# Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

# высшего образования

# «Тверской государственный университет»

# Институт экономики и управления

# Кафедра менеджмента

# Отчет

# по научно-исследовательской работе

# (1 семестр)

# Направление подготовки

# 38.34.02.МЕНЕДЖМЕНТ

# Программа

# Управление и консалтинг в здравоохранении

# Форма обучения

# Очная

# Обучающийся:

# Бекетова Анна Анатольевна

# Научный руководитель:

# Беденко Н.Н., д.э.н., профессор

# Тверь 2017

# Содержание

# Сбор и обработка исходной информации для выполнения первой главы магистерской диссертации на тему: «Бережливое производство - новая управленческая технология учреждений здравоохранения»

# Библиографический список

В начале 2000-х годов из-за возросших требований потребителей и конкурентной борьбы на международных рынках в России началось активное внедрение стандартов качества ISO и его адаптированной версии ГОСТ Р (на базе серии ISO:9000). В Российской Федерации серьезный и осмысленный интерес к lean production и системе менеджмента качества (СМК) проявляют организации, которые вынуждены серьезно конкурировать с зарубежными и внутренними производителями, а также компании с иностранным капиталом [9].

Руководителям учреждений здравоохранения и науки приходится принимать во внимание появление разных групп потребителей со своими специфическими запросами к видам, качеству и условиям оказания медицинских услуг. Это становится особенно актуальным с учетом повышения хозяйственной самостоятельности медицинских учреждений, свободного выбора лечебно-профилактического учреждения пациентом и реализации принципа «деньги идут за пациентом» [9, 13].

Повышение эффективности использования государственных ресурсов и качества предоставляемой медицинской помощи в современном периоде становится одной из приоритетных задач науки и управления здравоохранением. В промышленности и сфере услуг разные методы управления находят успешное применение. Одним из таких примеров в здравоохранении рассматривается технология бережливого производства [9].

Lean production (LP) или Бережливое производство – концепция управления производственным предприятием, основанная на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь, непрерывном совершенствовании бизнес-процессов и улучшении организации и условий труда [1, 2, 8, 16, 19]. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя [1, 2, 5, 19]. Бережливое производство не подразумевает коренных перестроек и изменений на производстве и в структуре руководства фирмы, так как 80% концепции представлены организационными мерами, и лишь 20% относятся к инвестициям [3, 8].

Бережливое производство – методология, разработанная изначально для компании Toyota в производстве автомобилей. Данная концепция также известна как ToyotaProductionSystem. Тайити Оно – автор идеи бережливого производства, которая стала стержнем производственной системы Тойоты. Разработка принципов бережливого производства осуществлялась после Второй мировой войны. Философия концепции Тайити Оно основывалось на таких принципах, как:

• переработка отходов

• расширение прав и возможностей работников

• уменьшение количества запасов

• повышения производительности труда [16, 19].

Использование принципов бережливого производства позволяет добиться повышения эффективности деятельности предприятия, а также приводит к росту конкурентоспособности и производительности труда без значительных капитальных вложений. Для этого необходимо использование следующих принципов:

1. IdentifyCustomersandSpecifyValue - Определить ценность конкретного продукта.

Производитель обязан четко представлять параметры, которыми должен обладать продукт, чтобы стать ценностью.

1. IdentifyandMaptheValueStream - Определить поток создания ценности для этого продукта.

Поток создания ценности – это совокупность всех действий совершаемых производителем для того, чтобы продукт прошел три этапа: организационно-управленческий, информационно-клиентский, физическое преобразование. Если действие не образует ценности, необходимо изменить или удалить его из процесса.

1. CreateFlowbyEliminatingWaste – Обеспечить непрерывность потока создания ценности.

Необходимо создавать такой поток, в котором происходит непрерывное движение от сырья до готовой продукции через специализированные производственные ячейки.

1. RespondtoCustomerPull - Позволить потребителю вытягивать продукт.

Потребитель «вытягивает» продукт из рук производителя, то есть производство осуществляется на заказ потребителя.

5) PursuePerfection - Стремиться к совершенству.

Производство продукта при бережливом производстве можно совершенствовать бесконечно [1, 19].

Усиление роли конкуренции на различных рынках Российской Федерации стали причиной пристального интереса к этой концепции и внедрения её в деятельность организаций различного уровня [5, 9, 16].

Последние 10-15 лет в зарубежных странах методология эффективного управления на основе LP внедряется в непроизводственную сферу, в том числе систему здравоохранения [8, 13, 20]. Этому способствует рост расходов на здравоохранение, связанный со старением населения, расширением социальных гарантий, внедрением высокозатратных медицинских технологий. Не всегда дополнительные затраты здравоохранения связаны с дополнительным результатом в виде повышения продолжительности жизни и её качества. Не до конца решена проблема доступности и качества медицинской помощи [5, 9].

На сегодняшний день «бережливое производство» отвечает главному запросу со стороны различных видов деятельности - повышению эффективности при условии ограниченности всех видов ресурсов. «Бережливое производство» подразумевает не просто краткосрочные меры по сокращению персонала, складских площадей и прочих затрат, а в первую очередь оптимизацию процессов с целью исключения избыточных функций и процедур, создающих дополнительную работу, издержек, не создающих дополнительной ценности [1, 2, 8, 9]. Современные руководители, активно использующие технические новинки, научные знания, понимают, что выживут и преуспеют наиболее гибкие и результативные [9].

По данным ряда источников, около 50% времени у медицинского персонала не используется прямо на пациента [8, 13]. Необходим переход на персонализированную медицину, где пациент получает помощь в нужное время и в нужном месте. Больницы должны располагаться таким образом, чтобы пациент не тратил свое время на переезды и ожидания, которые в свою очередь приводят к значительным финансовым затратам и снижению эффективности самого лечения [19].

Бережливое производство – это методология, нацеленная на эффективное использование внутренних резервов, а также на постоянное совершенствование бизнес-процессов и улучшение организации и условий труда. Lean-предприятие – предприятие, где абсолютно всё находится в полном порядке, где выпускается продукция и оказываются услуги, полностью удовлетворяющие запросы и ожидания потребителей [19].

Основные составляющие Бережливого производства: развитие корпоративной культуры, нацеленной на постоянное усовершенствование и определенные управленческие технологии по повышению эффективности деятельности медицинских организаций. В медицинских организациях рассматриваются и поощряются все предложения персонала по улучшениям.

Lean-медицина базируется на таких принципах, как:

1. Создание большего количества продуктов или услуг, свободных от дефектов;

2. Снижение или устранение потерь и увеличение эффективности;

3. Повышение удовлетворенности обслуживанием у пациентов и служащих;

4. Снижение затрат;

5. Повышение безопасности пациентов, снижение уровня смертности и заболеваемости и т.д.

Также цели бережливого производства в здравоохранении можно сформулировать следующим образом:

• сокращение времеми ожидания пациентов;

• усовершенствование системы записи пациентов на прием;

• сокращение количества ошибок при выставлении счетов пациентам;

• повышение удовлетворенности медицинского персонала (На первый взгляд, можно подумать, что данная цель не имеет никакого отношения к потребительской удовлетворенности, но в данном случае имеется прямая зависимость: насколько медсестре нравится ее работа и то, что она делает, такое впечатление от организации останется и у пациента) [19].

Что касается потерь, то самая значительная потеря в больницах - это потеря от ожидания приема у кабинета медицинского работника. Поэтому необходимо разделение потока пациентов во времени, в пространстве и в структуре. Для решения этих проблем имеется два варианта мероприятий, при которых потери будут устранены - создание «Цветовой схемы» разделения потоков пациентов и «Электронная очередь» [19].

В 2006 году состоялась первая конференция по проблеме внедрения бережливого производства в сфере здравоохранения, на которой обсуждались возможности оказания медицинских услуг потоковым методом и с использованием технологий логистики [19].

С ноября 2016 года в Российской Федерации начата реализация пилотного проекта «Бережливая поликлиника». Пионерами в этом стали 3 региона – области Ярославская, Калининградская и город Севастополь, в которых бережливые технологии внедрялись в одной детской и одной взрослой поликлиниках в каждом из указанных регионов. Весной 2017 года к пилотному проекту подключились ещё более 20 регионов, в том числе и Тверская область.

2 августа 2017 года Правительством Российской Федерации утвержден проект «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь», предполагающий поэтапное внедрение принципов бережливого производства в 4 000 поликлиник по всей России к 2023 году [12]. Реализация приоритетного проекта позволит сократить очереди, время записи на приём к врачу и ожидания пациентов у кабинета врача, сроки прохождения диспансеризации, а также повысить качество оказываемых услуг и уровень удовлетворенности пациентов процессами организации работы поликлиник [12].

Одним из центральных положений бережливого производства является понятие ценности для потребителя. Ценность - это полезность, присущая товару или услуге с точки зрения потребителя. Требования потребителей различаются, соответственно, ценность продукта или услуги также будет различной. Ценность создаётся производителем в процессе поэтапного создания продукта или выполнения услуги [5].

Ценность в здравоохранении также присутствует и может быть оценена с позиции врача и пациента. С точки зрения врача, ценность эквивалентна клиническому эффекту, который может рассматриваться как изменение суррогатных и конечных точек. Подобная оценка широко используется при анализе результатов клинических исследований. Ценность при лечении артериальной гипертензии может быть оценена с позиции нормализации уровня артериального давления [11]. В случае хирургического лечения ценность может выражаться в сохранении жизни и восстановлении функции органа [22]. Для анализа эффективности системы здравоохранения наиболее оправдана оценка конечных точек на популяционном уровне, которая отражает эффект медицинского вмешательства в масштабах популяции: качество жизни, заболеваемость, смертность, развитие осложнений [18]. С точки зрения пациента ценность - это улучшение его состояния здоровья, повышение качества жизни, возможность полной социальной реабилитации. Для сравнения различных методов лечения исследователями была предложена интегральная и универсальная оценка эффекта - один год качественной жизни (QALY) [21]. Эта оценка с успехом может быть использована для расчёта ценности, которая вносится системой здравоохранения с учетом точки зрения различных видов медицинской помощи.

Идеальным вариантом является случай, когда все действия производителя направлены на создание ценности. Однако в реальной практике это положение выполнимо частично [5]. Согласно результатам анализа, в медицинских учреждениях процент времени в потоке, создающим ценность, едва достигает 20% [8]. Причиной этого являются потери, которые представляют собой любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создаёт ценности для потребителя. При этом ресурсами могут быть время, финансы, материальные ценности, физическое пространство. Эти потери входят на конечном этапе расчетов в состав стоимости продукта или услуги. Устраняя потери, мы добиваемся большей ценности для потребителя и сокращаем затраты на её производство. Процесс устранения потерь является вторым важным положением LP [5].

Классическим примером потерь является хранение готовых изделий на складе, который потребляет ресурсы (физическое пространство и финансы) и не создаёт ценности, поскольку не требуется потребителю. В конечном счёте затраты на складское хранение увеличивают стоимость изделия. Другими примерами потерь являются дефектные изделия (затраты на устранение без приобретения дополнительной ценности). Работа с потерями не так проста, как может показаться. Существует большое число потерь, которые не так явны при рассмотрении, и для их выявления требуется количественная оценка и анализ деятельности [5].

В процессе анализа потерь предприятий автомобильной промышленности основоположниками LP они были объединены в восемь групп: потери из-за перепроизводства; потери времени из-за ожидания; потери при ненужной транспортировке; потери из-за лишних этапов обработки; потери из-за лишних запасов; потери из-за ненужных перемещений; потери из-за выпуска дефектной продукции, нереализованный творческий потенциал сотрудников [2, 5, 24].

Кроме потерь, причинами низкой эффективности и качества являются перегрузка и неравномерность деятельности. Неравномерность деятельности связана с колебаниями процессов производственной системы вследствие профилактической остановки оборудования, неравномерностью поставок сырья, поломок. Перегрузка возникает, когда персонал вынужден работать с интенсивностью, превышающей расчётные показатели. В этих условиях вероятность возникновения ошибок и дефектов возрастает [2, 16].

Теоретиками бережливого производства предлагается поэтапный план внедрения этих принципов в деятельность организации, который включает пять этапов: определить ценность конкретного продукта, определить поток создания ценности для этого продукта, обеспечить непрерывное течение потока создания ценности продукта, позволить потребителю вытягивать продукт, стремиться к совершенству [7].

Важным принципом бережливого производства является ориентация на потребителя, которая определяет, что в основе создания продукта или услуги лежат требования заказчика. Это положение соответствует требованиям стандартов серии ISO9001 [6]. Потребности заказчика не статичны, их характер количественно и качественно меняется во времени. Соответственно менеджмент должен отслеживать эти изменения и вносить коррективы в производственные процессы.

Методы и подходы, используемые в Lean production, представлены в таблице 1 [1, 10, 16, 25-27, 31]

**Таблица 1**

|  |  |
| --- | --- |
| Метод или подход | Описание |
| Поток единичных изделий | Переход с производства партиями к производству единичных изделий. Ресурсы, продукты, счета, услуги обрабатываются по мере их поступления |
| Система вытягивающего производства | Сырье и промежуточные изделия не передаются на следующую стадию, до того, как они там потребуются |
| Картирование процессов | Формализация процессов организации, их анализ, поиск слабых мест и проблем. Определение необходимых изменений |
| Визуализация | Любое визуальное средство (указатель, схема, изображение), информирующее о выполнении работы надлежащим способом. К визуализации относят размещение инструментов, деталей, тары и других индикаторов состояния производства, при котором каждый визуально может оценить состояние системы - норма или отклонение. Наиболее часто используемые методы визуализации: оконтуривание, цветовая маркировка, метод дорожных знаков, маркировка краской, «Было»-«стало», графические рабочие инструкции, информационное табло, информационные стенды |
| Канбан | Система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок». Т.е. необходимое сырье, полуфабрикаты должны поступать к месту своего использования в том количестве, которое необходимо в данный момент |
| Всеобщий уход за оборудованием | Управление и эффективное техническое обслуживание с целью повышения эффективности работы оборудования. В основе метода лежит повышение эффективности технического обслуживания, планово-предупредительный ремонт, работа по принципу «ноль дефектов» и систематического устранения всех источников потерь, связанных с оборудованием |
| Система 5S (6S) | Метод организации рабочего пространства с целью создания оптимальных условий для выполнения операций, поддержания порядка, чистоты, аккуратности, экономии времени и энергии |
| Кайдзен | Японская философия или практика, в основе которой непрерывное совершенствование процессов производства, разработки и совершенствования вспомогательных бизнес-процессов |
| Пока – ёкэ («защита от ошибок») | Устройства, методы, организация труда, которые предотвращают появление дефектов |

Кайдзен – это технологический подход, при котором и руководство предприятия и сотрудники занимаются непрерывным улучшением [10]. Принципы Кайдзен в медицинских учреждениях [10]:

1. Концентрироваться на пациентах (медицинские организации должны соответствовать выбору пациента, также необходима личная ответственность персонала);

2. Непрерывно изменяться маленькими шагами (каждое усовершенствование каких-либо процессов реализуется как новый формальный стандарт);

3. Открытое признание и выявление проблем (вынесение их на открытое обсуждение);

4. Пропаганда принципа открытости;

5. Создание рабочих команд и сетевых структур;

6. Управление различными проектами с помощью функциональных команд;

7. Развитие поддерживающих отношений (необходима гармония в коллективах);

8. Формирование самодисциплины (уважительное отношение к себе и организации);

9. Информирование каждого сотрудника (каждый сотрудник должен быть осведомлен о всей организации)

10. Делегирование полномочий каждому сотруднику (обучение нескольким специальностям).

Система 5С в здравоохранении [16, 17, 19]:

1. Сортировка: отделить необходимое от ненужного.

2. Соблюдение порядка.

• Ставить всё на свои места и организовать материалы в соответствии с тем, как часто они используются, чем облегчить понимание системы;

• Рекомендуется использование визуальных средств для облегчения понимания.

1. Содержание в чистоте: всё сделать аккуратным и чистым.

Выявление потенциальных проблем делает всё аккуратным и чистым:

• Вымойте всё снаружи и изнутри;

• Проинспектируйте всё, пока будете мыть;

• Не допускайте загрязнения, нарушений и контаминации.

1. Стандартизация.

• Определяется, как задание должно быть выполнено; все, вовлечённые в процесс, проинформированы о наиболее эффективном способе выполнения заданий;

• Устанавливаются правила соблюдения первых 3S;

• Стандарты должны быть понятны всем участникам процесса;

• Стандарты должны быть очевидны и наглядны;

• Информация должна находиться рядом с тем, к чему относится.

1. Совершенствование:

• Правильные процедуры становятся привычкой;

• Обучение всех работников;

• Достигнуты личная заинтересованность и участие работников, а также изменение рабочих привычек;

• Рабочее место хорошо организовано и соблюдается в соответствии с принятыми стандартами.

Экспертный анализ потерь в системе здравоохранения на примере анализа деятельности учреждений здравоохранения представлен в таблице 2 [5].

Как видно из таблицы 2, практически каждому классу потерь в LP соответствуют эквивалентные по характеру и происхождению потери в системе здравоохранения.

С позиции lean production все виды потерь равноценны по значимости и требуют разработки соответствующих мер устранения. В отечественной системе здравоохранения существует определённый дисбаланс в понимании данной проблемы. Управленческий персонал, специалисты различного звена основное внимание уделяют дефектам оказания медицинской помощи. В то же время таким потерям, как нерациональное использование ресурсов: коммунальных услуг, коечного фонда и посещений уделяется недостаточное внимание. По мнению Бурыкина И.М. и соавт., это связано с существующей системой оплаты, которая стимулирует учреждения на выполнение плана койко-дней и посещений [5].

**Таблица 2**

|  |  |
| --- | --- |
| Виды потерь в производстве | Эквивалентные потери в системе здравоохранения |
| Потери из-за перепроизводства | Нерациональное использование коечного фонда (госпитализации пациентов, помощь которым могла быть оказана в амбулаторных условиях), лабораторные анализы, не используемые в дальнейшем для лечебно-диагностического процесса и др. |
| Потери времени из-за ожидания | Ожидание на диагностическое обследование, ожидание скорой медицинской помощи пациентом, ожидание высокотехнологичной медицинской помощи |
| Потери, при ненужной транспортировке | Транспортировка пациента при отсутствии показаний в медицинские учреждения республиканского уровня; транспортировка пациентов машинами скорой помощи, ложные вызовы |
| Потери из-за лишних этапов обработки | Перепроверка результатов лабораторных исследований, дублирующие анализы, назначение малоэффективных или лекарственных препаратов с недоказанной эффективностью, полипрагмазия |
| Потери из-за лишних запасов | Излишние запасы медикаментов и расходных материалов |
| Потери из-за ненужных перемещений | Перемещения персонала, связанные с неоптимальным расположением оборудования и отделений,  нерациональное расположение филиалов поликлиники |
| Потери из-за выпуска дефектной продукции | Дефекты медицинской помощи, непоказанные процедуры, неправильная кодировка, неправильно выполненные технологии оказания медицинской помощи |
| Нереализованный творческий потенциал сотрудников | Потери ценных рационализаторских предложений, идей, навыков, возможностей усовершенствования деятельности учреждения |

В то же время вопросы эффективности медицинской помощи являются темой большого числа зарубежных исследований. Показано, что основные потери в процессе оказания медицинской помощи подразделяются на три категории: дефицит информации, некачественные процедуры и необоснованное ожидание [30]. Суммарные потери достигают 35 % от затрачиваемых на здравоохранение ресурсов [23].

Наиболее характерным видом потерь для производственных систем является «перепроизводство», тогда как «потеря времени из-за ожидания» и «потеря времени из-за ненужных перемещений» - это те два пункта, которые непосредственно относятся к работе медицинских учреждений [8].

Для решения этой проблемы предлагается несколько вариантов мероприятий, при которых потери будут устранены [8]:

1. Разделение потока пациентов.

Как правило, наибольшие очереди создаются у окон регистратуры. Количество функций работников регистратуры велико (консультирование и ориентирование пациентов, их перенаправление; выдача медицинской документации; финансовое обслуживание и заключение договоров; работа диспетчером, ведение бумажной и электронной отчетности и т.д.). Также значительная потеря в медицинских организациях – ожидание времени приема у кабинета врачей. Как правило, она вызвана отсутствием грамотно продуманной системы записи пациентов. Методами оптимизации потока пациентов будут – введение должности администратора-консультанта у окон регистратуры, введение электронной стойки информирования (консультирование клиентов по дальнейшим действиям), создание системы «электронной очереди».

1. Совершенствование системы навигации в медицинских учреждениях.

Кажущаяся неявной, проблема добавляет значительное время в общем времени потока, не принося при этом дополнительной ценности. Частой является ситуация, когда после наставлений регистратуры, пациент не понимает, куда ему идти. Ситуация осложняется с ростом масштабов медицинской организации, так как для попадания в нужный кабинет возможен переход в другое здание. Методами решения данной проблемы будут - создание системы навигации (сразу от входа в клинику; крупные баннеры, шрифт; сокращение количества текста, визуально лучше воспринимаемые цветовые решения); выбор оптимальных мест установки навигации; создание «цветовых карт» внутри у учреждения, указывающих направление к кабинетам [8].

Дефекты медицинской помощи и врачебные ошибки [19]. Выделяют следующие виды дефектов оказания медицинской помощи и врачебных ошибок:

• Неоказание необходимой помощи больному;

• Ошибки при диагностике заболеваний;

• Ненадлежащее оказание медицинской помощи;

• Нарушение прав пациентов;

• Ошибки при экспертизе трудоспособности;

• Несоблюдение санитарно-эпидемического режима;

• Нарушения учета, хранения и использования лекарственных средств;

• Нарушение техники безопасности;

• Нарушения в процессе оказания медицинской помощи [19].

Соблюдая основные правила и не допуская подобных дефектов, качество предоставляемой медицинской помощи значительно вырастает. А, следовательно, и заметно снижаются барьеры при внедрении самой концепции бережливого производства в здравоохранении [19].

Анкетирование персонала и анализ показателей деятельности стационара демонстрируют, что «избыточная интенсивность труда» и «неравномерность нагрузки» также присутствуют в работе учреждений здравоохранения. Отмечено, что неравномерность работы стационара и поликлиники связана с сезонными колебаниями поступления пациентов в стационар. Избыточная интенсивность труда, как правило, связана с оказанием медицинской помощи по неотложным показаниям (стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации), отсутствием развитых систем диспетчеризации (управление очередями и потоками пациентов), сложностью используемых технологий [5].

Причиной «перегрузки» также являются расписание приема специалистов и отсутствие систем управления очередями. В результате размер очереди может варьировать от более десяти человек до вынужденного простоя. Для решения этой проблемы разработаны эффективные системы управления очередностью пациентов на основе электронных систем, диспетчерских центров [14].

Оценка потерь, связанных с нереализованным творческим потенциалом сотрудников практически невозможна, поскольку в учреждениях здравоохранения не ведётся какой-либо учёт поданных предложений по улучшению. Для количественной оценки этих потерь на японских предприятиях используют такие индикаторы, как число сообщений о рисках в расчете на сотрудника, количество поданных предложений по улучшению на сотрудника, доля реализованных предложений от поданных [23].

Причины отсутствия внедрения систем управления качеством на основе принципов LP, так же как и стандартов ISO9001, связаны с низким уровнем конкуренции между учреждениями здравоохранения. Анализ причин показывает, что отсутствие конкурентных условий связано с существующей системой оплаты, основанной на возмещении по стоимости профильного койко-дня, что стимулирует неравноценные условия оплаты различным учреждениям при оказании одного и того же вида медицинской помощи. Выходом из подобной ситуации является внедрение системы оплаты на основе DRG групп [4, 5, 18].

Поток создания ценности представляет собой ключевые потоки сотрудников, материалов и информации, необходимых для доставки продукта или услуги конечному пользователю [23]. В системе здравоохранения процесс оказания услуги начинается от момента пересечения пациента территории учреждения здравоохранения, а заканчивается в момент выхода его за территорию. В свою очередь, этот процесс может делиться на подпроцессы, связанные с приёмом пациента, проведением диагностики, лечения, реабилитации, оформления выписки [5].

Картирование потока позволяет зарегистрировать этапы, на которых добавляется ценность. В промышленности ценность создаётся тогда, когда деталь непосредственно обрабатывается, а услуга выполняется. Остальные действия: ожидание, перемещение, маркировка ценности не приносят и являются потерями [5].

Использование подобного подхода в здравоохранении не имеет ограничений. Картирование подпроцесса постановки диагноза в приёмном отделении позволяет выделить этапы, не создающие ценность [5].

Этапы потока, создающие и не создающие ценности, на примере подпроцесса «обследование пациента в приёмном отделении» отражены в таблице 3 [5].

**Таблица 3**

|  |  |
| --- | --- |
| Создающие ценность | - осмотр врачом  - сбор анамнеза  - проведение медицинской манипуляции  - выполнение диагностического исследования  - интерпретация результатов диагностического исследования |
| Не создающие ценность | - перемещения пациента между подразделениями  - перемещения персонала между подразделениями  - перемещения материала до лаборатории  - ожидание результатов исследований  - ожидание требуемых специалистов  - оформление медицинской документации |

Предварительная оценка потерь показывает, что они составляют более 30 %. Картирование процессов и выявление потерь позволяют повысить эффективность принятия решений в отношении стратегии повышения эффективности оказания медицинской помощи [5].

Проведённое анкетирование и опрос персонала показали крайне низкую осведомлённость о таких методиках повышения эффективности деятельности, как система 5S, «визуализация». По результатам опроса, только 5 % респондентов указали, что слышали про подобную систему. Респонденты, указавшие на использование тех или иных инструментов в своей повседневной практике, отсутствовали. В системе обеспечения учреждения здравоохранения расходными материалами практически не используются зарекомендовавшие себя в промышленности системы на основе канбан [5].

Важной отправной точкой бережливого здравоохранения является ориентация не на затратные инвестиции в оборудование и инфраструктуру, а в формировании альтернативного развития организации без значительных инвестиционных вложений [28]. В тоже время по данным интервьюирования специалистов исследуемых учреждений здравоохранения, внедрение систем управления качеством понимается как инвестиционный процесс со значительными финансовыми вложениями [5].

Успех внедрения lean-принципов в здравоохранения зависит от различных факторов. Их идентификация необходима для повышения результативности lean-проектов в здравоохранении. Подобные факторы также определяются как критические факторы успеха (Critical Success Factors). Результаты проведенных исследований показали, что причина низкого уровня внедрения принципов бережливого здравоохранения связана со следующими критическими факторами успеха [5]:

- лидерство руководства (поддержка инициатив по внедрению lean-принципов, выделение необходимых ресурсов, демонстрация приверженности собственным примером);

- вовлечение персонала (участие сотрудников в проектах по улучшению; признание заслуг сотрудников; использование командных методов работы персонала);

- организационная культура (формирование культуры организации, включающей в себя lean-принципы).

Эти данные согласуются с результатами, полученными в других исследованиях. При этом ведущим фактором успеха является лидерство руководства [28].

В связи с низким уровнем понимания актуальности и внедрения принципов бережливого производства требуется обучение специалистов этим методикам. Чтобы повысить информированность персонала и высшего руководства в вопросах внедрения систем управления качеством, необходимо создание эффективной методологии обучения и внедрения [5].

Экспертная оценка на основании опроса специалистов показала, что финансовый эффект от внедрения принципов бережливого производства составит от 5 до 15 %. Оценка косвенных эффектов в виде снижения дефектов, нагрузки на персонал, снижения уровня стресса затруднена и требует дополнительных количественных методов исследования [28]. Анализ литературы не выявил научных данных оценки результативности lean-подхода в отечественном здравоохранении [5].

Сопоставление полученных результатов с данными литературы зарубежных исследователей показало, что внедрение lean-принципов позволило получить дополнительные финансовые и нефинансовые эффекты (табл. 4). Начиная с 2002 года, медицинский центр «Вирджиния Мэсон» в Сиэтле (Virginia Mason Medical Centerin Seattle, Washington) начал поэтапное внедрение принципов бережливого производства в процессы управления учреждением. Используя тактику выявления и снижения потерь, госпиталю удалось сократить расходы на более чем один миллион долларов - за счёт сокращения неиспользуемых камер гипербарической оксигенации, до трех миллионов долларов - за счет неиспользуемых эндоскопических наборов, до шести миллионов долларов за счёт неиспользуемых хирургических наборов [27].

**Таблица 4**

**Результаты 2-летнего (2002-2004) внедрения принципов бережливого производства в деятельность медицинского центра**

**«Вирджиния Мэсон» в Сиэтле [27]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оцениваемые показатели | Результаты на 2004 год | | Изменения показателя с 2002 года (итоги 2 лет бережливого производства) |
| фактический  показатель | единица  измерение |
| Оборудование | $1,350,000 | Долл. | Снижение на 53 % |
| Продуктивность | 158 | Штатных  единиц | 36 % штатных единиц перераспределены на другие должности |
| Занимаемая площадь | 22324 | м2 | Снижение на 41 % |
| Среднее время одного цикла (Lead Time) | 23082 | Час | Снижение на 65 % |
| Перемещение людей (People Distance) | Перемещений  267793 | Шагов | Снижение на 44 % |
| Перемещение изделий (Product Distance) | Перемещений  272262 | Шагов | Снижение на 72 % |
| Время установки (Setup Time) | 7744 | Часов | Снижение на 82 % |

Внедрение принципов бережливого производства благоприятно отразилось на деятельности многих организаций, работающих в области здравоохранения. Внедрение lean production в страховой компании для обслуживания страхования здоровья сопровождалось таким повышением эффективности, что полученный опыт был распространён на другие отделы компании [29].

В заключение следует отметить, что, внедряя «бережливое производство», учреждения здравоохранения могут получить экономию по всем статьям расходов, улучшив при этом доступность и повысив качество медицинской помощи. Результативно функционирующая и активно поддерживаемая система менеджмента качества позволяет применить методы lean production на практике без значительных сложностей. Применение подобных методов позволяет оперативно корректировать возникающие проблемные ситуации, предупреждать их появление, в некоторой степени опережать требования внешних и внутренних потребителей, обеспечивая тем самым резерв стабильности, а также быстро реагировать на какие-либо нововведения.

В связи с этим повышение эффективности здравоохранения и качества представляемой медицинской помощи становится одной из приоритетных задач современной науки управления системой здравоохранения. Повышение эффективности здравоохранения позволит добиться больших результатов при меньших затратах. Высокая результативность подходов в промышленности позволяет предположить о перспективности использования принципов LP в здравоохранении в области повышения качества и эффективности медицинской помощи. Соответственно, представляется актуальным рассмотрение всех аспектов внедрения принципов бережливого производства в здравоохранение.

**Библиографический список**

1. Бережливое производство [Электронный ресурс] / Центр бережливого производства. – URL: <http://www.winman.com/blog/lean-manufacturing-pros-and-cons> (дата обращения: 24.02.2018).
2. Бережливое производство[Электронный ресурс] / Википедия. Свободная энциклопедия. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Бережливое_производство> (дата обращения: 24.02.2018).
3. Бережливый сервис в медицинских учреждениях [Электронный ресурс] / Консультационный city-центр. - URL: <http://www.siti-centre.ru/lean/31> (дата обращения: 25.02.2018).
4. Бурыкин И.М., Алеева Г.Н., Хафизьянова Р.Х. Методологические основы разработки эффективной системы возмещения затрат в государственной системе здравоохранения // Вестник Санкт Петербургского университета та. Серия 11: Медицина. – 2012. – № 2. – С. 177–189.
5. Бурыкин И.М., Вафин А.Ю., Хафизьянова Р.Х. Повышение эффективности менеджмента учреждений здравоохранения в современных условиях на основе принципов бережливого производства [Электронный ресурс] / Фундаментальные исследования. – 2013. – № 7-3. – С. 523-529. - URL: http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32048 (дата обращения: 25.02.2018).
6. Владимирова Т.М. Опыт ОАО НПК «Эском» по разработке и сертификации системы менеджмента на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р 52249 // Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития. – 2011. – № 3. – С. 16–22.
7. Вумек Д.П., Джонс Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 473 с.
8. Грахова E.А., Головкина Ю.М. Бережливое производство как метод оптимизации бизнес- процессов в медицинских учреждениях [Электронный ресурс] / Электронный научный архив Томского политехнического университета: главная страница. - URL: <http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/31525/1/conference_tpu-2016-C24_V2_p527-530.pdf> (дата обращения: 25.02.2018).
9. Данильченко Я. В., Костомарова Т. С. Бережливое производство - новая управленческая технология учреждений здравоохранения [Электронный ресурс] / Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в XXI веке. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/berezhlivoe-proizvodstvo-novaya-upravlencheskaya-tehnologiya-uchrezhdeniy-zdravoohraneniya> (дата обращения: 25.02.2018).
10. Кайдзен [Электронный ресурс] / Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Кайдзен> (дата обращения: 25.02.2018).
11. Леонова М.В. Современный взгляд на конечные точки для оценки антигипертензивной терапии // Качественная клиническая практика – 2002. – Т. 4. – С. 18–22.
12. Паспорт приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» в редакции протокола от 26 июля 2017 года №8 [Электронный ресурс] / Некоммерческая версия КонсультантПлюс. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=751217573014406457261744743&cacheid=0420607E43C41C67CCD98CED5FCA95C4&mode=splus&base=LAW&n=222124&rnd=0.22410846294028808#03070893375157795> (дата обращения: 24.02.2018).
13. Применение в ЛПУ технологий бережливого производства [Электронный ресурс] / ZDRAV.RU-Портал информационной поддержки. – URL: <http://www.zdrav.ru/articles/practice/detail.php?ID=76866> (дата обращения: 24.02.2018).
14. Реформы. Реформы финансирования здравоохранения: Опыт стран с переходной экономикой / под ред. J. Kutzin, C. Cashin, M. Jakab. Европейское региональное бюро ВОЗ: Европейская Обсерватория по системам и политике здравоохранения. – 2011. – 442 с.
15. Романова М.В. Как внедрить бережливые технологии, не потратив ни копейки. Система 5С [Электронный ресурс] / Здравоохранение / Электронный журнал. - №6. - 2017. - - URL: <https://e.zdravohrana.ru/article.aspx?aid=560757> (дата обращения: 25.02.2018).
16. Система LEAN: концепция бережливого производства [Электронный ресурс] / Лин Форум. – URL: <http://www.leanforum.ru/library/r22/559.html> (дата обращения: 24.02.2018).
17. Федеральный проект «Бережливая поликлиника». Применение методов бережливого производства в медицинских организациях. Открытие проектов по улучшениям. Методические рекомендации [Электронный ресурс] / Министерство здравоохранения Удмуртской республики. - URL: <http://mzur.ru/upload2/project_metod.pdf> (дата обращения: 25.02.2018).
18. Хафизьянова Р.Х., Бурыкин И.М., Алеева Г.Н. Система возмещения затрат как значимый фактор для оптимизации фармакотерапии в учреждениях здравоохранения // Медицинский академический журнал. – 2010. – Т. 10, № 5. – С. 154.
19. Черепанова Ю.О. Организация бережливого производства в здравоохранении [Электронный ресурс] / Электронный научный архив Томского политехнического университета: главная страница. - URL: <http://earchive.tpu.ru/bitstream/11683/15462/1/conference_tpu-2015-C40-V2-091.pdf> (дата обращения: 25.02.2018).
20. Amin S.G. Control charts 101: a guide to health care applications // Qual Manag Health Care. 2001. V.9. №3. P. 1-27.
21. Donaldson C. The social value of a QALY: raising the bar or barring the raise? // BMC Health Serv Res. – 2011. – Vol. 11. – Р. 8.
22. Fleming T.R., DeMets D.L. Surrogate end points in clinical trials: are we being misled? // Ann. Intern. Med. – 1996. – Vol. 125. – № 7. – Р. 605–613.
23. Jimmerson C., Weber D., Sobek D.K. 2nd. Reducing waste and errors: piloting lean principles at Intermountain Healthcare // JtComm J Qual Patient Saf. – 2005. – Vol. 31. – № 5. – Р. 249–257.
24. Kim C.S. Lean health care: What can hospitals learn from a world-class automaker? // Journal of Hospital Medicine. – 2006. – Vol. 1. – № 3. – Р. 191–199.
25. Long J.C. Healthcare Lean // Mich Health Hosp. – 2003. – Vol. 39. – № 4. – Р. 54–55.
26. Manos A., Sattler M., Alukal G. Make healthcare lean // Quality progress. – 2006. – Vol. 39. – № 7. – Р. 24.
27. Miller D. Going lean in health care. – Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement. – 2005.
28. Shazali N.A. Lean Healthcare Practice and Healthcare Performance in Malaysian Healthcare Industry // International Journal of Scientific and Research Publications. – 2013. –Vol. 3. – № 1. – Р. 1–5.
29. Swank C.K. The lean service machine // Harv Bus Rev. – 2003. –Vol. 81. – № 10. – Р. 123–129, 138.
30. Thor J. Getting going together: can clinical teams and managers collaborate to identify problems and initiate improvement? // QualManag Health Care. – 2004. – Vol. 13. – № 2. – Р. 130–142.
31. What is Lean Kanban INC? [Электронный ресурс] / LeanKanbanUniversity. – URL: <http://leankanban.com/project/what-is-lki/> (дата обращения: 24.02.2018).