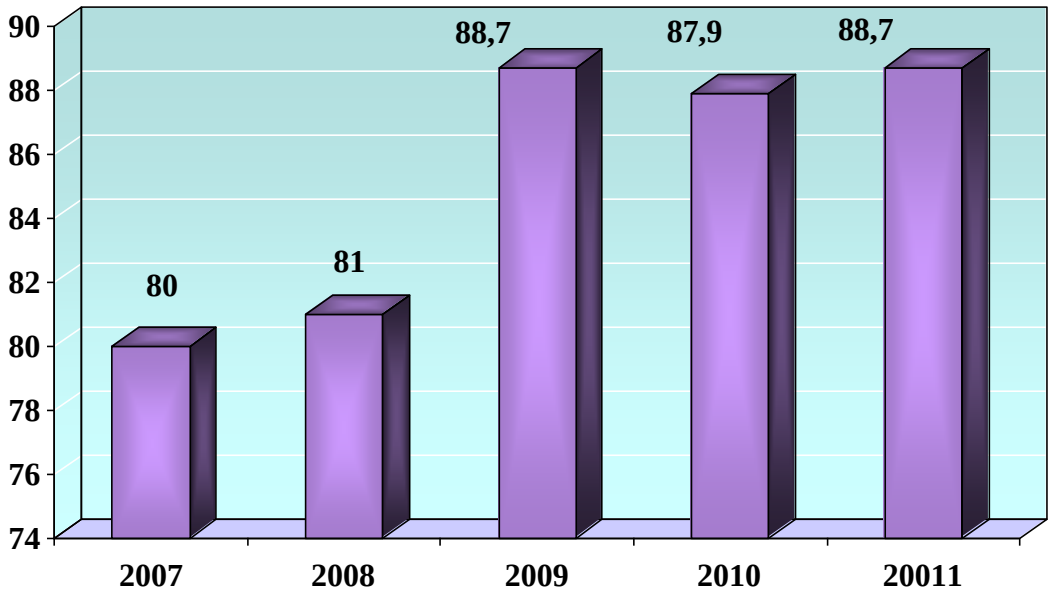


Рис. 6. Коэффициент социальной удовлетворенности пациентов (Кису) в 2007-2011 гг.

Динамика коэффициента социальной удовлетворенности потребителей ИДЦ по годам представлена на рисунке 6.

Для количественной оценки удовлетворенности потребителей медицинских услуг используют коэффициент удовлетворенности по каждому из основных процессов. Структура причин неудовлетворенности рассчитывается для следующих критериев:

- структура причин неудовлетворенности работой регистратуры;
- структура причин неудовлетворенности временем предоставления услуги;
- структура причин неудовлетворенности контактом с врачом;
- структура причин неудовлетворенности стоимостью услуг;
- структура причин неудовлетворенности комфортабельностью ИДЦ;

- структура причин неудовлетворенности организацией работы.

Анализ основных причин неудовлетворенности показал, что около 50% пациентов недовольны временем предоставления медицинской услуги и организацией работы ИДЦ (долгое ожидание у кабинета, длинная запись на исследование).

Таким образом, в основном пациентов не удовлетворяют сроки предоставления медицинских услуг и длительность их ожидания.

2.2. Анализ ключевых проблем деятельности центра

Иркутский диагностический центр открылся в 1999 году, и если в начале его деятельности оказывалось около 200 тыс. медицинских услуг в год, то к настоящему времени их количество достигло 1,3 млн. в год. В период экономического роста страны в ИДЦ имели место рост объемов предоставляемых услуг, рост доходов, но отмечался и рост расходов. К 2008 году расходы на единицу медицинской услуги стали на 20% выше, чем в предыдущие годы. Объяснить это одной лишь инфляцией было нельзя.

Обратиться к возникшим проблемам нас заставил разразившийся мировой экономический кризис, в результате которого в 2009 году произошло резкое сокращение (на 37%) объемов финансирования ИДЦ из системы ОМС, что привело к снижению объемов предоставляемых медицинских услуг на 8,4%.

Администрацией ИДЦ была разработана антикризисная программа, выполнение которой свело негативные последствия кризиса до минимума. В этот период впервые руководство Центра обратилось к идеологии бережливого производства. Нас интересовало: насколько реально плохо или хорошо организованы наши производственные процессы и какова их эффективность? Где и каковы наши скрытые потери? Насколько эти потери, не добавляя потребительской ценности, увеличивают издержки производства и увеличивают срок окупаемости инвестиций?

Первый же полученный нами опыт внедрения принципов бережливого производства дал положительные результаты. В 2009 - 2011 гг. были проанализированы бизнес-процессы в клинической лаборатории, отделах лучевой и ультразвуковой диагностики, стационаре краткосрочного пребывания. В результате реализации проектов были выявлены потери и определены области улучшений, сокращены затраты, оптимизированы и стандартизированы процессы оказания медицинских услуг в данных отделах, увеличен объем выручки за счет снижения себестоимости и сокращения времени оказания медицинских услуг.

Анализируя структуру доходов-расходов по медицинским отделам за 2011 год, можно отметить, что основная доля, как доходов, так и расходов приходилась на отдел лабораторной диагностики (рис.7).

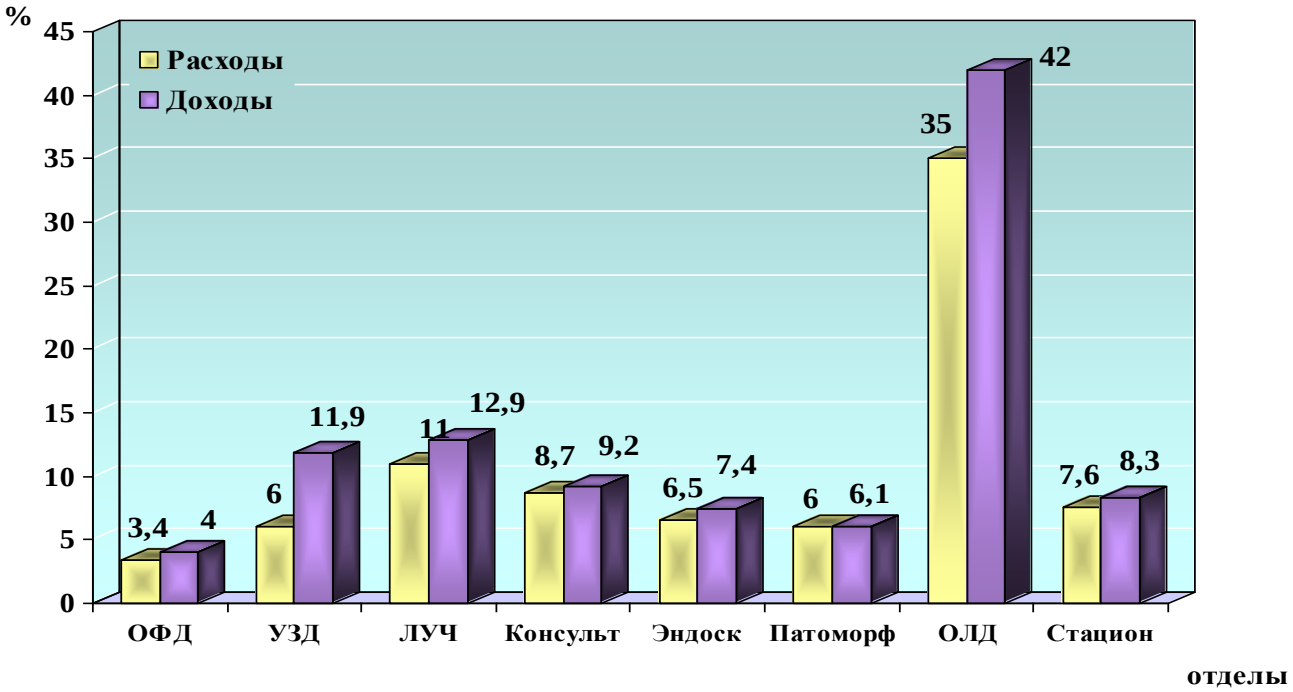


Рис. 7. Расходы, доходы медицинских отделов 2011 г., %

При этом нам было известно, что отдел работал на 70% от своей максимальной мощности. Для ИДЦ отдел лабораторной диагностики являлся важнейшим источником доходов, поэтому необходимо было понять особенности текущих процессов и выявить причины, которые ограничивают возможности отдела.

На протяжении ряда лет отделом маркетинга проводился мониторинг т.н. «возвратов» денежных средств из кассы ИДЦ клиентам за не оказанные медицинские услуги. Так, в 2009 году было осуществлено 71784 «возврата» на сумму 18678976 руб., в 2010 году 66282 и 23826859 руб. соответственно. Причины «возвратов» были разными: неисправность оборудования, отсутствие реактивов в ОЛД, отсутствие квот, болезнь врача, замена кода исследования, отъезд пациента, госпитализация, неявка пациента, неверный полис и другие (рис.8).

Причины «возвратов» делились на две категории – управляемые и неуправляемые. Так, например, госпитализация, отъезд пациента и др. были неуправляемыми, на них мы повлиять не могли. Нас интересовали управляемые причины «возвратов» - неявка пациента, неверно заполненный бланк, неисправность оборудования, замена кода исследования и т.д. Причина «отсутствие реактивов» для

проведения лабораторного исследования встречалась наиболее часто – в 35% случаев, принося ощутимые финансовые потери (более 5 млн.руб. за 2009 год).

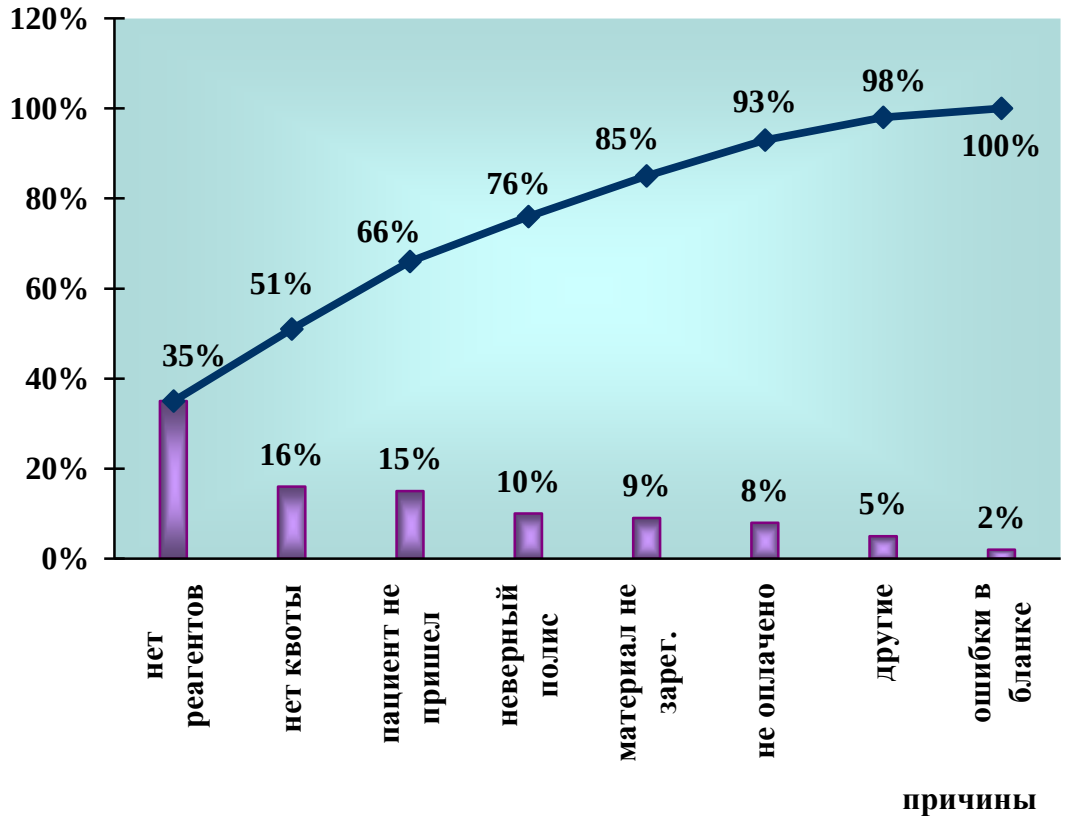


Рисунок 8. Диаграмма Парето. Причины «возвратов» денежных средств

Из-за периодически возникающей нехватки реактивов закрывались лабораторные исследования; несвоевременная профилактика и ремонт оборудования приводили к внезапным поломкам и остановкам медицинской техники, отсутствие контроля специалистами ИДЦ преаналитического этапа исследований приводило к доставке дефектного биоматериала. Центр терпел материальные убытки. Часто возникающие отказы в проведении исследований наносил непоправимый ущерб имиджу учреждения.

В то же время при анализе проблем с нехваткой реактивов были выявлены огромные запасы расходных материалов на складах, часть которых были дефектными (рис.9, 10).

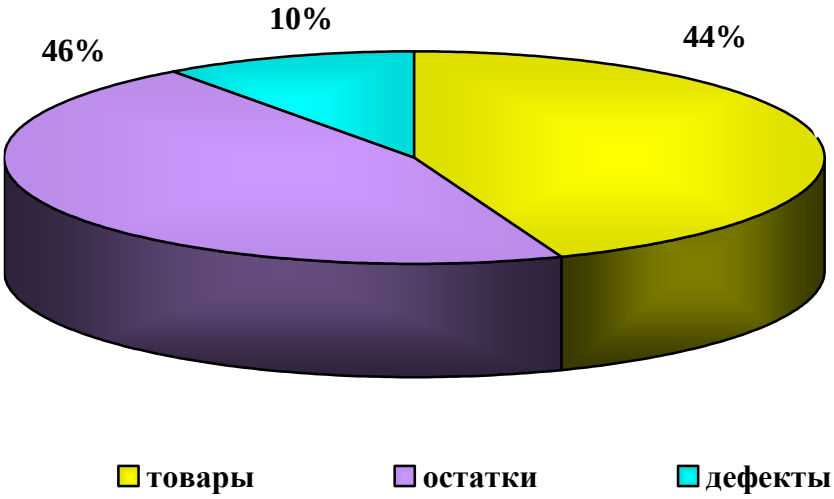


Рис. 9. Остатки и дефектный товар на складе ОЛД, 2008 г.

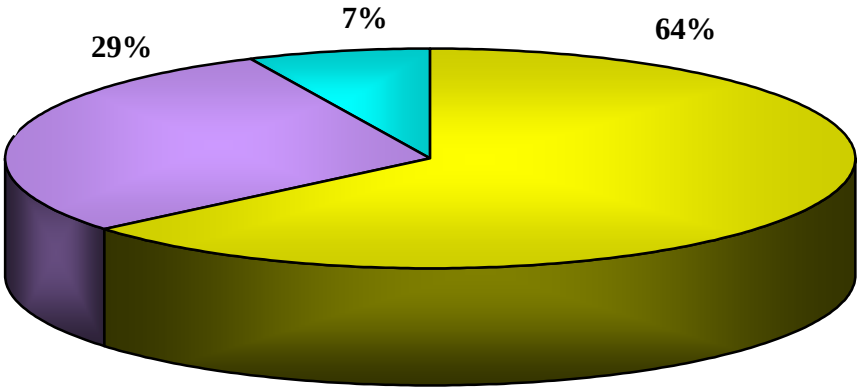


Рис. 10. Остатки и дефектный товар на складе ОЛД, 2009 г.

Зачастую решения по закупке медикаментов и реактивов принимались отдельными исполнителями в момент их исчерпания, «по задней стенке холодильника» или «по пустой полке на складе» и, в количестве, необходимом для механического заполнения указанной «полки».

Таким образом, при наличии дефицитов по одним позициям, наблюдались избыточные (до 2-3 лет) запасы по другим. При этом объемы запасов никак не коррелировали с трендами объемов продаж. В результате это приводило к замораживанию оборотных средств и уменьшению капиталовложений в развитие. Проблема потребовала разработки и внедрения регламентированных процедур материально-технического снабжения.

Сложность решения этой проблемы заключалась в том, что она имела

системный характер и охватывала большинство подразделений ИДЦ. Избытки запасов существовали на всех складах: аптеки, ОЛД, оперативных складах на рабочих местах и т.д. Процесс решения проблемы затрагивал большое число структурных подразделений, которые не имели четко регламентированных коммуникаций и не были взаимосвязаны единой процедурой управления потоком материальных ценностей. Таким образом, прогнозирование объема расходных материалов: медикаментов, реактивов, запасных частей для медицинской техники являлось «узким местом» в управлении Центром.

Нами были изучены материальные, информационные и финансовые логистические потоки [7] движения запасов (приложение 2). В рамках трех основных разновидностей потоков существовало три тактических области, которые необходимо было подвергнуть глубокому анализу, чтоб получить полное представление о потоке.

1.Материальный поток имеет три стратегических аспекта: поток человеческих ресурсов, поток запасов, поток постоянных ресурсов.

1) Поток человеческих ресурсов: имел место классический склад аптеки, провизоры которого занимались деятельностью в рамках «приход-расход-остаток». Их задачей не являлось выполнение логистических функций по управлению запасами реактивов ОЛД. Запасы передавались на склад ОЛД, где не было специалиста по логистике. Соответственно «управлением» запасами реактивов занимались врачи, заведующий отделом и старший лаборант отдела. Таким образом, область человеческих ресурсов логистического потока была практически неуправляемой. Необходим был человек, умеющий работать в команде, обладающий навыками лидера, имеющий навыки в управлении запасами, управлении проектами, владеющий инструментами бережливого производства, нацеленный на устранение потерь.

2) Поток запасов: имели место текущие запасы, используемые для удовлетворения потребительского спроса, и страховые запасы - результат активных усилий по управлению расхождениями и отклонениями. В рамках управления текущими запасами существовала явная упреждающая тенденция – запасы покупались впрок и «на глаз». Не существовало жесткого учета движения материалов на оперативных складах, списание расходных материалов не было связано с фактом предоставления медицинских услуг. Не анализировались интенсивность спроса на услуги, незавершенное производство, тренды объемов продаж, оборачиваемость запасов. Не рассчитывался средний уровень текущих запасов, не определялся абсолютный минимальный уровень страховых запасов. При составлении заявки не

сверялись остатки на складах. Отсутствовала система учета расходных материалов с ограниченными сроками годности: при получении партии реактивов с оперативного склада не проверялись сроки годности, что приводило к накоплению реагентов с «просроченными» сроками годности. Не существовало стандартизированной процедуры получения реактивов, оформления заявок, списания реактивов. Страховые запасы – самый серьезный источник потерь в ИДЦ. Необходимость иметь страховые запасы была обусловлена неповоротливостью и длительностью процедур закупок реактивов. Не были идентифицированы процессы, влияющие на возникновение избыточных страховых запасов.

3) Поток постоянных ресурсов: существовала хроническая перегруженность складов ИДЦ. Расходный материал и реактивы не были классифицированы и размещались на складах бессистемно. Существовали излишние перемещения ТМН: поступление на склад аптеки и немедленная передача реактивов на склад ОЛД. Непонятно было и основное предназначение склада ОЛД, на котором не выполнялись функции учета, измерения, контроля движения расходных материалов.

2. Информационный поток. Не существовало инструмента информационной системы (ИС), который бы позволил нам анализировать данные прошлых периодов, оперативные данные, а также вероятностные или прогнозные данные. Управленческие решения принимались, основываясь на мнениях или интуиции, а не на фактах. Администрация не могла разрабатывать стратегию по отклонениям в производственной системе. Были затруднены коммуникации, как стратегические, так и оперативные. Не существовало единой номенклатуры расходных материалов.

3. Финансовый поток. Запасы обусловили замораживание оборотных средств, уменьшение капиталовложений в развитие ИДЦ. Поддержание запасов (содержание складских помещений, дополнительные налоги, просрочка запасов, наличие дефектов) – это отток денежных средств. Кроме того, не существовало технологии управления договорами, существовали длительные сроки с момента размещения заказа до момента поступления реактивов, что приводило к возникновению кредиторской задолженности. Договоры на закупку материалов не были взаимоувязаны с бухгалтерскими операциями. Не существовало механизма оценки и выявления неблагонадежных поставщиков. Отсутствовал эффективный мониторинг закупочных цен.

Процесс решения проблем затрагивал большое число структурных подразделений, которые не имели четко регламентированных коммуникаций и не были взаимосвязаны единой процедурой управления запасами. Было понятно, что

существующие проблемы невозможно решить лишь закупкой современного оборудования и привлечением высококвалифицированных специалистов. Применение методики бережливого производства на базе лечебных учреждений в зарубежной практике оказалось высокоэффективным [6, 10, 40, 42, 44]. Целью представленного проекта являлось улучшение процессов управления запасами с использованием Lean-технологий.

Глава 3. Внедрение ЛИН - медицины в Иркутском диагностическом центре

3.1. Картирование потока создания ценности

Нами был проанализирован процесс движения реактивов от момента формирования заявки поставщикам до использования его в проведении лабораторного исследования и предоставлении медицинской услуги пациенту. На основании этого была составлена карта потока создания ценности прошлого состояния (приложение 3).

В организационной структуре ИДЦ имелись три разновидности складов – аптека, ОЛД, оперативные склады (непосредственно на рабочем месте врача, проводящего лабораторное исследование). При поступлении реактивов на склад аптеки поставки заносились в программу 1С и сразу же передавались на склад ОЛД, где системы 1С не существовало, «приход» на учет не ставился, т.е. по сути, был «списанным». Потому получить информацию о количестве реактивов на складе ОЛД, их сроке годности, остатках и «страховых» запасах было невозможно.

Пациент обращался в регистратуру ИДЦ, где оформлял необходимые услуги. Затем в кабинете забора крови у пациента получали биологический материал. В этот же день материал поступал в соответствующую лабораторию, где проводилось лабораторное исследование. Врач ОЛД после проведения исследования авторизировал его результат, после чего он становился готовым к распечатке и выдаче пациенту, или отправке по электронной почте. Каких-либо документов, регламентирующих сроки выполнения исследования, не существовало. Как правило, на выполнение исследований уходило около двух суток.

Списания израсходованных реактивов не производилось. Прогнозы о потребностях на ближайший и отдаленный периоды не составлялись. Информацией по остаткам реактивов и их срокам годности на оперативных складах, складе ОЛД и в аптеке никто не владел. В тот момент, когда «внезапно» реактив заканчивался, проведение исследований прекращалось, а врач или лаборант бежал на склад ОЛД или аптеки на поиски необходимого материала. Достоверную информацию о наличии или отсутствии чего-либо на складах получить было невозможно. Так как в проведении лабораторного исследования использовалось несколько реагентов, то попеременно заканчивался то один расходный материал, то другой. Это приводило к многократным в течение дня обращениям врачей ОЛД на склады в поисках реактивов, отвлекало от производственного процесса, как врачей, так и провизоров аптеки.

В период составления заявок на закупку реактивов врачи ОЛД должны были указать, какое количество ТМН им понадобится. Количество прикидывалось «на

глазок», не было обосновано какими-либо объективными данными о средней потребности реактивов на какой-то период, об остатках на складах, среднем уровне текущих запасов, трендов объемов продаж, количестве материала с ограниченными сроками годности. Так как каждый врач в своей работе неоднократно сталкивался с остановкой исследований по причине отсутствия реактивов с последующим простоем, что однозначно сказывалось на его заработке, он пытался создать себе «буфер» или страховой запас. Создание страхового запаса также не было подкреплено какими-либо статистическими данными, а главное – информацией о сроках годности заказанных реактивов. Наличие страхового запаса являлось главным источником возникновения дефектных или просроченных реактивов.

После того, как заявки были составлены, они передавались заведующему ОЛД. Отсутствие оперативной информации о прошлых и настоящем периодах работы, а также прогностических данных заставляло переделывать и согласовывать эти заявки с врачами, провизорами, экономистами, юристами в течение двух месяцев.

Отсутствие единой номенклатуры товаров приводило к бесконечной путанице наименований и затягивало этот процесс еще на месяц. Отсутствие утвержденного регламента по движению заявки, по управлению договорами приводило к тому, что заявки и договора постоянно «терялись» в бюрократических дебрях.

Наконец, после утверждения и согласования по всем инстанциям заявки размещались на торги. Отсутствие информации о поставщиках и их добросовестности, равно как и анализа коммерческих предложений, приводили к тому, что договора иногда заключались с ненадежными поставщиками и по невыгодным ценам.

Средний срок ожидания поставки составлял 90 дней, после чего ТМН поступали на склад аптеки, немедленно «списывались» (выталкивались) и передавались на склад ОЛД.

Время исполнения заказа составляло 391697 мин (примерно 272 дня), а время обработки заказа – 132482 мин (92 дня).

Таким образом, были определены две основные зоны необходимых улучшений: склады, на которых находились избытки запасов, и отсутствие регламентированного процесса составления заявки на реактивы ОЛД.

После изучения существующих процессов появилась возможность выделить и классифицировать основные потери согласно концепции, Lean [2, 7, 8, 20]:

1. Потери от перепроизводства. Отсутствие регламентированной процедуры оформления заявки приводило к длительному согласованию (порой до двух месяцев)

объемов закупок между службами ИДЦ. Отсутствие достоверной информации о среднем уровне текущих запасов, необходимом минимальном уровне страховых запасов, трендах объемов продаж, количестве запасов с ограниченным сроком годности заставляло по несколько раз пересчитывать и переделывать заявки.

2. Транспортировка. Имело место излишнее перемещение реагентов со склада аптеки в склад ОЛД, а затем на оперативные склады. Отсутствие ИС, как инструмента управления движением материальных запасов, приводило к нарушению коммуникации и многократной передаче информации внутри подразделений ИДЦ и между ними.

3. Излишние перемещения, совершаемые людьми, существовали на всех этапах движения запасов. Отсутствие единой номенклатуры расходных материалов, бессистемное размещение на складах и их перегруженность приводили к длительным поискам реактивов и излишним перемещениям, совершаемым персоналом. Отсутствие механизмов прогнозирования потребности расходных материалов и регламентированной процедуры получения реактивов приводило к «внезапному» закрытию медицинской услуги и многократным обращениям персонала на склады с целью получения реагентов.

4. Запасы обуславливали основные потери ИДЦ. Огромное количество запасов, как текущих, так и страховых, хранилось на всех складах – аптеки, ОЛД, оперативных складах, что приводило к замораживанию оборотных средств, не позволяя вкладывать средства в развитие Центра. Кроме того, отвлекались средства на содержание этих запасов: содержание и эксплуатацию складских помещений, содержание персонала, налоги.

5. Ожидание. Сокращение временных издержек представляет основную ценность для потребителя медицинских услуг. Закрытие лабораторных исследований, ожидание поставок реактивов, иногда в течение нескольких месяцев - это невосполнимые потери, как для пациентов, так и для ИДЦ. При этом Центр терпел не только финансовые потери. Непоправимый урон наносился и имиджу учреждения. Это приводило к самой главной потере – потере потребителя.

6. Дефекты. Отсутствие системы учета расходных материалов с ограниченными сроками годности приводило к накоплению дефектных реактивов, то есть реактивов с просроченными сроками годности. Отсутствие инструмента, который бы позволил нам анализировать движение потока запасов, приводило к ошибкам и дефектам при составлении заявок на закупку расходные материалы, что влекло за

собой недостаточное или избыточное обеспечение потребностей. И самый главный дефект – отсутствие реактивов для проведения лабораторного исследования - лишало врачей-клиницистов стандартизированных инструментов диагностики и создавало риск неверной или несвоевременной верификации диагноза.

7. Потери творческого потенциала. Отсутствие стандартизированных процедур управления запасами отнимало значительные человеческие ресурсы. Менеджеры направляли свою деятельность не на создание ценности, а на урегулирование проблем. Высококвалифицированный врачебный персонал отвлекался от процесса оказания медицинских услуг и занимался составлением заявок или поиском расходных материалов по складам ИДЦ или у поставщиков. Кроме того, не использовался накопленный опыт, знания непосредственных исполнителей, который всегда являлся важнейшим ресурсом.

С целью определения путей устранения основных потерь была разработана карта потока ценностей будущего состояния (приложение 4), где процесс поступления биологического материала в лаборатории остался неизменным. Согласно принципам бережливого производства работа должна быть организована так, чтобы каждый процесс производил только то, что нужно следующему процессу, и только тогда, когда это нужно [29].

Специфика лечебного учреждения, заключается в том, что производство запускается по факту поступления биологического материала потребителя. То есть в нашем случае, на карте потока создания ценностей задающий ритм процесс — это непрерывный производственный процесс (лабораторное исследование), управляемый заказами внешних потребителей. Определение задающего ритм процесса позволило управлять всем потоком. Зная время такта (отношение рабочего времени за смену к количеству проведенных исследований), был синхронизирован темп производства с темпом продаж.

Так как непрерывный поток невозможно было распространить вверх по «течению», то нами была использована вытягивающая система супермаркета, цель создания которой - дать процессу выше по потоку точные производственные инструкции. Процесс производства (в данном случае - потребление реактивов) подает сигнал (канбан отбора), указывая какие реактивы и когда нужно получить, и доставить. Канбан производства дает сигнал процессу поставки для восполнения того, что было изъято производством.

При проведении исследований информация о количестве использованных реактивов заносится в ИС лаборантом или врачом ОЛД. Информация о потребности в реактивах формируется в еженедельные заявки на оперативном складе. Таким образом, изъятие реактивов процессом ниже по потоку определяет то, чем, когда и в каком количестве надо обеспечить процессы выше по потоку.

Раз в неделю старший лаборант ОЛД обращается на склад аптеки, где получает партию заказанных расходных материалов, которые выдаются на оперативные склады. Информация об остатках на складах имеется в ИС, там же можно определить прогноз расхода реактивов исходя из трендов объемов продаж. Эта информация используется провизорами при составлении заявки на закупку реактивов. Процесс составления и согласования заявок, анализа коммерческих предложений, проведение аукциона занимает около четырех недель (43200 мин). Продолжительность этого срока очень зависит от объема закупок и количества позиций, указанных в заявках. Нами указан максимальный срок.

Договор поставки исполняется в течение 90 дней. Это тот срок, на который мы не можем повлиять, так как большинство реактивов производится в странах Европы или США. При подписании договора с поставщиками оговаривается график поступления реактивов, который формируется в зависимости от количества страховых запасов на складах. Все движения заявок и договоров, их подписание, оплата и выполнение можно мониторить в ИС.

Поступившие ТМН вносятся в ИС и размещаются на складах аптеки. Время обработки заказа (ВОЗ) в карте текущего состояния составило 130142 мин (90 дней 9 часов), время выполнения заказа (ВВЗ) – 173377 мин (121 день). В карте потока создания ценности прошлого состояния ВОЗ составило 132482 мин (92 дня), ВВЗ – 391697 (272 дня). Разница между ВОЗ до и после использования ЛИН - технологии составила 2340 мин (1 день 15 часов), а между ВВЗ – 218320 мин (151 день). Таким образом, наиболее существенно нам удалось сократить ВВЗ за счет сокращения операций, не добавляющих ценности услуге.

3.2. Разработка и внедрение методов Lean Production в технологию управления запасами

В результате проведенной работы, анализа полученных данных, составления карт потока создания ценностей (приложение 3,4) выявлены процессы, не добавляющие ценности услугам, идентифицированы и посчитаны потери, определены

области улучшений. Учитывая системность существующих проблем, процессы улучшений должны были охватывать все структурные подразделения.

Для реализации наших целей были созданы рабочие группы, которые работали в следующих направлениях:

- управление заявками, запасами, договорами, поставками, складами; мониторинг закупок и цен;
- создание единой номенклатуры товаров;
- мониторинг надежности поставщиков;
- анализ трендов продаж медицинских услуг;
- стандартизация производственных процессов движения запасов;
- управление документацией (создание единых шаблонов документов - заявок, договоров, отчетной документации и т.д.);
- модернизация лабораторной информационной системы (ЛИС), позволяющей списание расходных материалов связать с фактом предоставления медицинских услуг;
- создание информационной системы, охватывающей все структурные подразделения ИДЦ и позволяющей проводить мониторинг всех вышеописанных процессов в режиме реального времени.

Необходимые улучшения мы начали с изменения организационной структуры складов. Томас Голдсби [7] пишет: «Если накопление запасов – это пристрастие, то склады – способ потворства подобному пристрастию». Процесс складского хранения не ведет к повышению ценности товара и не повышает уровень удовлетворенности клиента, но при этом потребляет ценные ресурсы. Склады должны сокращать расстояние между поставщиками и их клиентами, мы же «теряли, забывали» продукцию на складах, что приводило к ее повреждению. Существующий промежуточный склад между складами аптеки и оперативными складами практически не выполнял своего предназначения, там не выполнялись функции учета, контроля движения потока запасов – все виды потерь были представлены там очень ярко.

Поэтому первое, что было сделано – ликвидирован склад ОЛД, как лишний этап на пути движения потока запасов.

Была проведена тщательная инвентаризация ТМН склада ОЛД, были выверены все остатки, проверены сроки годности, после чего все полученные данные были занесены в программу 1-С и переданы на склад аптеки.

Инструмент бережливого производства - 5S (сортируй, соблюдай порядок, содержи в чистоте, стандартизируй, совершенствуй) был применен на складах аптеки и

оперативных складах. Методика 5S – это система организации рабочего места, которая позволяет значительно повысить эффективность и управляемость операционной зоны, улучшить корпоративную культуру, повысить производительность труда и сохранить время. Это первый шаг на пути к созданию бережливого предприятия. Практическая цель 5S – устранить потери - значит устранить всё, что увеличивает затраты времени, капитала и ресурсов, необходимых для выполнения работы [34, 36]. Улучшения необходимо проводить всем коллективом, каждый должен увидеть, какие преимущества он получает от системы 5S, включая растущую безопасность работы. Необходимо показать всем, что это не разовое мероприятие, а часть обычной работы.

Принципы 5S [34, 36] были положены в основу создания номенклатуры изделий медицинского назначения, поступающих в аптеку для оказания медицинских услуг - отраслевого классификатора – «ОК ИДЦ ТМЦ» (приложение 5).

При разработке классификатора было проведено следующее:

1. Выявлено и проанализировано исходное множество объектов;
2. Унифицировано множество объектов;
3. Унифицированы наименования объектов;
4. Проведено кодирование (выбор метода кодирования, алфавита, длины кода, построения структуры кода).

Код ОК ИДЦ ТМЦ состоит из восьми знаков: две буквы и шесть цифр. Первая буква обозначает структурное подразделение центра, получающее товар. Так как речь идет о товаре аптечного ассортимента, то все коды ТМН в аптеке всегда начинаются с «А». Вторая буква меняется в зависимости от группы товара - все ТМН, поступающие в аптеку, разбиты на 9 групп (приложение 6).

Группа «Медикаменты» разбита на 22 подгруппы по фармакологическому принципу (приложение 7). У группы расходные материалы – 10 подгрупп, реактивы для патоморфологии – 6, у лаборатории – 27, у эндоскопии – 16 подгрупп.

Все ТМН, поступающие в Центр заносились в номенклатуру, им присваивался код, который сопровождал расходный материал по всему потоку движения запасов, что было отражено во всех отчетных документах, включая электронные носители. Номенклатура не являлась окончательным документом, при появлении новых наименований аптека постоянно дополняла ее, присваивая новые коды. На момент создания номенклатуры было внесено 2200 наименований, а на 31.12.11 г. - 2797 наименований.

Введенная номенклатура стала инструментом получения информации об использовании любого реактива (где, когда, на каком приборе, в каком количестве и т.д.) и учете его движения, что особенно удобно при большом количестве наименований расходного материала. Это способствовало уменьшению потерь от перепроизводства (длительное неоднократное исправление заявок) и ожидания (более быстрый процесс идентификации расходных материалов).

При реконструкции складов также был использован инструмент 5S. Склады аптеки были разделены, в зависимости от вида изделия ТМН, которые там хранились. Теперь они выглядели следующим образом:

Склады №1, №2, №4 - для хранения медикаментов, изделий медицинского назначения, дезосредств, перевязочного материала, инструментов.

Склад №3 - для хранения наркотических средств, психотропных, сильнодействующих, ядовитых веществ и этилового спирта.

Склады №5, №6, №7 - для хранения реактивов и расходных материалов отдела лабораторной диагностики.

Оптимизации, то есть выбору лучшего варианта из множества возможных, также подлежала система расстановки товара для обеспечения более быстрого размещения товаров на складе, сокращения времени комплектации заказов и сведения к минимуму внутрискладских перемещений товаров.

Были использованы общие принципы и методы оптимизации, которые обычно используют для всех типов складов [17]:

1. Применительно к складу правило Парето будет звучать следующим образом: 80% грузооборота дают 20% товаров. Эти 20% товаров были размещены ближе к входу и зоне комплектации.
2. Была использована система адресного хранения товаров. У каждого места нахождения товаров, чем-либо отличающегося от соседнего, был обозначен свой адрес (ряд, ярус, ячейка и т.д.). Эта система нашла отражение в информационной системе.
3. Был разработан оптимальный маршрут движения по складу при постановке товара на хранение и подборе заказа. Эти данные были отражены в ИС.

Принципы 5S «сортируй», «соблюдай порядок» и «содержи в чистоте» [34, 36] были использованы для систематизации и расположения ТМН на хранение: для каждого вида товара было определено и обозначено место в рабочей зоне - это ключевое условие минимизации затрат времени на непродуктивные поиски.

Учитывались группа, класс лекарственного препарата, способ применения, физико-химические свойства и особые условия хранения. Для реактивов, используемых для лабораторных исследований, учитывался и прибор, на котором это исследование выполнялось. После сортировки товары были размещены в зависимости от необходимости легкого доступа. При размещении реактивов и медикаментов использовался принцип FIFO («First In, First Out» - англ.) – товар, пришедший первым, первым и отгружается [17]. Этот принцип используется на складах для скоропортящихся товаров, товаров пищевой, фармацевтической, косметической и химической промышленности, других товаров с ограниченным сроком годности или товаров разового спроса. Принцип FIFO гарантирует использование медикаментов и реактивов до истечения их сроков годности, что является соблюдением безопасности пациента и соблюдением одного из 3S в здравоохранении [41].

Чтобы соблюсти принцип FIFO, необходимо обеспечить свободный доступ к товару, поступившему на склад первым. Эта возможность обеспечивается путем расстановки товара нужным образом: обязательно должны быть предусмотрены проходы вдоль стен и проход от дверей через все помещение.

Учитывая принцип адресного хранения, все стеллажи и полки пронумерованы. Для обозначения адреса хранения товара, отслеживания движения ТМН, мониторинга сроков годности, были разработаны стеллажные карты (приложение 8). Срок годности и серию ТМН проставляет провизор на каждую поставку и серию.

Принцип 5S [34, 36] - «стандартизируй» был воплощен в соблюдении персоналом обязанностей по поддержанию первых трех S. Производится обучение («совершенствуй и поддерживай достигнутый результат») вновь принятых на работу провизоров.

Таким образом, создание номенклатуры ТМН, реорганизация складов ИДЦ и оптимизация процесса хранения запасов на них явилось первым шагом на пути внедрения технологии бережливого производства.

Философия бережливого производства провозглашает системный подход к бизнесу. Во-первых, в организациях, действующих по Lean-принципам, каждое функциональное подразделение является частью целостной системы, поэтому необходимо понимать, как функционирует система как единое целое. Во-вторых, данная философия сосредоточена на совокупных расходах, что означает необходимость синхронизации деятельности всех подразделений организации. В-третьих, в организациях, использующих в работе Lean-принципы, клиент имеет решающее

значение, поэтому все сотрудники должны понимать общую деловую стратегию компании [7].

Помимо коммуникативных целей, перед руководством любой организации стоят сложные задачи принятия решений, которые традиционно основываются на рассмотрении структурированных отчетов. Информационные технологии облегчают эту проблему.

Часто в компаниях существуют несколько ИС – системы складского учета, бухгалтерские системы, системы автоматизации отдельных производственных процессов, сбора отчетности и т.д. Имея несколько разрозненных источников информации, руководству бывает сложно получить ответы на ключевые вопросы деятельности компании и увидеть общую картину. Разработка руководителем решений по управлению попадает в разряд областей, наиболее сложно поддающихся автоматизации.

Данная проблема эффективно решается с помощью информационно-аналитической системы, построенной на базе OLAP – технологий. Они интегрируют уже существующие системы учета, предоставляя для пользователя инструменты анализа больших объемов данных в реальном времени, динамичного конструирования отчетов, мониторинга и прогнозирования, чем значительно ускоряют сам процесс разработки решений, их отбора и принятия. Оперативная аналитическая обработка служит цели превращения данных в информацию.

OLAP – аббревиатура от английского On-Line Analytical Processing – это название не конкретного продукта, а целой технологии, которая была описана в 1993 году Эдгаром Коддом, известным исследователем баз данных. По-русски удобнее всего называть OLAP оперативной аналитической обработкой [19].

OLAP обеспечивает пользователя интуитивно понятной моделью данных, организуя их в виде многомерных кубов. Осями многомерной системы координат служат основные атрибуты анализируемого бизнес-процесса. Это могут быть пациенты, медицинские услуги и вмешательства, лечебные подразделения, экспертиза и т.д. Внутри куба находятся данные, количественно характеризующие процесс, - показатели. Пользователь, анализирующий информацию, может «нарезать» куб по разным направлениям, получить сводные или детальные данные [19].

Ниже представлен рисунок, иллюстрирующий уровни работы с информацией в лечебном учреждении (рис.11).

Данная технология легла в основу модернизации информационной системы «Бизнес-аналитика» в ИДЦ, которая объединила уже существующие ИС и дала инструмент для быстрого анализа информации и принятия решений. «Бизнес-аналитика» интегрировала медицинскую информационную систему (МИС), лабораторную информационную систему (ЛИС), бухгалтерские и статистические программы и позволила анализировать информацию, заданную по любым параметрам в режиме реального времени.

Оперативная аналитическая обработка позволила значительно упростить и ускорить процесс подготовки и принятия решений руководящим персоналом.

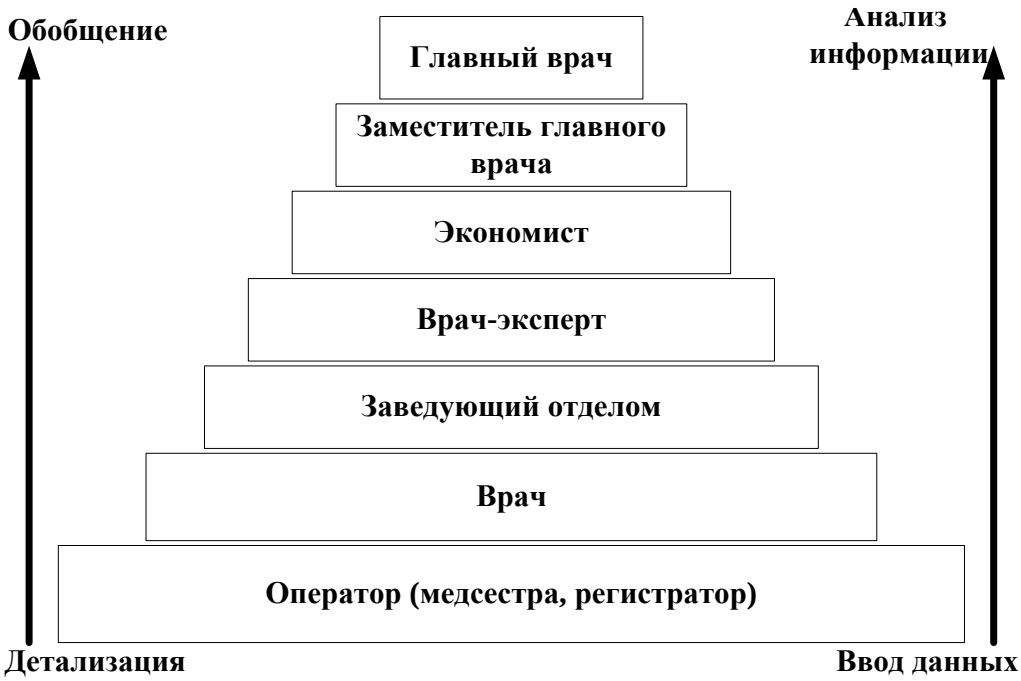


Рис. 11. Анализ информации в лечебном учреждении

Согласно поставленным целям внедрения философии бережливого производства, отделом информационных технологий были разработаны улучшения в 1-С Программу (1-С Предприятие – Торговля + Склад), которые позволили мониторить процесс закупки и движения запасов по подразделениям ИДЦ. Провизоры получили возможность составлять:

1. Отчеты годовые (группа товара, период, сумма, процент от общей суммы); отчет по поставщикам (группа товара, период, сумма, процент от общей суммы, ранжир);

отчет по отпуску ТМН отделам (отдел, группа товаров, сумма, процент от общей суммы);

отчет по выполнению графика поставки поставщиками (сумма выполнения и % выполнения от общей суммы поставки);

отчеты внутриведомственные.

2. Отчеты по госконтрактам и договорам (число госконтрактов или договоров, период, суммы, поставщики, недопоставки на определенную дату, суммы недопоставки, соответствие спецификации в госконтракте и накладных).
3. Отчеты аптеки по движению лекарственных средств (инвентаризационная опись наркотических средств и психотропных веществ, группа товара, отпуск в отделы, количество, сумма, период).
4. Отчеты по оплате бухгалтерии (оплата после поставки, вид оплаты, дата, № Госконтракта).
5. Сравнительный отчет по ценам (за период, по поставщикам, по минимальной и максимальной цене, цене последней поставки, сравнительный анализ объема поставок по поставщикам).
6. Отчет о движении ТМН на оперативных складах отделов (остатки на оперативных складах и складе аптеки).
7. Отчет по срокам годности медикаментов и реактивов (группа товаров, контроль истечения срока годности, заданный период).

Анализируя отчеты 1-С Программы, провизор в режиме реального времени мог определить предельные сроки использования реактивов, определить количество остатков и сформировать заявку на закупку реагентов (приложение 9).

Программой 1-С Предприятие – Торговля + Склад предусматривался автоматизированный мониторинг сроков использования реактивов. При получении ТМН провизор заносил в программу указанные сроки годности расходных материалов и произвольно указывал время оповещения (например, за 3 месяца) о наступлении критического срока окончания годности реагентов. Информация высвечивалась на мониторе компьютера, что позволяло своевременно использовать реактивы.

Учитывался и тот факт, что поставки товара осуществлялись в течение длительного, иногда до трех месяцев, периода, что существенно сокращало срок их использования. Потому к поставщику предъявлялись требования о поставках реактивов с истечением срока годности не более 40%.

Доступ к 1-С Программе появился и на оперативных складах, это дало врачу лаборатории возможность:

1. видеть текущие запасы и остатки реактивов на всех складах;
2. определить их реальный расход в произвольно выбранный период времени;
3. получить информацию о характеристиках товара (фирма, страна-производитель);
4. выбрать реактивы с критическими сроками годности;
5. произвести их расход, перемещение, списание;
6. составить заявку на расходники и реактивы, отследить ее реализацию – момент подписания договора, и т.д.;
7. получить информацию о любой позиции из номенклатуры (фасовка, последняя цена, каталожный номер);
8. прогнозировать сроки окончания запасов реактивов.

Таким образом, использование информационно-аналитической системы, построенной на базе OLAP – технологий, дало инструмент мониторинга и прогнозирования логистического потока для провизоров и врачей лабораторной диагностики, а также инструмент процесса разработки и принятия решений для управленческого персонала.

Качество услуг или продукции ИДЦ, как и любой компании, а соответственно и его конкурентоспособность, в большой степени зависят от качества работы его поставщиков. Закупленная некачественная продукция в конечном счете ведет либо к неоправданным затратам, либо к неудовлетворенности конечных потребителей. И то и другое отрицательно сказывается на результатах деятельности организации, например, на прибыльности [39].

Процесс выбора и оценки поставщиков и определение их надежности являются важными составляющими успеха и устойчивости компании, особенно в период кризиса.

В связи с этим принципиально важно иметь надежный инструментарий для оценки способности поставщика поставлять качественную продукцию и систематически совершенствовать качество.

Была разработана система критериев первичной и повторной оценки поставщиков. Первичная оценка поставщиков проводилась по критериям, представленным в таблице 4.

Каждому критерию были присвоены баллы, при сложении которых мы получали суммарный балл, который соответствовал той или иной степени надежности поставщика. Ниже приведена оценка степени надежности поставщиков:

1. Отличный.

В наибольшей степени удовлетворяет наши потребности. Оценка – от 5,0 до 4,5 баллов.

2. Надежный.

Соответствует нашим потребностям. Несущественные отклонения. Оценка – хорошо, от 4,5 до 4,2 балла.

3. Ненадежный

Не соответствуют требованиям потребителя два и более критерия, исключая критерий оценки «Качество товара». Оценка - удовлетворительно, от 4,2 до 3,7 балла.

4. Неудовлетворительный

Не соответствуют требованиям потребителя. Оценка менее 3,7 балла.

Таблица 4

Система критериев первичной оценки поставщиков

№ п/п	**Критерии**	**Оценка (баллы)**
1	2	3
1.	Время работы поставщика на рынке (не менее 5 лет)	0,3
2.	Современный менеджмент	0,3
3.	Квалифицированный персонал	0,5
4.	Наличие декларации соответствия, лицензий	0,3
5.	Предоставление образцов, информационных материалов, качество продукции	1,0
6.	Своевременность предоставление информации, обязательность.	0,5
7.	Наличие прайс-листов	0,3
8.	Ассортимент, стоимость	1,0
9.	Репутация, положительные отзывы в специальной аналитической литературе.	0,3
10.	Политика в области качества, сертифицированная, успешно функционирующая система менеджмента качества	0,5
	ИТОГО	5,0

Был утвержден алгоритм выбора поставщика (приложение 10). Каждые 6 месяцев проводилась повторная, более жесткая оценка поставщиков, по результатам которой предпринимались определенные действия: если поставщик зарекомендовал

себя как «надежный» или «отличный» - ИДЦ увеличивал объем заказов. В противном случае изменялась степень доверия к поставщику, ужесточался входной контроль, уменьшался объем заказов, поставщик предупреждался о возможности прекращения контракта, или происходил отказ от работы с поставщиком - когда степень его оценки была «ненадежный» или «неудовлетворительный».

На основе проведенных первичных и повторных оценок утверждался реестр поставщиков, согласно которому заключались договоры о поставках (приложение 11). В приложении 12 приведена динамика оценки поставщиков за 3 года.

Одновременно стал проводиться мониторинг закупочных цен. Был составлен перечень цен на ТМН за предыдущий год. При анализе поступающих коммерческих предложений допускалось отклонение цены в сторону превышения не более чем на 10%. Из нескольких коммерческих предложений выбиралось, при условии отличного качества, предложение с наименьшей ценой.

Разработанная система оценки поставщиков и проводившийся мониторинг цен позволили отбирать те компании, которые работали надежно, поставляя качественную продукцию в оговоренный срок и за оптимальную цену, что являлось необходимым условием для управления процессом движения запасов.

При открытии ИДЦ был установлен порядок выдачи результатов исследования, выполненного любым медицинским подразделением через 24 часа. Проведенный анализ основных причин неудовлетворенности показал, что в основном пациентов не удовлетворяют сроки предоставления медицинских услуг и длительность их ожидания. При проведении хронометража и составлении карт потоков создания ценностей стало понятно, что большинство результатов исследований готовы уже через несколько часов, что и было нами использовано при реорганизации бизнес – процессов в большинстве медицинских отделов.

При анализе реальных сроков выполнения лабораторных исследований в ОЛД был сделан вывод, что большая часть тестов готова через 4-5 часов. В это же время существовали лаборатории, которые выполняли исследования не по мере поступления биологического материала, а «накапливая» его. Таким образом, тест выполнялся через 24-48 часов.

Проведя статистическую обработку времени от момента поступления материала до авторизации результатов, мы получили среднее время выполнения каждого лабораторного исследования; таким образом, нами были разработаны параметры расчёта сроков готовности услуг (приложение 13). Следует отметить, что существует

ряд методик, технологический стандарт выполнения которых требует остановки в течение суток и более. В то же время некоторые исследования могут выполняться экстренно, в течение 20-40 минут, и востребованы в клинике неотложных состояний. Все эти моменты были учтены, и легли в основу «Графика выполнения услуг в ОЛД» и «Правил составления графика выполнения услуг в ОЛД» (приложение 14).

Соответствующие изменения были внесены в ИС: инструмент бережливого производства «встроенное качество» лег в основу создания автоматизированной системы, которая позволяла проводить мониторинг сроков выполнения лабораторных исследований. За три часа до окончания исследования появлялась информация о количестве невыполненных в срок тестов, о враче и лаборатории, где он проводился, выявить и классифицировать основные причины отклонений и принять меры к их устранению (приложение 15).

С целью стандартизации процессов управления потоком запасов были разработаны и утверждены СОП – «Порядок управления заявками на размещение государственного заказа», «Порядок управления процессом заключения договоров», которые жестко регламентировали процессы управления заявками и управления договорами, что значительно сократило сроки их выполнения и обеспечило поставку реактивов точно в срок (приложения 16,17).

Вследствие разработанных и внедренных улучшений нами были получены следующие результаты:

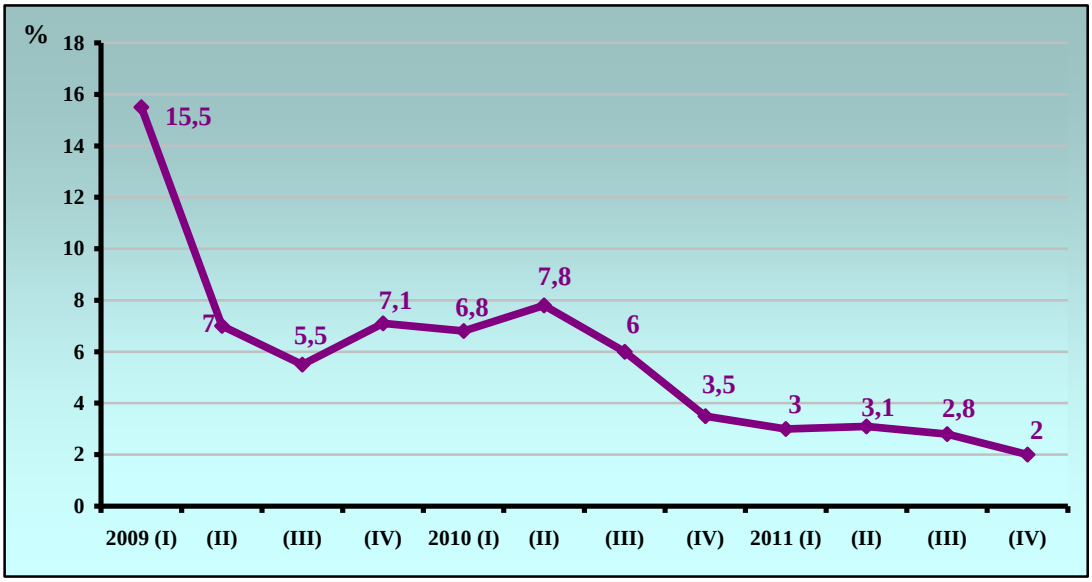


Рис. 12. Динамика «невыполненных» в срок лабораторных исследований, 2009-2011 гг.

1. Введение графика и сроков проведения лабораторных исследований позволило сократить время их выполнения с 24 часов до 8 часов, и, самое главное, устранить случаи несвоевременной постановки тестов, возникающие вследствие недисциплинированности персонала.

2. Если в 2009 году, когда мы начали анализировать эту проблему и вводить соответствующие меры по ее устранению, около 15% исследований выполнялись с превышением установленного срока, то к концу 2011 года только 2% исследований не выполнялись в срок (рис.12). Эти 2% составили исследования, при которых были выявлены значительные отклонения от референтных значений или какие-либо несоответствия, потребовавшие проведения повторных или дополнительных уточняющих исследований.

3. Количество «возвратов» денежных средств из кассы ИДЦ по причине отсутствия реактивов в I квартале 2008 года составило 21529 случаев, тогда как в I квартале 2011 года -195. Таким образом, количество «возвратов» денежных средств из кассы ИДЦ по причине отсутствия реактивов сократилось на 93% (рис.13).

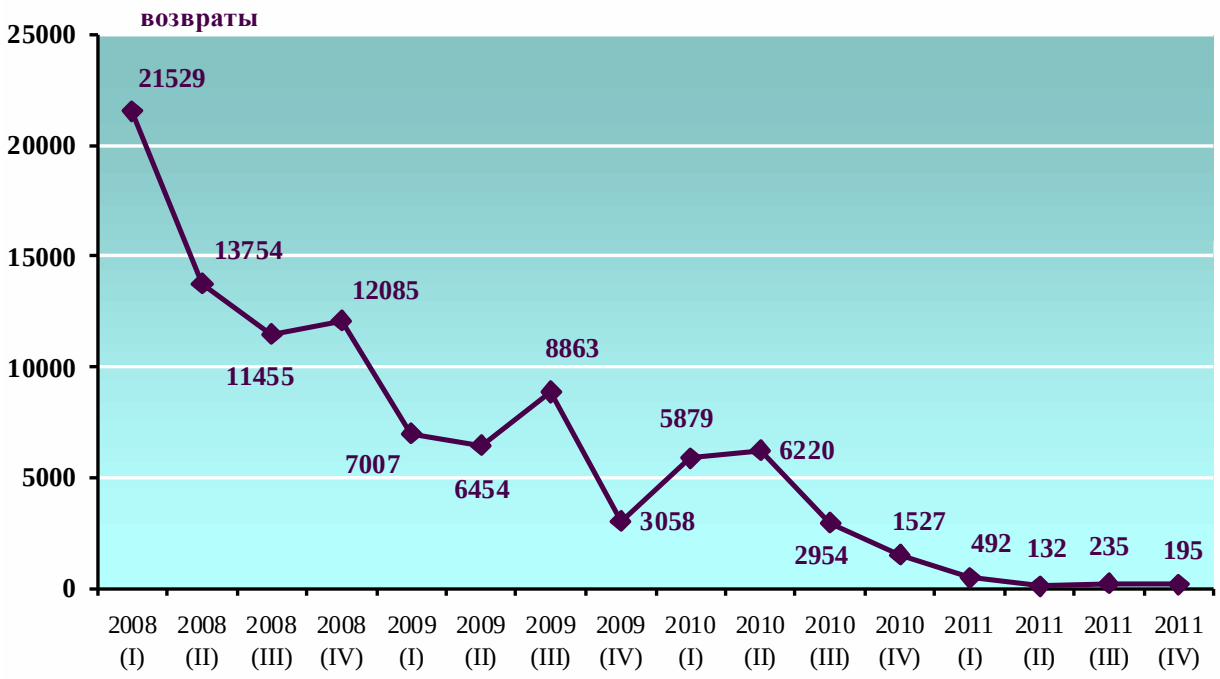


Рис. 13. Динамика возвратов денежных средств по причине отсутствия реактивов 2008-2011 гг.

4. Сократился срок выполнения заявки на 55% от момента ее составления до поступления реактивов на оперативные склады за счет сокращения операций, не добавляющих ценности услуге.

5. Запасы на складе аптеки за 2011 снижены более чем на 21 млн. руб.

Таблица 5

Интегральные показатели результатов проведенных улучшений

№	Снижение потерь за счет:	Руб.
1	2	3
1	Сокращения запасов на складах аптеки за 2011 г.	21.000.000
2	Сокращения запасов на оперативных складах 2009-2011 гг.	16.000.000
3	Ликвидации дефектных запасов на складах за 2009-2011г.	8.000.000
4	Менеджмента поставщиков 2011 г.	2.100.000
5	Снижения «возвратов» по кассе за 2008-2011 г.	36.000.000
6	Корректировки заявок на закупку реактивов 2010-2011 г.	4.700.000
	Итого:	87.800.000

Интегральные показатели результатов проведенных улучшений представлены в таблице 5, из которой видно, что в основном сокращение потерь произошло за счет снижения «возвратов» денежных средств по кассе ИДЦ на 36 млн. руб. за 2008-2011 г. и сокращения запасов на складах аптеки и оперативных складах на 37 млн. руб.

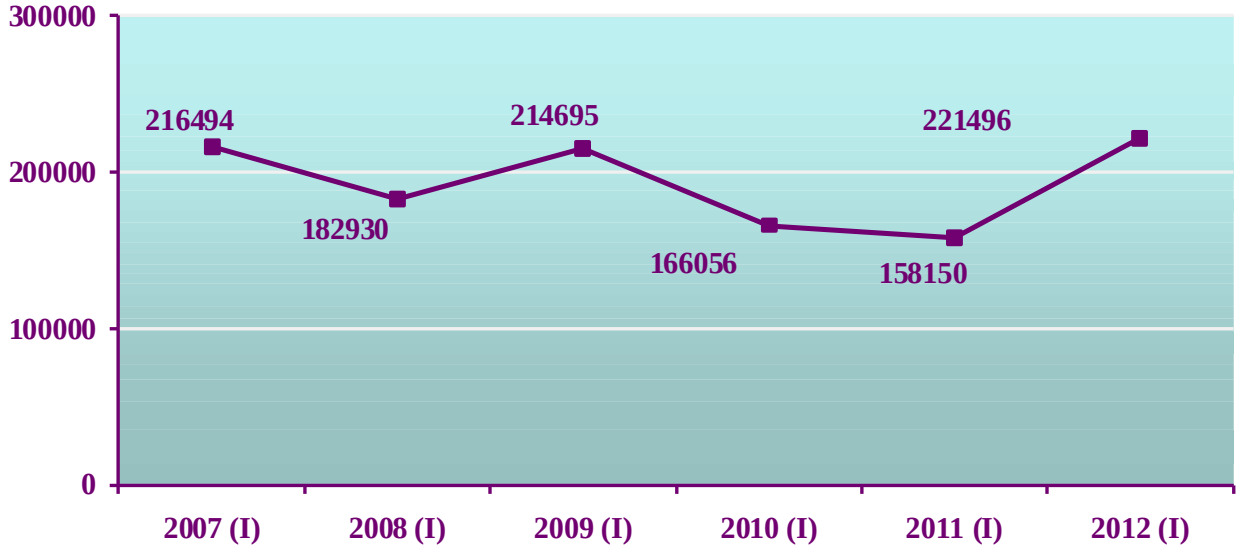


Рис. 14. Лабораторный отдел, динамика показателей количества услуг, I квартал 2007-2012 гг.

Результаты проведенных улучшений отразились на объемных и финансовых показателях деятельности как ОЛД, так и всего ИДЦ (рис.14). Если в I квартале 2007 года ОЛД было оказано 216494 услуги, то в I квартале 2012 года – 221496 услуг. Количество оказанных медицинских услуг ОЛД впервые в I квартале 2012 года превысило соответствующие показатели «докризисного» 2007 года.

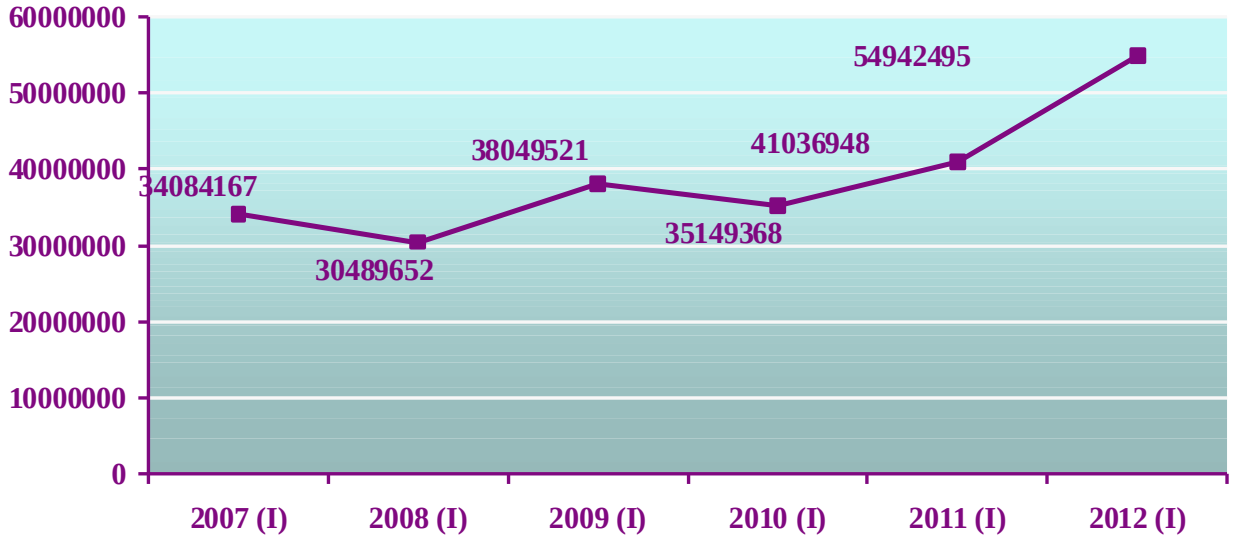


Рис. 15. Лабораторный отдел, динамика показателей выручки, I квартал 2007-2012 гг.

Финансовые показатели деятельности ОЛД составляли в I квартале 2007 года – 34084167 руб. выручки, в I квартале 2012 года - 54942495 руб. выручки (рис. 15).

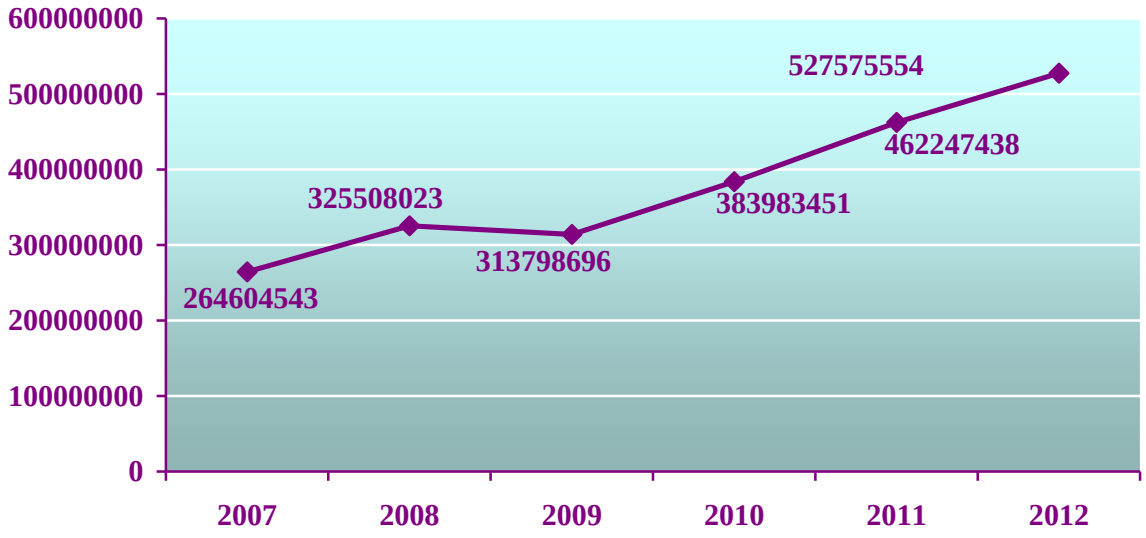


Рис. 16. Динамика финансовых показателей (выручка) деятельности ИДЦ, 2007-2011 годы, прогноз 2012 г.

Необходимо отметить, что с 2007 года по 2011 год сумма выручки оставалась практически на одном уровне и составляла 30-40 млн. руб. Проведенные улучшения привели к значительному, на 67%, увеличению выручки I квартале в 2012 году.

В 2012 году прогноз финансовых показателей деятельности ИДЦ показывает значительное увеличение выручки по сравнению с предыдущими годами (рис. 16). Это можно объяснить большим удельным весом дохода, получаемого от ОЛД, в структуре дохода всего центра.

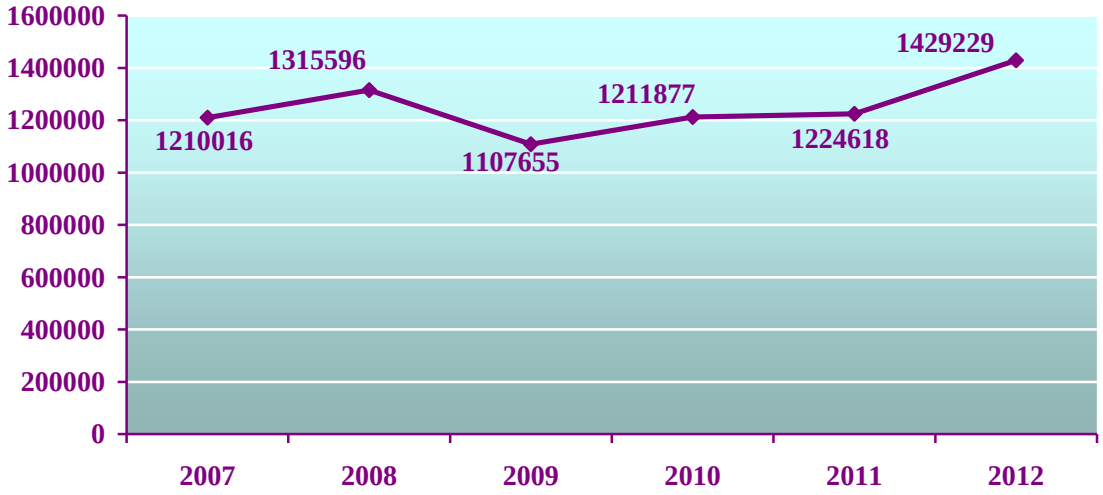


Рис. 17. Динамика объемных показателей деятельности ИДЦ, 2007-2011 годы, прогноз 2012 г.

В 2012 году прогнозный объем оказанных услуг ИДЦ также впервые превысит докризисные годы и составит 1429229 медицинских услуг, против 1315596 медицинских услуг в 2008 году (рис.17).

Таким образом, внедрение Lean Production в технологию управления запасами позволило значительно сократить потери, повысить эффективность производственных процессов, улучшить качество и своевременность оказываемых медицинских услуг.

Заключение

В результате выполненной дипломной работы достигнута основная цель и реализованы поставленные задачи: выполнен теоретический обзор практического применения методов Lean Production в здравоохранении; проанализированы ключевые проблемы в области управления запасами ИДЦ; разработана и внедрена технология управления запасами на основе Lean Production:

- Проведено картирование потока создания ценности прошлого и будущего состояния, выявлены процессы, не добавляющие ценности услугам, выделены и классифицированы основные потери согласно концепции Lean, определены области улучшений.
- Определен задающий ритм процесс — непрерывный производственный процесс (лабораторное исследование), что позволило управлять всем потоком, была использована вытягивающая система супермаркета, системы канбан производства и канбан отбора.
- Изменена организационная структура складов: ликвидирован склад отдела лабораторной диагностики (ОЛД), как лишний этап на пути движения потока запасов.
- Применен инструмент бережливого производства - 5S (сортируй, соблюдай порядок, содержи в чистоте, стандартизируй, совершенствуй), для оптимизации расстановки товара на складах.
- Создана номенклатура изделий медицинского назначения – «ОК ИДЦ ТМЦ», на основе принципов 5S.
- Модернизирована информационная система (ИС) «Бизнес-аналитика» на базе OLAP – технологий (On-Line Analytical Processing - информационно аналитическая система), которая интегрировала имеющиеся в ИДЦ программы.
- Внедрен менеджмент поставщиков: разработан алгоритм выбора поставщиков, в основу которого легли критерии: ассортимент, качество, цена, надежность. На основании этих критериев разработана система оценки поставщиков.
- Создана автоматизирования система мониторирования сроков выполнения лабораторных исследований на основе инструмента «встроенное качество».

- Разработаны и утверждены стандартные операционные процедуры (СОП) - «Порядок управления заявками на размещение государственного заказа», «Порядок управления процессом заключения договоров».

Выполненная работа показала, что применяемые методы бережливого производства прекрасно вписываются в отраслевую специфику учреждения здравоохранения, легко осваиваются персоналом, позволяют получить ощутимый результат за короткий промежуток времени без значительных вложений и затрат.

Так, например, внедрение данной технологии позволило сократить время выполнения лабораторных исследований с 48 до 8 рабочих часов; снизить количество «возвратов» денежных средств из кассы ИДЦ по причине отсутствия реактивов на 93%, что позволило уменьшить потери на 36 млн. руб.; сократить запасы на складах ИДЦ на 37 млн. руб. Использование инструментов Lean Production позволило сократить потери в целом на 87 млн. руб.

Таким образом, внедрение Lean Production позволило совершенствовать технологию управления запасами ИДЦ: сократить издержки, максимизировать скорость производственных процессов, повысить эффективность работы. Технология бережливого производства показала себя высокоэффективным инструментом оптимизации производственных процессов, устранения потерь, рационального использования внутренних резервов. Внедрение данной методики в ИДЦ обеспечило предоставление рационально организованных, качественных и ориентированных на потребителя медицинских услуг, дало существенные стратегические преимущества организации на рынке медицинских услуг. Данные технологии могут быть успешно применены в любой организации отрасли здравоохранения при условии адаптации под отраслевую специфику.

Список использованных источников и литературы

1. Айкен Л. Опыт использования международных стандартов в России / Л. Айкен, Л. Погосян // Сестринской дело, 2006. - №6. - С38-39. - http://www.fesmu.ru/ (03июн2012)
2. Баранов А. Бережливое производство или как снизить потери / А. Баранов. – ГК «Оргпром», 2006-2011. - http://www.leanschool.ru/proekty/proekt_1/smi/berezhlivoe_proizvodstvo_ili_kak_snizit_poteri/ (11мар.2011).
3. Будкова Л. Lean и управление ИТ / Л. Будкова. – Cleverics, 2011.- http://www.cleverics.ru/ru/subject-field/hot-issues/lean-it (5мая2012).
4. Вальчук В. Есть ли бережливое производство в здравоохранении / В. Вальчук. – Системы менеджмента. – 2010. - http://www.arbconsulting.ru/about/blog/iso/2010/02/01/iso_67.html (25мая2012).
5. Вейдер М. Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства [Электронный ресурс]. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.-Электрон. Опт. Диск (CD ROM).
6. Вумек Д.П. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании/Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; Пер. с англ.- М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.-478с.
7. Голдсби, Т. Бережливое производство и 6 сигм в логистике/ Т.Голдсби, Р. Мартиченко.- Минск., 2009. -416 с.
8. Деминг У.Э. Бережливое производство [Электронный ресурс]. – LeanZone.ru, 2009. - Электрон. Опт. Диск (CD ROM).
9. Джордж М.Л. Бережливое производство плюс шесть сигм в сфере услуг: как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию услуг и операций/М.Л. Джордж; Пер. с англ. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.-402с.
10. Дэниел. Д. Применение принципов «бережливого производства» в здравоохранении/ Д. Дэниел; Пер. с англ.- ЛИН Форум, 2010.- http://www.leanforum.ru/library/5/87.html (25мая2012).
11. Иллюстрированный глоссарий по бережливому производству/ Под ред.Ч. Марчвински и Д. Шука; Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.-128с.
12. Имаи М. Гемба кайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества/ М. Имаи; пер. с англ. Д. Савченко.- М.: Альпина Паблишерс, 2010.-340с.
13. Иттелт С. Европейская обсерватория по системам и политике здравоохранения. -М.: Реал Тайм, 2009. - 64 с. - euro.who.int›data/assets/pdf_file/0005/108968 (05мая2012)

14. Карпов А.И. Бережливое производство в амбулаторной лечебно-профилактической помощи работникам КУМЗ/А.И. Карпов// Бережливая Россия: Материалы форума (8-12 нояб. 2010 г., Москва).- М., 2010.
15. Киран О. Подходы к применению технологии бережливого производства в здравоохранении/ О. Киран // Радиология 2011: Материалы конгресса (25-27 мая. 2011 г., г. Москва).- М., 2011.-С.43-44.
16. Климчук Т.В. Организация работы многопрофильной больницы. Новые технологии/ Т.В. Климчук //Сестринское дело.-2010.-№6.-С.38-39.
17. Коломейцев Г. Профессиональный подход к автоматизации склада./ Г. Коломейцев //- Профессиональный подход к автоматизации склада: Материалы науч.- практ. конф. - Москва, 2012. - http://wmsx.ru/articles-85.html (16мая2012).
18. Кондрашова Е.А. Оптимизация рабочих потоков с применением ЛИН - технологии в лаборатории/Е.А. Кондрашова // Радиология 2011: Материалы конгресса (25-27 мая. 2011 г., г. Москва).- М., 2011.-С.45-46.
19. Кудрявцев Ю.А. OLAP технологии: обзор решаемых задач и исследований / Ю.А. Кудрявцев // Бизнес-информатика. – 2008.- №1. – С. 66-70. - http://bijournal.hse.ru (21апр2012)
20. Лайкер Д.К. Дао Тойота: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира/Д.К.Лайкер; Пер. с англ.- М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.-402с.
21. Левинсон У. Бережливое производство: синергический подход к сокращению потерь/ У. Левинсон, Р. Рерик; - Пер. с англ. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2007.-272с.
22. Лившиц В. Век бережливого производства/В. Лившиц. - Проза.ру, 2007.- http://www.proza.ru/2007/03/25-282 (10мар.2011).
23. Лившиц В. Lean — это не только производство, но и качественное медобслуживание. / - 2011. - http://tppzkam.ru/publish/dobrohot/index.php?ELEMENT_ID=12895 (30мая2012)
24. Медицинская газета: Проф. врач. изд. / гл. ред. А. Полторак.– М.: Крас. звезда. - //Медицинская газета. -2012.-№ 25. – С.3. - http://opac.skunb.ru (23мая2012)
25. Михайлова И. Опыт применения ЛИН-технологий в условиях диагностического отделения санатория/ И.Михайлова, Ю. Симунов// Современные наукоёмкие технологии.- 2010. -№4.-С17-21.
26. Олешко В. Бережливое производство: семь факторов успеха/ В. Олешко.- LeanZone.ru, 2008-2011. - http://www.leanzone.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=340:lean-production-seven-success-factors&catid=38:2008-12-05-13-09-39&Itemid=90 (18мар.2011).

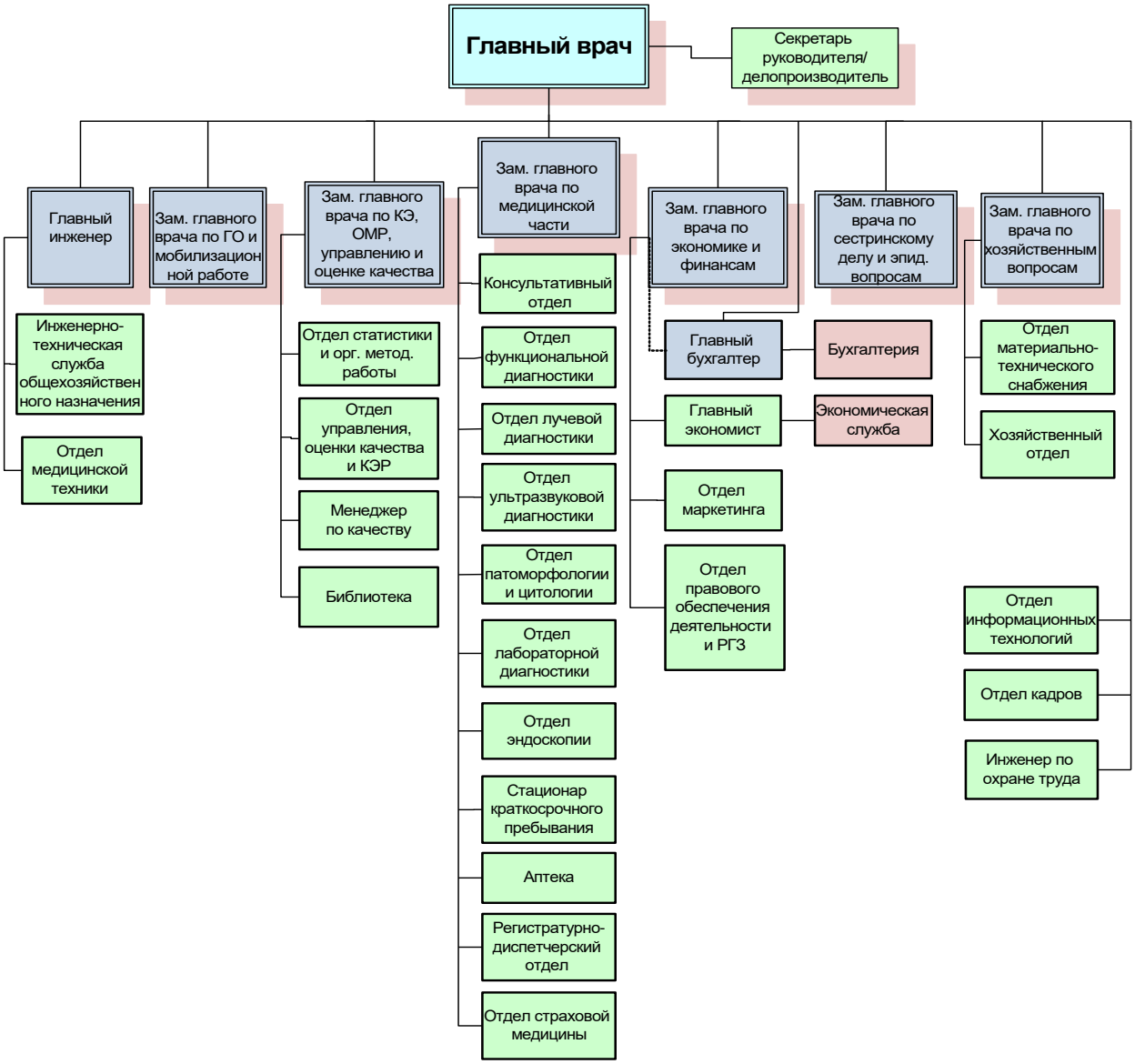
27. Попов С. Применение методик концепции «Бережливое производство»/С. Попов. – РИА «Стандарты и качество».- Конференция «Время эффективного менеджмента».-М., 12 окт. 2010 г. - http://ria-stk.ru/mmq/adetail.php?ID=48266 (12.мар.2012)
28. Потапейко С.А. Лин в сфере услуг: особенности и перспективы распространения в России/ С.А. Потапейко// II Российский Лин-форум: Материалы форума (4-8 июня 2007 г., Екатеринбург). – Екатеринбург, 2007.
29. Ротер М. Учитесь видеть бизнес-процессы/М. Ротер, Д. Шук; Пер. с англ.-М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.-144с.
30. Рубанец П. Медведев за бережливое производство: Leaninfo. – 2011. - http://www.leaninfo.ru/2011/04/01/medvedev-za-berezhlivoe-proizvodstvo/ (19апр2012)
31. Стукалов Д. Роль лидера в создании lean-культуры: интервью с Майклом Хосеусом/Д. Стукалов.- LeanZone.ru, 2008-2011. - http://www.leanzone.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=384:rol-lidera-v-sozdanii-lean-kulturi&catid=38:2008-12-05-13-09-39&Itemid=90 (20мар.2012).
32. Теппинг Д. Основные принципы бережливого производства/ Д. Теппинг; Пер. с англ. – ЦДО «Элитариум», 2010- http://www.elitarium.ru/2010/08/20/principy_berezhlivogo_proizvodstva.html (20мая2012).
33. Тюрин И.Е. Лучевая диагностика в Российской федерации/ И.Е.Тюрин//Медицинский алфавит. Радиология.- 2011. -№7.-С6-11.
34. Фабрицио Т. 5S для офиса: как организовать эффективное рабочее место/Т. Фабрицио, Д. Теппинг; Пер. с англ.- М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010.- 49с.
35. Херборн К.У.Управление рабочими процессами в отделении лучевой диагностики: практический опыт в повышении эффективности деятельности/ К.У. Херборн; Пер. с англ. //Радиология, 2011: Материалы конгресса (25-27 мая. 2011 г., г. Москва).- М., 2011.-С.20-22.
36. Хироюке Х. 5S для рабочих: как улучшить своё рабочее место/Х. Хироюке; Пер. с англ.-М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2010.-37с.
37. Шехватов Д. Бережливое производство как элемент стратегий кайдзен/ Д. Шехватов. - М.: вебинар консалтинговой компании ITeam.-20-21 сент. 2012.
38. Шук Д. Построение карт потока создания ценности: тренинг для тренеров/ Д. Шук, Б. Кейт.-пер. с англ-. LeanZone, 2009.- 250 с.
39. Уразова Н. Выбор и оценка поставщика / Н.Уразова // Управление процессом закупок: ЭлектроИнфо. – 2009.- №1 - http://www.hrd.ru/zak.php (18мая2012).

40. Abujudeh H.H. Quality Initiatives: Key Performance Indicators for Measuring and Improving Radiology Department Performance/ H. H. Abujudeh, R. Kaewlai, B.A. Asfaw // Radiographics, 2010.-№30.-P.571-583.
41. Cammarano J. The New 8S System for Lean Manufacturing/ J. Cammarano. – EvanCarmichael, 2010. - http://www.evancarmichael.com/Management/1045/The-New-8S-System-for-Lean-Manufacturing.html (10мая2011).
42. Jones D.T. Opportunities for Lean Thinking in Healthcare/ D.T. Jones.-Lean Enterprise Academy, 2006. - http://www.leanuk.org/downloads/LHF1/LeanHealthcare_200601_Daniel_Jones.pdf (15мая2011).
43. Macinko J. The contribution of primary care systems to health outcomes within OECD countries/ J.Macinko, B. Starfield B.L. Shi. // Health Services Research.-1970-1998.- V. 38.- P. 831-865.
44. Workman-Germann J. Implementing Lean Six Sigma Methodologies in the Radiology Department of a Hospital Healthcare System/J. Workman-Germann. – Perdue University: RCHE Publications, 2007.- http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1037&context=rche_rp (15мая2011).

Приложения

Приложение 1

Организационная структура ИДЦ



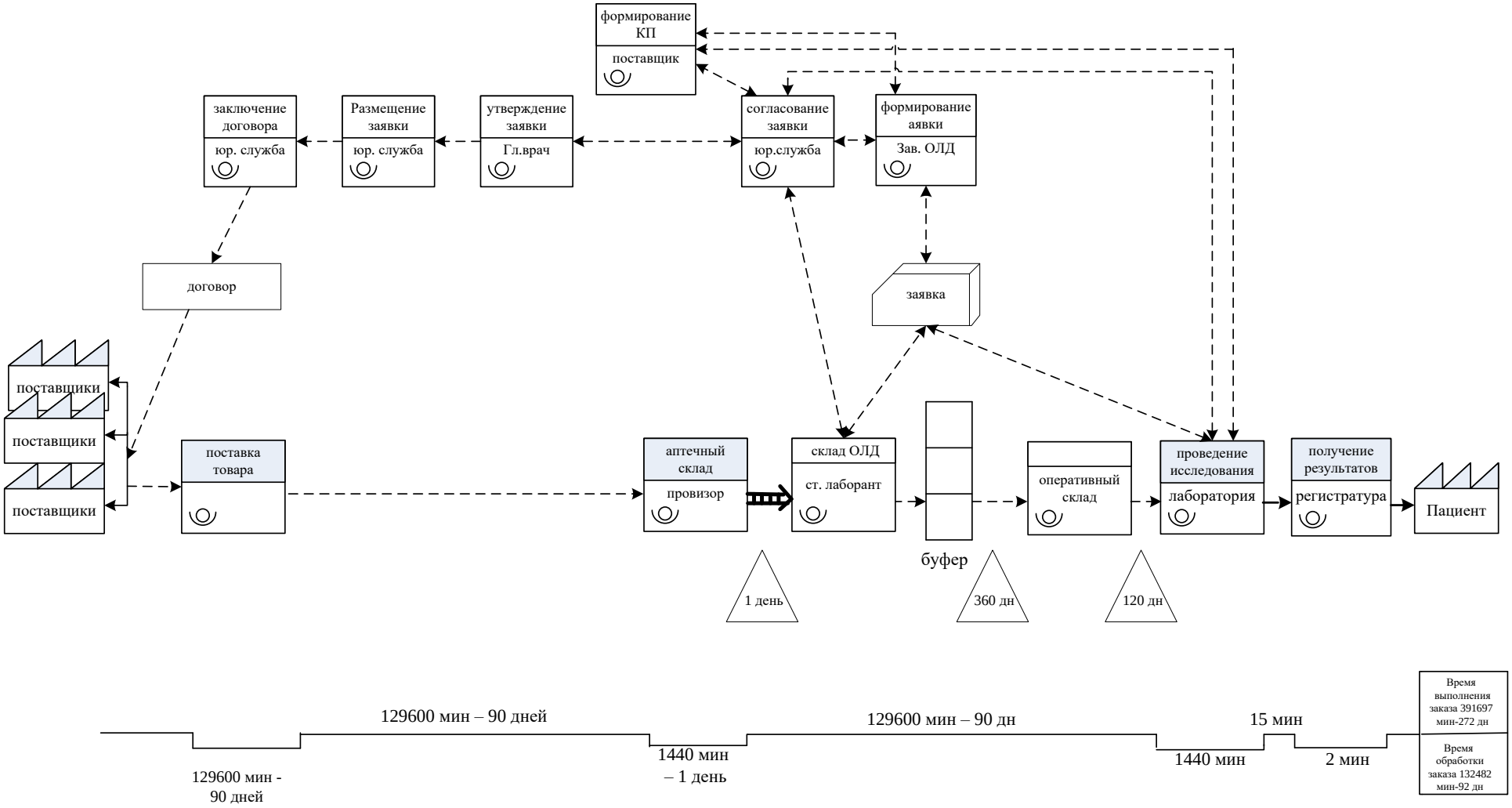
Приложение 2

Модель логического моста

[Сост. по 35,387]

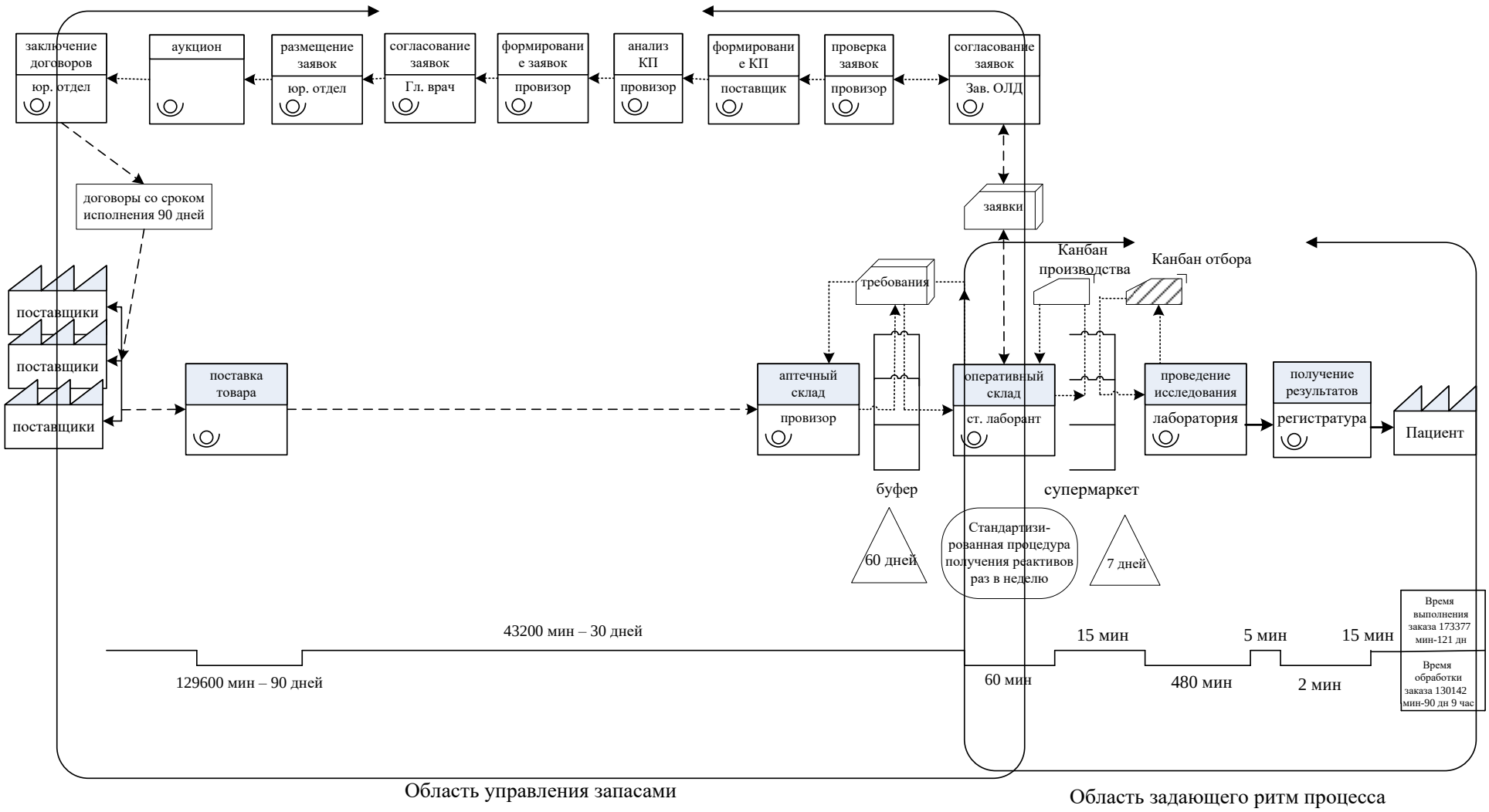
Приложение 3

Карта потока создания ценности (прошлого состояния движения запасов)



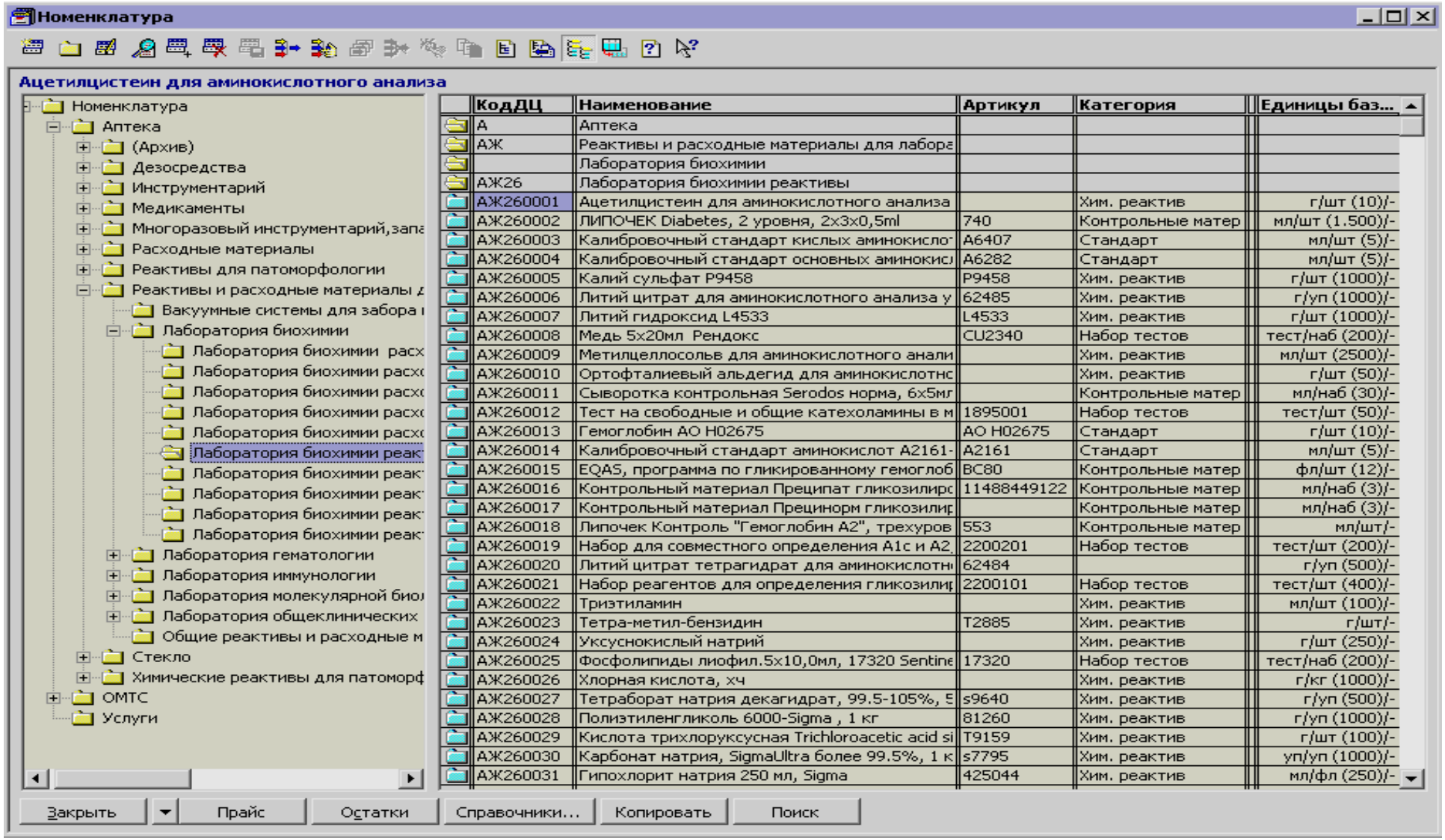
Приложение 4

Карта потока создания ценности (будущего состояния движения запасов)



Приложение 5

Отраслевой классификатор ИДЦ ТМЦ



КодДЦ	Наименование	Артикул	Категория	Единицы баз...
А	Аптека			
АЖ	Реактивы и расходные материалы для лабора			
	Лаборатория биохимии			
АЖ26	Лаборатория биохимии реактивы			
АЖ260001	Ацетилцистеин для аминокислотного анализа		Хим. реактив	г/шт (10)/-
АЖ260002	ЛИПОЧЕК Diabetes, 2 уровня, 2x3x0,5ml	740	Контрольные матер	мл/шт (1.500)/-
АЖ260003	Калибровочный стандарт кислых аминокисло	A6407	Стандарт	мл/шт (5)/-
АЖ260004	Калибровочный стандарт основных аминокис	A6282	Стандарт	мл/шт (5)/-
АЖ260005	Калий сульфат P9458	P9458	Хим. реактив	г/шт (1000)/-
АЖ260006	Литий цитрат для аминокислотного анализа у	62485	Хим. реактив	г/уп (1000)/-
АЖ260007	Литий гидроксид L4533	L4533	Хим. реактив	г/шт (1000)/-
АЖ260008	Медь 5x20мл Рендокс	CU2340	Набор тестов	тест/наб (200)/-
АЖ260009	Метилцеллосольв для аминокислотного анали		Хим. реактив	мл/шт (2500)/-
АЖ260010	Ортофталиевый альдегид для аминокислотнс		Хим. реактив	г/шт (50)/-
АЖ260011	Сыворотка контрольная Serodos норма, 6x5мл		Контрольные матер	мл/наб (30)/-
АЖ260012	Тест на свободные и общие катехоламины в м	1895001	Набор тестов	тест/шт (50)/-
АЖ260013	Гемоглобин АО H02675	АО H02675	Стандарт	г/шт (10)/-
АЖ260014	Калибровочный стандарт аминокислот A2161-	A2161	Стандарт	мл/шт (5)/-
АЖ260015	EQAS, программа по гликированному гемоглоб	BC80	Контрольные матер	фл/шт (12)/-
АЖ260016	Контрольный материал Преципат гликозилирс	11488449122	Контрольные матер	мл/наб (3)/-
АЖ260017	Контрольный материал Прецинорм гликозилир		Контрольные матер	мл/наб (3)/-
АЖ260018	Липочек Контроль "Гемоглобин А2", трехуров	553	Контрольные матер	мл/шт/-
АЖ260019	Набор для совместного определения А1с и А2.	2200201	Набор тестов	тест/шт (200)/-
АЖ260020	Литий цитрат тетрагидрат для аминокислотн	62484		г/уп (500)/-
АЖ260021	Набор реагентов для определения гликозилир	2200101	Набор тестов	тест/шт (400)/-
АЖ260022	Триэтиламин		Хим. реактив	мл/шт (100)/-
АЖ260023	Тетра-метил-бензидин	T2885	Хим. реактив	г/шт/-
АЖ260024	Уксуснокислый натрий		Хим. реактив	г/шт (250)/-
АЖ260025	Фосфолипиды лиофил.5x10,0мл, 17320 Sentine	17320	Набор тестов	тест/наб (200)/-
АЖ260026	Хлорная кислота, хч		Хим. реактив	г/кг (1000)/-
АЖ260027	Тетраборат натрия декагидрат, 99.5-105%, 5	s9640	Хим. реактив	г/уп (500)/-
АЖ260028	Полиэтиленгликоль 6000-Sigma , 1 кг	81260	Хим. реактив	г/уп (1000)/-
АЖ260029	Кислота трихлоруксусная Trichloroacetic acid si	T9159	Хим. реактив	г/шт (100)/-
АЖ260030	Карбонат натрия, SigmaUltra более 99.5%, 1 к	s7795	Хим. реактив	уп/уп (1000)/-
АЖ260031	Гипохлорит натрия 250 мл, Sigma	425044	Хим. реактив	мл/фл (250)/-

Приложение 6

Группы ТМН

Код	Группа
А	Аптека
М	Медикаменты
Р	Расходные материалы
Д	Дезосредства
С	Стекло
И	Инструментарий
Х	Химические реактивы для патоморфологии и лаборатории
Е	Реактивы для патоморфологии
Ж	Реактивы и расходные материалы для лаборатории для лаборатории
Э	Многоразовый инструментарий. Запасные части расходные материалы для эндоскопического оборудования.

Приложение 7

Подгруппы медикаментов

AM01	Анестетики и учетная группа
AM02	Спирт этиловый
AM03	Местные анестетики
AM04	Ненаркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства
AM05	Антигистаминные лекарственные средства
AM06	Антибактериальные средства (средства для лечения инфекционных заболеваний)
AM07	Средства, влияющие на систему свертывания крови
AM08	Плазмозамещающие и дезинтоксикационные растворы
AM09	Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему, гипотензивные
AM10	Рентгеноконтрастные средства
AM11	Антисептики и средства для дезинфекци
AM12	Спазмолитические средства и средства для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта
AM13	Гормоны и средства, влияющие на эндокринную систему
AM14	Склерозанты
AM15	Противоастматические
AM16	Витамины и антигипоксанты
AM17	Средства для офтальмологии
AM18	Газы
AM19	Прочие
AM20	Минеральная вода
AM21	Экстемпоральная рецептура
AM22	Аллергены

Приложение 8

Стеллажная карта

Стеллажная карта
Код ИДЦ: АМ060005
Наименование: Цефотаксим (цефотаксим) пор. д/ин. в/в в/м фл. 1г
Годен до:
Страна-производитель: Россия

Стеллажная карта
Код ИДЦ:АЖ220064
Кат.№:743-0104
Наименование:IgG-антитела к капсидному антигену вируса Эпштейна-Барр, (EBV-VCA),96тестов
Годен до:
Страна-производитель:США

Приложение 9

Отчет о сроках годности реактивов

Ведомость остатков по срокам годности *

Обновить | Настройка

ВНИМАНИЕ!

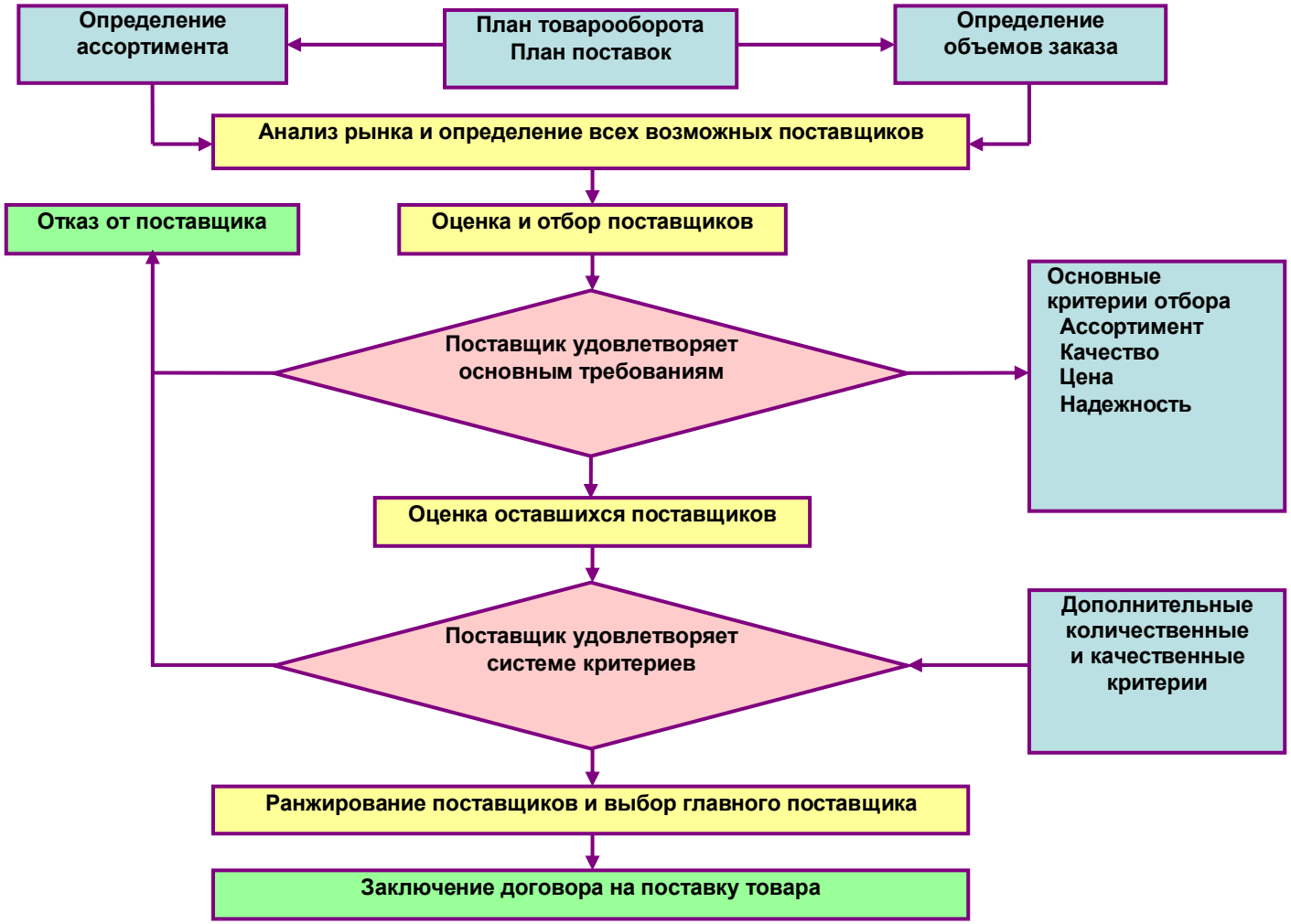
Остатки ТМЦ со сроками годности менее 90 дн. на 08.06.12.

По номенклатурным позициям из группы "Реактивы и расходные материалы для лаборатории". По МОЛу "Аптека ОЛД".

Код ИДЦ	Наименование	Артикул	Ед. изм.	Кол-во	Дата поставки	Срок годн.
АЖ190031	Реагент для определения аллергенов волнистого попугая (перо), набор на 20тестов	E78L2	шт	3	12.10.10	31.05.12
			шт	4	20.10.10	31.05.12
АЖ190032	Реагент для определения аллергенов говядины, набор на 20тестов	F27L2	шт	4	19.04.11	30.06.12
			шт	4	17.06.11	30.06.12
АЖ190034	Реагент для определения аллергенов картофеля, набор на 20тестов	F35L2	шт	3	19.01.12	30.08.12
			шт	1	18.11.11	31.08.12
			шт	1	19.01.12	31.08.12
			шт	7	28.02.12	31.08.12
АЖ190035	Реагент для определения аллергенов комара, набор на 20тестов	I71L2	шт	1	09.12.10	31.10.11
			шт	1	12.10.10	30.04.12
АЖ190038	Реагент для определения аллергенов куриного мяса, набор на 20тестов	F83L2	шт	1	19.04.11	29.02.12
АЖ190040	Реагент для определения аллергенов лосося, набор на 20тестов	F41L2	шт	5	19.01.12	30.06.12
АЖ190044	Реагент для определения аллергенов ржаной муки, набор на 20тестов	F5L2	шт	4	08.12.10	30.04.12
			шт	1	15.03.11	30.04.12
АЖ190045	Реагент для определения аллергенов свинины, набор на 20тестов	F26L2	шт	1	19.04.11	30.06.12
			шт	6	22.08.11	30.06.12
			шт	5	19.01.12	30.06.12
			шт	3	28.02.12	30.06.12
АЖ190046	Реагент для определения аллергенов собаки (эпителий), набор на 40тестов	E2L4	шт	1	19.01.12	31.08.12
АЖ190047	Реагент для определения аллергенов соевых бобов, набор на 40тестов	F14L4	шт	1	19.01.12	31.07.12
			шт	1	26.03.12	31.07.12
АЖ190048	Реагент для определения аллергенов таракана-прусака, набор на 20тестов	I6L2	шт	3	16.11.10	31.05.12
			шт	1	15.03.11	31.05.12
АЖ190049	Реагент для определения аллергенов яблока, набор на 40тестов	F49L4	шт	1	09.12.10	29.02.12

Приложение 10

Алгоритм выбора поставщика



Приложение 11

Реестр поставщиков

рма №65 "А"
Код 9.37.

Реестр поставщиков на период с 01.07.11г по 31.12.11г

Аптека ИДЦ

№ п/п	Наименование поставщика	Поставщик	Наименование медицинских товаров	Критерии															Оценка		Действия по результатам оценки
		№ документа		Качество			Цена	Уровень организации поставок			Степень лояльности				Перспектив-ность поставщика				Баллы	Категория оценки	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	ЗАО "Сибирская медицинская компания"	Накладные № 3258 от 06.07.11 - № 5637 от 15.12.11	Реактивы, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
2	ЗАО "Амтео М"	Накладная № 1655 от 28.10.11	Реактивы	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
3	ООО "МЕДИПАЛ-ОНКО"	Накладные № 4582 от 29.07.11- № 5659 от 14.09.11	Рентгеноконтрастные средства	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами

4	ОАО ИООСАБ	Накладные № Рн-С001214 от 12.07.11- № Рн-Г005912 от 23.12.11	Медикаменты	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
5	Филиал ГУТПП "Фармация" Аптечный склад	Накладные № Рн-00001338 от 10.08.11 - № Рн-1730 от 07.12.11	Медикаменты	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
6	ООО "Азия Сиб"	Накладные № 1098 от 30.06.11 - № 1229 от 20.12.11	Реативы, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
7	ООО "Энергия успеха"	Накладные № 164 от 11.07.11- № 287 от 31.10.11	Рентгенпленка, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
8	ООО "Аптека Сибмедсервис"	Накладные № 00106/РН-718 от 13.07.11- № 001/СЧ-197 от 21.12.11	Медикаменты, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами

9	ЗАО "Формула развития"	Накладные № 649/17 от 06.07.11 - № 10388/10 от 22.12.11	Реактивы, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,8	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
10	ООО "НТИ-Универсал"	Накладные № 1670 от 01.07.11 - № 3492 от 23.12.11	Реактивы, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
11	ГУЗ Иркутская областная станция переливания крови	Накладные № № 206 от 13.07.11 - № 451 от 20.12.11	Препараты крови	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
12	МУФП "Аптека №74"	Накладные № 272 от 28.07.11 - № 588 от 21.12.11	Медикаменты	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
13	ОАОК "Торговый дом Аллерген"	Накладные № 3410 от 01.07.11 - № 6041 от 25.11.11	Аллергены	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами

14	ООО "Восток-Интертрейд"	Накладные № 8309 от 06.07.11 - № 15386 от 09.12.11	Медикаменты, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
15	ООО "Медикал-Интертрейд"	Накладные № 476 от 28.09.11- № 1051 от 20.12.11	Реактивы, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
16	ООО "ДЕЗМЕД"	Накладные № РнА-0000739 от 21.07.11 - № РнА-0001228 от 09.11.11	Дезосредства, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
17	ООО "ДЕЛЬРУС-БАЙКАЛ"	Накладные № ИРК0000576 от 02.11.11 - № ИРК00000595 от 15.11.11	Расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
18	ООО "Олимпас Сибирь и К"	Накладные № 0728/1 от 28.07.11 - № 1215/1 от 15.12.11	Инструментарий, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у

																					Потребителя
19	ООО "МедЭкспрес с"	Накладная № 1215/3 от 15.12.11	Инструме нтарий, расходны е материал ы	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
20	ЗАО НПО "ГАРАНТ"	Накладные № 21395 от 15.09.11 - № 26402 от 21.11.11	Расходны е материал ы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
21	ООО "Новые технологии"	Накладные № 41 от 30.06.11 - № 76 от 19.12.11	Реактивы, расходны е материал ы	0,5	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,7	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
22	ЗАО "Фирма Евросервис"	Накладная № РН00046026 от 28.09.11	Рентгенок онтрастн ые средства	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами

23	ЗАО "Здравмедтех-Н"	Накладные № № 860 от 25.07.11 - № 1460 от 11.11.11	Расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
24	ООО "СибЛабСервис"	Накладные № 393 от 11.10.11- № 710 от 20.12.11	Реактивы, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
25	ООО "Арника-Пром-Сервис"	Накладная № 16047 от 09.12.11	Углекислота	0,5	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,7	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя
26	ООО "БиоВитрум"	Накладные № 2425 от 25.08.11 - № 3694 от 05.12.11	Расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,4	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	4,6	Надежный	Изменение степени доверия к Поставщику Ужесточение входного контроля у Потребителя

27	ООО "Максима"	Накладные № 490 от 03.10.11 - № и683 от 21.12.11	Реактивы, расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
28	ООО "МедРесурс-М"	Накладные № РнА-0000405 от 22.07.11- № РнА-0000766 от 19.12.11	Расходные материалы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами
29	ООО "Сигма-Алдрич РУС"	Накладная № 152043/S от 15.12.11	Реактивы	0,5	0,3	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	5	Отличный	Увеличение объемов заказа Поздравление открытками сотрудников фирмы-поставщика с праздничными датами

Приложение 12

Оценка поставщиков за 2009-2011 гг.

Отчет по оценке поставщиков за 2009-2012гг											
№ п/п	Наименование	2009г			2010г			2011г			2012г
		Первичная оценка	1 пг	2 пг	Первичная оценка	1 пг	2 пг	Первичная оценка	1 пг	2 пг	Первичная оценка
1	Одобренных поставщиков всего	**32**			**32**			**27**			**33**
2	Поставщики с оценкой "Отличный"	11	17	14	11	11	16	14	13	15	9
3	Поставщики с оценкой "Надежный"	21	7	5	21	21	11	13	8	14	24
4	Поставщики с оценкой "Ненадежный"	-	-	-	-	-	3				
5	Всего поставщиков	32	24	19	32	32	30	27	21	29	33

Приложение 13

Параметры расчета сроков готовности услуг

Параметры расчёта сроков готовности услуг на 2011-10-29 (2011-10-28 09:37:43)

Обозначения:

Услуга которая может быть заказана как срочная (cito)

В графике постановок (выполнения) менее четырёх ближайших дат

Отдел / Регулярность выполнения - график постановок / Группа услуг		Задержка подготовки	Полный рабочий день		Укороченный рабочий день		Штатное выполнение услуги		Срочное выполнение услуги	
Код	Услуга		С	По	С	По	Время готовности	Длительность выполнения	Время готовности	Длительность выполнения
2Ж0. Дополнительные услуги (2)										
(Не заданно) (2)										
(2) 2Ж0000, 2Ж0001										
2Ж1. Лаборатория биохимии (96)										
Строгая постановка (1) - Пт, 28 Окт; Вт, 1 Ноя; Пт, 4 Ноя; Вт, 8 Ноя										
(1) 2Ж1037			10:00				08:00	1 рабочий день		
По расписанию (1) - Чт, 24 Ноя; Чт, 29 Дек; ???; ???										
(1) 2Ж1122		1 час	09:30				08:00	1 рабочий день		
Ежедневно (93)										
(2) 2Ж1011, 2Ж1090		1 час	08:00	15:30	08:00	12:30		1 рабочий день		
(1) 2Ж1117		1 час	08:00	15:30				1 рабочий день		
(1) 2Ж1114		1 час	08:30	15:00	08:30	12:00		2 рабочих дня		
(1) 2Ж1018		1 час	08:30	15:00				2 рабочих дня		
(1) 2Ж1005		1 час	08:30	16:00	08:30	12:30		1 рабочий день		
(1) 2Ж1101		1 час	08:30	16:00				1 рабочий день		

(1) 2Ж1019/к	1 час	09:00 16:00			1 рабочий день		
(1) 2Ж1036/к	1 час	09:00 16:00			2 рабочих дня		
(20) 2Ж1008, 2Ж1009, 2Ж1010, 2Ж1021, 2Ж1023, 2Ж1034/к, 2Ж1035/к, 2Ж1084, 2Ж1103, 2Ж1104, 2Ж1105, 2Ж1120, 2Ж1121, 2Ж1123, 2Ж1124, 2Ж1125, 2Ж1126, 2Ж1127, 2Ж1128, 2Ж1129	1 час	09:30 16:00			1 рабочий день		
(44) 2Ж1001/к, 2Ж1002, 2Ж1003, 2Ж1004, 2Ж1006, 2Ж1011/1, 2Ж1016, 2Ж1017, 2Ж1020, 2Ж1022, 2Ж1025, 2Ж1026/к, 2Ж1029, 2Ж1031, 2Ж1032, 2Ж1033, 2Ж1039/к, 2Ж1040, 2Ж1043/к, 2Ж1044/к, 2Ж1045, 2Ж1046, 2Ж1047, 2Ж1048, 2Ж1049, 2Ж1050, 2Ж1054, 2Ж1058/к, 2Ж1061/к, 2Ж1062/к, 2Ж1063/к, 2Ж1068, 2Ж1069, 2Ж1072, 2Ж1074, 2Ж1076, 2Ж1079/к, 2Ж1081, 2Ж1082, 2Ж1083/к, 2Ж1087, 2Ж1088, 2Ж1099/к, 2Ж1119	1 час	10:00 18:00	10:00 12:30		1 рабочий день		4 рабочих часа
(1) 2Ж1024		08:30 16:00			4 рабочих дня		
(2) 2Ж1019/м, 2Ж1036/м		09:00 16:00			4 рабочих дня		
(4) 2Ж1034/м, 2Ж1035/м, 2Ж1116, 2Ж1130		09:30 16:00			1 рабочий день		
(13) 2Ж1001/м, 2Ж1026/м, 2Ж1039/м, 2Ж1043/м, 2Ж1044/м, 2Ж1058/м, 2Ж1059, 2Ж1061/м, 2Ж1062/м, 2Ж1063/м, 2Ж1079/м, 2Ж1083/м, 2Ж1099/м		10:00 18:00	10:00 12:30		1 рабочий день		4 рабочих часа
(Не заданно) (1)							
(1) 2Ж1131							
2Ж2. Лаборатория гематологии (42)							
По расписанию (3) - Пт, 28 Окт; Пт, 4 Ноя; Пт, 11 Ноя; Пт, 18 Ноя							
(3) 2Ж2029, 2Ж2059, 2Ж2060	1 час	14:00			10:00 1 рабочий день		
По расписанию (4) - Чт, 3 Ноя; Чт, 10 Ноя; Чт, 17 Ноя; Чт, 24 Ноя							
(2) 2Ж2021, 2Ж2022	1 час	11:00			10:00 1 рабочий день		
(2) 2Ж2017, 2Ж2018	1 час	14:00			10:00 1 рабочий день		
По расписанию (7) - Чт, 3 Ноя; Чт, 1 Дек; ???; ???							
(7) 2Ж2020, 2Ж2023, 2Ж2041, 2Ж2042, 2Ж2043, 2Ж2044, 2Ж2045	1 час	11:00			10:00 1 рабочий день		
Ежедневно (28)							

(1) 2Ж2009	1 час	08:00	11:00	08:00	10:00	13:00	1 рабочий день		
(1) 2Ж2034	1 час	08:00	12:00	08:00	11:00		4 рабочих часа		
(2) 2Ж2037, 2Ж2038	1 час	08:00	15:00			13:00	1 рабочий день		
(5) 2Ж2012, 2Ж2013, 2Ж2014, 2Ж2015, 2Ж2016	1 час	09:00	13:00	09:30	11:00	13:00	1 рабочий день		
(1) 2Ж2000	1 час	09:00	16:00	09:00	11:00		4 рабочих часа		
(11) 2Ж2025, 2Ж2026, 2Ж2028, 2Ж2031, 2Ж2035, 2Ж2036, 2Ж2049, 2Ж2050, 2Ж2052, 2Ж2053, 2Ж2057	1 час	09:30	15:00	09:30	11:00	10:00	1 рабочий день		
(1) 2Ж2058	1 час	09:30	15:00	09:30	11:30	10:00	1 рабочий день		
(1) 2Ж2001	1 час	09:30	16:00	09:30	11:00	13:00	1 рабочий день		
(2) 2Ж2006, 2Ж2007	1 час	09:30	16:00	09:30	11:00		8 рабочих часов		
(1) 2Ж2055	1 час	12:00	15:00	09:00	11:00	10:00	1 рабочий день		
(1) 2Ж2008		08:00	15:00	08:00	11:00	13:00	1 рабочий день		
(1) 2Ж2056		09:30	15:00	09:30	11:00	10:00	1 рабочий день		
2Ж3. Лаборатория молекулярной биологии (24)									
Строгая постановка (2) - Вт, 1 Ноя; Вт, 8 Ноя; Вт, 15 Ноя; Вт, 22 Ноя									
(2) 2Ж3012, 2Ж3031	1 день	12:00				12:00	2 рабочих дня		
Строгая постановка (2) - Пн, 31 Окт; Чт, 3 Ноя; Пн, 7 Ноя; Чт, 10 Ноя									
(1) 2Ж3013	1 час	14:00				12:00	2 рабочих дня		
(1) 2Ж3003		15:00				12:00	2 рабочих дня		
Строгая постановка (10) - Пт, 28 Окт; Пн, 31 Окт; Ср, 2 Ноя; Чт, 3 Ноя									
(1) 2Ж3022	1 час	11:00				12:00	2 рабочих дня		
(1) 2Ж3033	1 час	12:00				12:00	2 рабочих дня		
(4) 2Ж3019, 2Ж3020, 2Ж3021, 2Ж3023		11:00				12:00	2 рабочих дня		
(4) 2Ж3004, 2Ж3007, 2Ж3027, 2Ж3034		12:00				12:00	2 рабочих дня		
Ежедневно (9)									
(9) 2Ж3001, 2Ж3002, 2Ж3005, 2Ж3006, 2Ж3009, 2Ж3010, 2Ж3011, 2Ж3015, 2Ж3032		09:00	17:00			12:00	3 рабочих дня		
(Не заданно) (1)									

(1) 2Ж3010/1								
2Ж4. Лаборатория общеклинических исследований (25)								
Ежедневно (25)								
(1) 2Ж4006	1 час	11:00	14:30	11:00	11:00	13:00	1 рабочий день	
(1) 2Ж4004		08:00	12:00	08:00	11:00	13:00	1 рабочий день	
(6) 2Ж4012, 2Ж4013, 2Ж4014, 2Ж4016, 2Ж4017, 2Ж4020		08:00	12:30	08:00	11:00	13:00	1 рабочий день	
(1) 2Ж4008		08:00	13:00	08:00	11:00	13:00	2 рабочих дня	
(2) 2Ж4029, 2Ж4029/1		08:00	14:30	08:00	11:00	13:00	1 рабочий день	
(4) 2Ж4015, 2Ж4024, 2Ж4032, 2Ж4033		08:00	14:30	08:00	11:00	13:00	2 рабочих дня	
(3) 2Ж4002, 2Ж4003, 2Ж4005		08:15	12:00	08:15	11:00	13:00	1 рабочий день	
(1) 2Ж4001		08:15	14:00	08:15	11:00	13:00	1 рабочий день	
(1) 2Ж4031		12:00				13:00	1 рабочий день	
(4) 2Ж4009, 2Ж4010, 2Ж4011, 2Ж4028		12:00				13:00	4 рабочих дня	
(1) 2Ж4030		12:00				13:00	7 дней	
2Ж6. Лаборатория иммунологии (110)								
Строгая постановка (3) - Пн, 14 Ноя; Пн, 28 Ноя; Пн, 12 Дек; ???								
(3) 2Ж6256, 2Ж6257, 2Ж6258	1 час	08:00				13:00	1 рабочий день	
Строгая постановка (1) - Пн, 31 Окт; Пн, 7 Ноя; Пн, 14 Ноя; Пн, 21 Ноя								
(1) 2Ж6110	1 час	08:00				13:00	1 рабочий день	
Строгая постановка (1) - Пн, 31 Окт; Чт, 3 Ноя; Пн, 7 Ноя; Чт, 10 Ноя								
(1) 2Ж6089	1 час	08:00				13:00	1 рабочий день	
Строгая постановка (3) - Пт, 28 Окт; Вт, 1 Ноя; Пт, 4 Ноя; Вт, 8 Ноя								
(3) 2Ж6074, 2Ж6147, 2Ж6266	1 час	08:00				13:00	1 рабочий день	
Строгая постановка (3) - Ср, 2 Ноя; Ср, 9 Ноя; Ср, 16 Ноя; Ср, 23 Ноя								
(3) 2Ж6043, 2Ж6044, 2Ж6143	1 час	08:00				13:00	1 рабочий день	

Строгая постановка (4) - Чт, 3 Ноя; Чт, 10 Ноя; Чт, 17 Ноя; Чт, 24 Ноя							
(3) 2Ж6060, 2Ж6061, 2Ж6232	1 час	08:00		13:00	1 рабочий день		
(1) 2Ж6046	1 час	08:00		13:00	2 рабочих дня		
Строгая постановка (1) - Чт, 3 Ноя; Чт, 17 Ноя; Чт, 1 Дек; Чт, 15 Дек							
(1) 2Ж6254	1 час	08:00		13:00	1 рабочий день		
Ежедневно (94)							
(2) 2Ж6264, 2Ж6265	1 час	09:00 14:00			3 рабочих дня		
(10) 2Ж6038, 2Ж6039, 2Ж6072, 2Ж6222, 2Ж6224, 2Ж6225, 2Ж6226, 2Ж6227, 2Ж6253, 2Ж6263	1 час	09:00 16:30		14:00	3 рабочих дня		
(1) 2Ж6084	1 час	09:00 18:00			2 рабочих дня		
(1) 2Ж6037	1 час	10:00 18:00	12:15 13:00		1 рабочий день		
(13) 2Ж6053, 2Ж6054, 2Ж6056, 2Ж6057, 2Ж6058, 2Ж6059, 2Ж6086, 2Ж6087, 2Ж6092, 2Ж6144, 2Ж6145, 2Ж6231, 2Ж6251	1 час	10:00 18:00		14:00	1 рабочий день		
(32) 2Ж6112, 2Ж6113, 2Ж6115, 2Ж6116, 2Ж6117, 2Ж6118, 2Ж6119, 2Ж6120, 2Ж6121, 2Ж6123, 2Ж6124, 2Ж6125, 2Ж6127, 2Ж6130, 2Ж6132, 2Ж6135, 2Ж6182, 2Ж6184, 2Ж6200, 2Ж6213, 2Ж6214, 2Ж6219, 2Ж6220, 2Ж6221, 2Ж6246, 2Ж6247, 2Ж6248, 2Ж6249, 2Ж6250, 2Ж6259, 2Ж6260, 2Ж6261	1 час	10:00 18:00			2 рабочих дня		
(1) 2Ж6002	1 час	11:00 13:00			3 рабочих дня		
(2) 2Ж6010, 2Ж6011	1 час	11:00 14:00	12:45 13:30		3 рабочих дня		
(6) 2Ж6006, 2Ж6027, 2Ж6034, 2Ж6083, 2Ж6098, 2Ж6148	1 час	12:00 18:00	12:15 13:00	14:00	2 рабочих дня		
(26) 2Ж6007, 2Ж6015, 2Ж6016, 2Ж6017, 2Ж6018, 2Ж6019, 2Ж6021, 2Ж6022, 2Ж6024, 2Ж6025, 2Ж6028, 2Ж6029, 2Ж6030, 2Ж6031, 2Ж6032, 2Ж6040, 2Ж6075, 2Ж6076, 2Ж6096, 2Ж6097, 2Ж6100, 2Ж6101, 2Ж6103, 2Ж6108, 2Ж6146/к, 2Ж6245	1 час	12:00 18:00	12:15 13:00		1 рабочий день		

Приложение 14

«График выполнения услуг в ОЛД», «Правила составления графика выполнения услуг в ОЛД»

Иркутский Диагностический Центр

РАСПОРЯЖЕНИЕ

_____ Иркутск №_____

О планировании и соблюдении времени готовности услуг отдела лабораторной диагностики и порядке внесения изменений в графики постановок исследований. Пилотный проект.

В связи с реализацией политики ИДЦ по обеспечению качества работы:

1. Выполнять все лабораторные исследования ОЛД в соответствии с графиком выполнения услуг (Приложение №1). (Срок исполнения с 01.11.2011.) Отв. Мирошниченко И.А.

2. Формировать график выполнения услуг в ОЛД в соответствии с Правилами составления графика услуг в ОЛД (Приложение №2). Отв. Мирошниченко И.А.

3. Врачам, биологам ОЛД, выполняющим авторизацию, контролировать своевременность выполнения услуг в электронном журнале "Сроки готовности" в программе «контроль исполнения». Отв. зав. ОЛД Мирошниченко И.А.

Главный врач **И.В. Ушаков**

Согласовано:
Заместитель главного
врача по медицинской части
_____Е.В.Белых
« 17 » октября 2011 г.

Исп. Иван Андреевич
Мирошниченко
211-236

Рассылка:
45. в дело
46. Белых Е.В.
47. Князюк Н.Ф.
48. Реутская Е.А.
49. Сергеева А.В.
50. Мирошниченко И.А.
51. Федорова Е.А.
52. Минаева Е.Б.
53. Гурьев В.А.
54. Русанов Д.Н.

Приложение №1 к Распоряжению №
От «__»_____20__г.

График выполнения услуг в ОЛД

Отдел / Регулярность выполнения - график постановок / Группа услуг	Штатное выполнение услуги	Срочное выполнение услуги
	Длительность выполнения	Длительность выполнения
2Ж1. Лаборатория биохимии		
Строгая постановка		
(1) 2Ж1037	8 рабочих часов	
По расписанию		
(1) 2Ж1122	8 рабочих часов	
Ежедневно		
(2) 2Ж1011, 2Ж1090	8 рабочих часов	4 рабочих часа
(1) 2Ж1117	8 рабочих часов	4 рабочих часа
(1) 2Ж1114	2 рабочих дня	
(1) 2Ж1018	2 рабочих дня	
(1) 2Ж1005	8 рабочих часов	4 рабочих часа
(1) 2Ж1101	8 рабочих часов	4 рабочих часа
(1) 2Ж1019/к	8 рабочих часов	4 рабочих часа
(1) 2Ж1036/к	2 рабочих дня	
(20) 2Ж1008, 2Ж1009, 2Ж1010, 2Ж1021, 2Ж1023, 2Ж1034/к, 2Ж1035/к, 2Ж1084, 2Ж1103, 2Ж1104, 2Ж1105, 2Ж1120, 2Ж1121, 2Ж1123, 2Ж1124, 2Ж1125, 2Ж1126, 2Ж1127, 2Ж1128, 2Ж1129	8 рабочих часов	
(44) 2Ж1001/к, 2Ж1002, 2Ж1003, 2Ж1004, 2Ж1006, 2Ж1011/1, 2Ж1016, 2Ж1017, 2Ж1020, 2Ж1022, 2Ж1025, 2Ж1026/к, 2Ж1029, 2Ж1031, 2Ж1032, 2Ж1033, 2Ж1039/к, 2Ж1040, 2Ж1043/к, 2Ж1044/к, 2Ж1045, 2Ж1046, 2Ж1047, 2Ж1048, 2Ж1049, 2Ж1050, 2Ж1054, 2Ж1058/к, 2Ж1061/к, 2Ж1062/к, 2Ж1063/к, 2Ж1068, 2Ж1069, 2Ж1072, 2Ж1074, 2Ж1076, 2Ж1079/к, 2Ж1081, 2Ж1082, 2Ж1083/к, 2Ж1087, 2Ж1088, 2Ж1099/к, 2Ж1119	8 рабочих часов	4 рабочих часа
(1) 2Ж1024	4 рабочих дня	
(2) 2Ж1019/м, 2Ж1036/м	4 рабочих дня	
(4) 2Ж1034/м, 2Ж1035/м, 2Ж1116, 2Ж1130	8 рабочих часов	
(13) 2Ж1001/м, 2Ж1026/м, 2Ж1039/м, 2Ж1043/м, 2Ж1044/м, 2Ж1058/м, 2Ж1059, 2Ж1061/м, 2Ж1062/м, 2Ж1063/м, 2Ж1079/м, 2Ж1083/м, 2Ж1099/м	8 рабочих часов	4 рабочих часа
2Ж2. Лаборатория гематологии		
По расписанию		
(3) 2Ж2029, 2Ж2059, 2Ж2060	8 рабочих часов	
По расписанию		
(2) 2Ж2021, 2Ж2022	8 рабочих часов	
(2) 2Ж2017, 2Ж2018	1 рабочий день	
По расписанию		
(7) 2Ж2020, 2Ж2023, 2Ж2041, 2Ж2042, 2Ж2043, 2Ж2044, 2Ж2045	1 рабочий день	

Ежедневно		
(1) 2Ж2009	1 рабочий день	
(1) 2Ж2034	4 рабочих часа	
(2) 2Ж2037, 2Ж2038	1 рабочий день	4 рабочих часа
(5) 2Ж2012, 2Ж2013, 2Ж2014, 2Ж2015, 2Ж2016	1 рабочий день	4 рабочих часа
(1) 2Ж2000	4 рабочих часа	4 рабочих часа
(11) 2Ж2025, 2Ж2026, 2Ж2028, 2Ж2031, 2Ж2035, 2Ж2036, 2Ж2049, 2Ж2050, 2Ж2052, 2Ж2053, 2Ж2057	1 рабочий день	
(1) 2Ж2058	1 рабочий день	4 рабочих часа
(1) 2Ж2001	1 рабочий день	4 рабочих часа
(2) 2Ж2006, 2Ж2007	8 рабочих часов	4 рабочих часа
(1) 2Ж2055	1 рабочий день	4 рабочих часа
(1) 2Ж2008	1 рабочий день	
(1) 2Ж2056	1 рабочий день	4 рабочих часа
2Ж3. Лаборатория молекулярной биологии		
Строгая постановка		
(2) 2Ж3012, 2Ж3031	2 рабочих дня	
Строгая постановка		
(1) 2Ж3013	2 рабочих дня	
(1) 2Ж3003	2 рабочих дня	
Строгая постановка		
(1) 2Ж3022	2 рабочих дня	
(1) 2Ж3033	2 рабочих дня	
(4) 2Ж3019, 2Ж3020, 2Ж3021, 2Ж3023	2 рабочих дня	
(4) 2Ж3004, 2Ж3007, 2Ж3027, 2Ж3034	2 рабочих дня	
Ежедневно		
(9) 2Ж3001, 2Ж3002, 2Ж3005, 2Ж3006, 2Ж3009, 2Ж3010, 2Ж3011, 2Ж3015, 2Ж3032	3 рабочих дня	
(1) 2Ж3010/1		
2Ж4. Лаборатория общеклинических исследований		
Ежедневно		
(1) 2Ж4006	1 рабочий день	4 рабочих часа
(1) 2Ж4004	1 рабочий день	4 рабочих часа
(6) 2Ж4012, 2Ж4013, 2Ж4014, 2Ж4016, 2Ж4017, 2Ж4020	1 рабочий день	4 рабочих часа
(1) 2Ж4008	2 рабочих дня	4 рабочих часа
(2) 2Ж4029, 2Ж4029/1	1 рабочий день	4 рабочих часа
(4) 2Ж4015, 2Ж4024, 2Ж4032, 2Ж4033	2 рабочих дня	
(3) 2Ж4002, 2Ж4003, 2Ж4005	1 рабочий день	4 рабочих часа
(1) 2Ж4001	1 рабочий день	4 рабочих часа
(1) 2Ж4031	1 рабочий день	
(4) 2Ж4009, 2Ж4010, 2Ж4011, 2Ж4028	4 рабочих дня	
(1) 2Ж4030	7 дней	

2Ж6. Лаборатория иммунологии		
Строгая постановка		
(3) 2Ж6256, 2Ж6257, 2Ж6258	1 рабочий день	
Строгая постановка		
(1) 2Ж6110	1 рабочий день	
Строгая постановка		
(1) 2Ж6089	1 рабочий день	
Строгая постановка		
(3) 2Ж6074, 2Ж6147, 2Ж6266	1 рабочий день	
Строгая постановка		
(3) 2Ж6043, 2Ж6044, 2Ж6143	1 рабочий день	
Строгая постановка		
(3) 2Ж6060, 2Ж6061, 2Ж6232	1 рабочий день	
(1) 2Ж6046	2 рабочих дня	
Строгая постановка		
(1) 2Ж6254	1 рабочий день	
Строгая постановка		
(1) 2Ж6092	1 рабочий день	
Ежедневно		
(2) 2Ж6264, 2Ж6265	3 рабочих дня	
(10) 2Ж6038, 2Ж6039, 2Ж6072, 2Ж6222, 2Ж6224, 2Ж6225, 2Ж6226, 2Ж6227, 2Ж6253, 2Ж6263	3 рабочих дня	
(1) 2Ж6084	2 рабочих дня	4 рабочих часа
(1) 2Ж6037	1 рабочий день	4 рабочих часа
(1) 2Ж6092	1 рабочий день	4 рабочих часа
(13) 2Ж6053, 2Ж6054, 2Ж6056, 2Ж6057, 2Ж6058, 2Ж6059, 2Ж6086, 2Ж6087, 2Ж6144, 2Ж6145, 2Ж6231, 2Ж6251	1 рабочий день	4 рабочих часа
(32) 2Ж6112, 2Ж6113, 2Ж6115, 2Ж6116, 2Ж6117, 2Ж6118, 2Ж6119, 2Ж6120, 2Ж6121, 2Ж6123, 2Ж6124, 2Ж6125, 2Ж6127, 2Ж6130, 2Ж6132, 2Ж6135, 2Ж6182, 2Ж6184, 2Ж6200, 2Ж6213, 2Ж6214, 2Ж6219, 2Ж6220, 2Ж6221, 2Ж6246, 2Ж6247, 2Ж6248, 2Ж6249, 2Ж6250, 2Ж6259, 2Ж6260, 2Ж6261	2 рабочих дня	4 рабочих часа
(1) 2Ж6002	3 рабочих дня	
(2) 2Ж6010, 2Ж6011	3 рабочих дня	
(6) 2Ж6006, 2Ж6027, 2Ж6034, 2Ж6083, 2Ж6098, 2Ж6148	2 рабочих дня	4 рабочих часа
(26) 2Ж6007, 2Ж6015, 2Ж6016, 2Ж6017, 2Ж6018, 2Ж6019, 2Ж6021, 2Ж6022, 2Ж6024, 2Ж6025, 2Ж6028, 2Ж6029, 2Ж6030, 2Ж6031, 2Ж6032, 2Ж6040, 2Ж6075, 2Ж6076, 2Ж6096, 2Ж6097, 2Ж6100, 2Ж6101, 2Ж6103, 2Ж6108, 2Ж6146/к, 2Ж6245	1 рабочий день	4 рабочих часа

Приложение №2 к Распоряжению №
От «__»_____20__г.

Правила составления графика выполнения услуг в ОЛД.

А. Плановые мероприятия по ведению графика выполнения услуг
Выполняются в случае изменения существующих либо добавления новых методик, изменения графика работы персонала, планового введения в строй нового оборудования и т.п.

1. Подавать изменения в график постановок на следующий месяц не позднее предпоследнего рабочего дня текущего месяца, график корректировать с учетом выходных и праздничных дней диагностического центра.

2. Допустимо изменять график постановок в текущем месяце не позднее, чем за день до дня ближайшей постановки, менять дату ближайшей постановки запрещено.

Б. Экстренные мероприятия по ведению графика постановок
Выполняются в случае форс-мажорных обстоятельств (поломка оборудования, или других причин, которые влияют на продолжительность подготовки результата):

1. Для изменения графика постановки заведующие лабораториями ОЛД оперативно передают информацию заведующему ОЛД. Заведующий ОЛД вносит в график необходимые изменения.

2. Для увеличения срока готовности результатов информация от заведующих лабораториями ОЛД передается заведующему ОЛД и далее в ИТ-отдел для коррекции сроков выполнения услуг.

Приложение 15

Сроки исполнения лабораторных исследований

Параметры расчёта сроков готовности услуг на 2011-10-29 (2011-10-28 09:37:43)									
Обозначения:									
Услуга которая может быть заказана как срочная (cito)									
В графике постановок (выполнения) менее четырёх ближайших дат									
Отдел / Регулярность выполнения - график постановок / Группа услуг		**Задержка подготовки**	**Полный рабочий день**		**Укороченный рабочий день**		**Штатное выполнение услуги**		**Срочное выполнение услуги**	
Код	**Услуга**		**С**	**По**	**С**	**По**	**Время готовности**	**Длительность выполнения**	**Время готовности**	**Длительность выполнения**
2Ж0. Дополнительные услуги (2)										
(Не заданно) (2)										
(2) 2Ж0000, 2Ж0001										
2Ж1. Лаборатория биохимии (96)										
Строгая постановка (1) - Пт, 28 Окт; Вт, 1 Ноя; Пт, 4 Ноя; Вт, 8 Ноя										
(1) 2Ж1037			10:00				08:00	1 рабочий день		
По расписанию (1) - Чт, 24 Ноя; Чт, 29 Дек; ???; ???										
(1) 2Ж1122		1 час	09:30				08:00	1 рабочий день		
Ежедневно (93)										
(2) 2Ж1011, 2Ж1090		1 час	08:00	15:30	08:00	12:30		1 рабочий день		
(1) 2Ж1117		1 час	08:00	15:30				1 рабочий день		
(1) 2Ж1114		1 час	08:30	15:00	08:30	12:00		2 рабочих дня		
(1) 2Ж1018		1 час	08:30	15:00				2 рабочих дня		
(1) 2Ж1005		1 час	08:30	16:00	08:30	12:30		1 рабочий день		
(1) 2Ж1101		1 час	08:30	16:00				1 рабочий день		
(44) 2Ж1001/к, 2Ж1002, 2Ж1003, 2Ж1004, 2Ж1006, 2Ж1011/1, 2Ж1016, 2Ж1017, 2Ж1020, 2Ж1022, 2Ж1025, 2Ж1026/к, 2Ж1029, 2Ж1031, 2Ж1032, 2Ж1033, 2Ж1039/к, 2Ж1040, 2Ж1043/к, 2Ж1044/к, 2Ж1045, 2Ж1046, 2Ж1047, 2Ж1048, 2Ж1049, 2Ж1050, 2Ж1054, 2Ж1058/к, 2Ж1061/к, 2Ж1062/к, 2Ж1063/к, 2Ж1068, 2Ж1069, 2Ж1072, 2Ж1074, 2Ж1076, 2Ж1079/к, 2Ж1081, 2Ж1082, 2Ж1083/к, 2Ж1087, 2Ж1088, 2Ж1099/к, 2Ж1119		1 час	10:00	18:00	10:00	12:30		1 рабочий день		4 рабочих часа

Приложение 16

СОП «Управление заявками»

Приложение № 2
Утверждено:
Приказом ИДЦ №___
от «__»_____ 20__г.

ГУЗ «ИРКУТСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»		
Вид документа	**Стандартная операционная процедура (СОП)**	
Иркутский Диагностический Центр	**Версия**	№2
	Запись в Едином реестре документации	№ИДЦ-СОП-10.10
	Экземпляр	№ 1
	Страница № 1 из 20	1/21
	Введена в действие	06.09.10
Конфиденциально	**Срок действия**	5 лет
Название документа	Порядок управления заявками на размещение государственного заказа	

	должность	**ФИО**	**подпись**	**дата**
Разработано:	Начальник отдела ПОД и РГЗ	Шведова С.А.		
Оформлено:	Начальник отдела ПОД и РГЗ	Шведова С.А.		
Согласовано:	Зам. главного врача по медицинской части	Белых Е.В.		
	Зам. главного врача по экономике и финансам	Гордеев В.Н.		
	Зам. главного врача по КЭ, ОМР, управлению и оценке качества	Князюк Н.Ф.		
	Заведующий аптекой	Филиппова И.Л.		
	Заведующий отделом МТС	Лоскутникова Т.В.		
Иркутск 2010				

Приложение 17

СОП «Управление договорами»

Приложение № 1
Утверждено:
Приказом ИДЦ №___
от «__»_____ 20__г.

ГУЗ «ИРКУТСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»		
Вид документа	**Стандартная операционная процедура (СОП)**	
Иркутский Диагностический Центр	**Версия**	№2
	Запись в Едином реестре документации	ИДЦ-СОП-09.10
	Экземпляр	№ 1
	Страница № 1 из 18	1/19
	Введена в действие	06.09.2010г.
Конфиденциально	**Срок действия**	5 лет
Название документа	Порядок управления процессом заключения договоров	

	должность	**ФИО**	**подпись**	**дата**
Разработано:	Начальник отдела ПОД и РГЗ	Шведова С.А.		
Оформлено:	Начальник отдела ПОД и РГЗ	Шведова С.А.		
Согласовано:	Зам. главного врача по медицинской части	Белых Е.В.		
	Зам. главного врача по КЭ, ОМР, управлению и оценке качества	Князюк Н.Ф.		
	Главный экономист	Клюева О.А.		
	Заведующий аптекой	Филиппова И.Л.		
	Заведующий отделом МТС	Лоскутникова Т.В.		

Иркутск 2010