

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМАТИКА ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

**FEATURES AND PROBLEMS OF IMPLEMENTING LEAN TECHNOLOGIES
IN HEALTHCARE**

УДК 338.22.01

DOI 10.24411/2713-1424-2021-10010

Шапиро С. Р., студент, Самарский государственный экономический университет, г. Самара

Чеджемов Г. А., ст. преподаватель, Самарский государственный экономический университет, г. Самара

Shapiro S.R., S.shapiro7@yandex.ru

Chedzhemov G.A., irongerman@mail.ru

Аннотация

Бережливое производство в здравоохранении в основном используется как подход к совершенствованию процессов и фокусируется на трех основных областях: определение ценности с точки зрения пациента, картирование потоков создания ценности и устранение отходов в попытке создать непрерывный поток. Картирование потока создания ценности является наиболее часто применяемым инструментом бережливого производства в здравоохранении. Обычные этапы внедрения включают проведение обучения бережливому производству, инициирование пилотных проектов и внедрение улучшений с использованием междисциплинарных команд. Одним из препятствий является отсутствие педагогов и консультантов, которые имеют свои корни в секторе здравоохранения и может оказать поддержку, делаясь опытом и приводя примеры из реальных применений Бережливое отношение к здравоохранению. Стимуляторы бережливого производства в здравоохранении, по нашему мнению, ничем не отличаются от стимуляторов

любой другой инициативы по изменению. Результаты можно разделить на две широкие области: эффективность системы здравоохранения и развитие сотрудников и рабочей среды.

Annotation

Lean manufacturing in healthcare is primarily used as a process improvement approach and focuses on three main areas: determining value from the patient's perspective, mapping value streams, and eliminating waste in an attempt to create a continuous flow. Value stream mapping is the most commonly used lean manufacturing tool in healthcare. The usual implementation steps include conducting lean manufacturing training, initiating pilot projects, and implementing improvements using interdisciplinary teams. One obstacle is the lack of educators and consultants who have their roots in the healthcare sector and can provide support by sharing experiences and providing examples from real-world applications of Lean Healthcare. The incentives for lean manufacturing in healthcare, in our opinion, are no different from the incentives for any other change initiative. The results can be divided into two broad areas: the effectiveness of the health system and the development of employees and the working environment.

Ключевые слова: здравоохранение, бережливое производство, медицина, национальные проекты, инновации.

Keywords: healthcare, lean manufacturing, medicine, national projects, innovations.

В современных реалиях, как никогда раньше, учреждения здравоохранения испытывают множество различных проблем, которые приводят к кризисным ситуациям в здравоохранение. Выживет только тот, кто вовремя осознает происходящие в мире изменения, чтобы было время адаптироваться к ним. Сейчас изменения больше не являются исключительными ситуациями, и мы должны воспринимать это как что-то нормальное в повседневной жизни управления медицинскими учреждениями.

Медицинские организации находятся под сильным давлением, требующим улучшения. Общество стареет, спрос на медицинские услуги растет, но финансовые условия систем здравоохранения не улучшаются и даже не ухудшаются. В этом тысячелетии перед системами здравоохранения стоит задача быть как можно более доступными, безопасными, основательными, эффективными и экономичными. Есть необходимость искать новые и более эффективные способы оказания медицинской помощи. Многие медицинские организации используют производственную систему Toyota в качестве подхода к повышению производительности, часто называемого бережливой системой управления здравоохранением. Бережливый подход направлен на совершенствование существующих процессов организации.

Бережливое производство не фокусируется на существенной реорганизации, требующей крупномасштабных инвестиций, но оно дает организациям здравоохранения альтернативную методологию достижения улучшений без больших инвестиций. Существует много точек зрения на то, что представляет собой бережливое мышление. Нельзя отрицать, что бережливые технологии имеют свои корни в производственной системе Toyota (TPS). Первые описания TPS появились в конце 1970-х годов, но книга "Машина, изменившая мир" Вумека Джеймса впервые популяризировала этот подход под названием "Бережливое производство". В настоящее время бережливое производство применяется в различных типах организаций по всему миру. Со временем эта концепция получила значительное развитие, и последовательного определения этого подхода не существует. Разные авторы имеют различные мнения о том, какие характеристики следует связывать с данным подходом. Вумек Джеймс, Дэниел Т. Джонсон и Дэниел Роос были одними из первых авторов, которые предложили концепцию применения бережливых методов к услугам и, в частности, к здравоохранению. Они утверждали, что первым шагом в внедрении бережливого мышления в здравоохранении является выдвижение

пациента на первый план и включение времени и комфорта в качестве ключевых показателей эффективности системы. Были подчеркнуты принципы бережливого производства как мультиквалифицированной команды, заботящейся о пациенте, и активного вовлечения пациента в процесс ухода. С тех пор многие приложения бережливого производства в здравоохранении были опубликованы, например, в академических журналах.

Молодые ученые утверждают, что очевидное применение бережливого мышления в здравоохранении заключается в устранении времени ожидания, повторных посещений, ошибок и неподходящих процедур. Бережливое производство расширяет технологические этапы, которые являются ценными и необходимыми для ухода за пациентами, в то же время устраняя те, которые не приносят пользы. В результате сотрудники чувствуют себя способными улучшить процессы ухода и более удовлетворены своей работой.

Процессы ухода в крупных медицинских организациях просто эволюционируют с течением времени и редко являются результатом сознательного планирования и действий. Медицинские процессы организованы с акцентом на врачей, медсестер и другой клинический персонал и часто не оптимизированы для пациентов. Уход организован в ведомственных бункерах, и часто единственным человеком, который видит весь путь пациента, является сам пациент. В таких системах пациент, как правило, может проводить часы в больницах всего лишь около десяти минут полезного времени¹.

Применение бережливого мышления, в частности потока создания ценности и непрерывного потока, может помочь сломать «менталитет силоса», позволяя изменениям происходить через функциональные границы. Большая часть работы, выполняемой в медицинских учреждениях, непосредственно не добавляет ценности с точки зрения пациента. Редко бывает четко указано, как в идеале должны работать процессы в медицинских операциях. Следствием этого является непоследовательность в

уходе, ненадежный доступ к ресурсам и процессам и постоянные перерывы, что, в свою очередь, подразумевает неэффективность, длительное время ожидания, повышенная вероятность ошибок и разочарование работников. Как уже говорилось, бережливое здравоохранение в основном связано с тем, как управлять процессами и улучшать их, но что это на самом деле означает на практике?

Во-первых, медицинские подразделения признали пациента основным клиентом и важнейшим фактором, который необходимо учитывать при разработке процессов и оказании медицинской помощи. Во многих работах обсуждалась ценность с точки зрения пациента. Чтобы улучшить процессы, необходимо иметь четкое представление о клиенте и о том, что такое добавленная стоимость в отличие от не добавленной стоимости с точки зрения клиента.

Во-вторых, научиться видеть процессы так, как они выполняются, со всеми проблемами и недостатками. Необходимо классифицировать огромное разнообразие пациентов с различными состояниями на группы со сходными потребностями и потоками ценностей и увидеть различные потоки пациентов через систему здравоохранения. Один из часто обсуждаемых и используемых принципов бережливого здравоохранения - это путь пациента/путешествие/поток. Пациент проходит через ряд различных процессов в пути/путешествии пациента. Суть в том, чтобы проследить путь, по которому пациент должен пройти от потребности в уходе до завершения лечения по мере его переживания. Все шаги путь пациента может быть визуализирован с помощью картирования потока создания ценности (VSM).

По нашему мнению, VSM является наиболее популярным бережливым инструментом, применяемым в здравоохранении. С помощью картирования потока создания ценности сотрудники могут быстро прийти к пониманию того, что вся работа — это процесс, и все процессы могут быть улучшены. Основное внимание также уделяется совершенствованию всего процесса, а не только оптимизации отдельных его частей.

В-третьих, совершенствование процессов в здравоохранении подразумевает уточнение того, как предполагается проводить работу, и устранение отходов в виде времени ожидания, переделок из-за некачественных процедур, обходных путей, прерывания и т. д. В этом отношении наиболее часто упоминаемыми принципами и методами бережливого производства являются стандартизированная работа, сокращение отходов и непрерывный поток. Создание непрерывного потока является целью совершенствования процесса. Идея заключается в том, что пациент должен беспрепятственно перемещаться между медицинскими подразделениями и группами персонала.

В идеале пациенты должны без промедления переходить от одного этапа лечения к другому. Чтобы обеспечить непрерывный поток, сотрудники должны получить представление о процессах, выявить отходы и узкие места, а также выяснить коренные причины проблем. Эта дополнительная перспектива ценна, поскольку исследования показывают, что, когда медицинский персонал испытывая прерывание, проблему или другое отвлечение в рутине, они обходят проблему, не привлекая к ней внимания². Они сосредоточены на выполнении работы, но что бы ни вызвало их проблему, она остается неисследованной, например, непрерывный поток также подразумевает расширение сотрудничества и разрушение барьеров между несколькими операционными единицами.

Оптимизация производительности отдельной области недостаточно, и необходимо интегрировать единые процессы, принадлежащие различным подразделениям здравоохранения, в один поток ценностей для повышения полноты и непрерывности ухода за пациентами. Все три шага требуют междисциплинарного командного подхода, что является объяснением частого повторения принципа бережливого производства «командная работа» в рецензируемых статьях.

Первый шаг обычно включал в себя учебные дни, в ходе которых были представлены основные принципы, методы и инструменты бережливого

производства. Основная идея заключалась в том, чтобы облегчить широкое использование инструментов бережливого производства и создать базу для первоначальной практической работы. Целевые группы для обучения различались в разных случаях. Тренинг был предназначен либо для всех сотрудников, либо только для руководителей или фасилитаторов бережливого производства, которые будут отвечать за бережливую инициатива в организации. Во втором случае ответственность за обучение группы своих сверстников возлагалась на лидеров или фасилитаторов бережливого производства. Этот подход предполагает, что те, кто обучен бережливому производству, будут обучать других и что обучение будет постепенно распространяться по всей организации. Несколько авторов подчеркивали важность обучения своих собственных бережливых фасилитаторов, набранных из сферы здравоохранения организации вместо привлечения внешних консультантов. Знания, креативность и целеустремленность людей, по-видимому, важны для построения устойчивой бережливой организации. Внедрение бережливого производства не должно зависеть от консультантов, которые говорят, как это должно быть сделано; вместо этого сотрудники должны быть обучены всем аспектам бережливого производства, чтобы инициировать и вести работу по улучшению.

Второй этап включал тестирование идей и инициирование некоторых пилотных проектов с использованием инструментов и методов бережливого производства. Пилотные проекты иногда были частью образовательной программы или инициировались непосредственно связь с учебными днями. Идея состояла в том, чтобы позволить людям попробовать идеи в организациях и добиться быстрых результатов. Пилотные проекты обычно включали Картирование Потока создания ценности. Медицинский персонал был организован в кросс-функциональные команды и проводил анализ потока пациентов, оценивал время требуется выполнить этапы процесса и определить виды деятельности с добавленной и не добавленной стоимостью. Общие цели включали сокращение времени выполнения заказа и устранение

отходов в технологических процессах. Основная цель пилотных проектов состояла в том, чтобы привлечь передовой персонал к выявлению проблем и вовлечению их в работу по улучшению. Результатом этого шага стал план действий по переменам.

Третий шаг — это управление процессами изменений при полном участии сотрудников. Однако существует лишь очень ограниченное число случаев, описывающих практику. Этот шаг является процессом решения проблем и может включать использование различных инструментов и методов бережливого производства. Команда из 5-10 человек, часто включающая представителей всех профессий и разного организационного уровня, анализирует причины возникновения проблемы, генерирует и выбирает некоторые решения, планирует действия и оценивает их результаты. Этот процесс решения проблем в некоторых случаях называют Событием быстрого улучшения (RIE), событием Кайдзен или Семинаром быстрого улучшения процесса. Единого правильного пути внедрения бережливого производства в здравоохранении не существует. Статьи показали, что разные медицинские учреждения требуют разных подходов.

Ряд авторов подчеркивали, что бережливое производство — это не разовое изменение рабочих процессов, а новый способ мышления и работы. Существует мало шансов на успех, если бережливое производство внедряется сверху вниз как полностью определенная и законченная концепция сокращения затраты и повышение производительности. Трудно взять идеи из одной культуры и применить их в другой, особенно если эти идеи связаны с людьми, поведением, практиками и способами мышления. Подходящая стратегия внедрения — это адаптационно-ориентированный подход, направленный на поиск путей, соответствующих конкретным условиям и отвечающих культуре здравоохранения³.

Медицинские подразделения, внедряющие Бережливое производство, должны критически проанализировать, как принципы, методы и инструменты могут быть использованы в их собственной организации, и

адаптировать концепцию к своему контексту. Активный выбор ценностей, методов и инструментов может повысить шансы на достижение долгосрочных устойчивых улучшений.

Первый барьер, который необходимо преодолеть при внедрении бережливого производства — это убедить персонал в том, что бережливое производство может работать в медицинских учреждениях. Когда мы говорим о бережливом производстве в здравоохранении, то обычно реагируем так: пациенты — это не автомобили, а медицинские организации имеют совершенно иную организационную структуру, чем автомобильная промышленность. Однако, когда обучение проводится, персонал постепенно понимает, что в процессах присутствует большое количество отходов, и применение принципов бережливого производства может принести большую пользу. Однако само обучение — это вызов. В здравоохранении мало людей, которые обладают глубокими знаниями и опытом в области принципов, методов и инструментов бережливого производства. Есть нехватка квалифицированных специалистов в сфере здравоохранения, которые могли бы преподавать бережливое производство. Преподаватели должны быть наняты из производственного сектора, но они часто говорят на производственном языке и не имеют соответствующих примеров из сектора здравоохранения. Это затрудняет восприятие идей медицинским персоналом и требует более длительных периодов усвоения.

Другая проблема - отсутствие четкой ориентации на клиента. Одним из основных принципов бережливого производства является понимание ценности, определяемой потребителем. Однако термин “клиент” в здравоохранении не является однозначным. Основным “клиентом” в здравоохранении является пациент, но пациент не является клиентом с точки зрения рыночной экономики. Пациент обычно не платит непосредственно за услугу. Другие клиенты, такие как члены семьи, опекуны, лица, принимающие решения, местные общины и налогоплательщики, также должны быть рассмотрены.

Чтобы понять, что такое добавленная стоимость, необходимо иметь четкое представление о клиенте без путаницы противоречивых требований и приоритетов различные заинтересованные стороны. Неоднозначное представление о пациенте как клиенте и динамика между различными заинтересованными сторонами рассматриваются как барьер в процессе внедрения бережливого производства. Еще одним фактором, препятствующим внедрению бережливого производства, была организационная структура здравоохранения. Профессиональные знания — это организационная сила. Структура здравоохранения по-прежнему очень сложна иерархическая, с врачами как доминирующими лицами, принимающими решения. Врачи — это высококвалифицированные люди, и они были обучены действовать автономно. Бережливая культура требует командной работы, сотрудничества и хорошего общения, навыков, которые традиционно не подчеркивались в профессиональной подготовке врачей⁴.

Здравоохранение — это сложная система со многими взаимозависимыми звеньями. Одной из задач является совершенствование всей системы, а не только оптимизация работы отдельных подразделений. Улучшение потоков создания ценности может потребовать привлечения нескольких медицинских подразделений, которые не всегда готовы распознать, понять и признать изменения или просто не имеют необходимых предпосылок для их осуществления. Риск также заключается в том, что деятельность по улучшению может устранить некоторые проблемы в одном подразделении, но вызвать другие проблемы в другом подразделении. Поэтому важно использовать целостный подход и учитывать влияние действий на другие подразделения, а не просто переносить проблемы на другие области.

Таким образом, мы считаем, что бережливое производство в основном используется в здравоохранении в качестве подхода к совершенствованию процессов. Картирование потока создания ценности является наиболее часто применяемым инструментом бережливого производства в здравоохранении.

Ориентация на процесс имеет решающее значение, но все еще слаба в организациях здравоохранения. Однако многие современные проблемы здравоохранения могут быть решены путем применения подходов к совершенствованию процессов.

Многие медицинские подразделения работают в бункерах и не знают о последствиях своих усилий за пределами своих собственных отделов. Проблемы и трудности часто возникают в переходах между различными подразделениями. Бережливое здравоохранение, применяемое как подход к совершенствованию процессов, фокусируется на трех основных областях: ценность с точки зрения пациента, картирование потоков создания ценности и устранение отходов с помощью усилий по созданию непрерывного потока.

Так же, мы считаем, что бережливое производство — это больше, чем просто инструменты, и что для достижения долгосрочных устойчивых результатов необходимо изменить организационную культуру. Вопрос “Как сделать так, чтобы бережливое производство стало чем-то большим, чем просто набор инструментов, но стало устойчивым способом работы” имеет решающее значение, но на него нельзя ответить, изучив современную литературу по бережливому здравоохранению⁵. Единого правильного пути внедрения бережливого производства в здравоохранении не существует. Доказательства указывают на то, что подход был адаптирован, а не просто принят. Однако в отношении различий между здравоохранением и производственным сектором бережливое производство не может быть просто скопировано в медицинские учреждения. Внедрение бережливого производства в здравоохранении требует адаптации и развития подхода в соответствии с конкретным контекстом и позволяет медицинскому персоналу владеть этим подходом. Обычные этапы внедрения включают проведение обучения бережливому производству, инициирование пилотных проектов и внедрение улучшений с использованием междисциплинарных команд.

Существуют некоторые проблемы, с которыми сталкивается внедрение бережливого производства в здравоохранении, в том числе:

- Медицинский персонал не любит, когда медицинские услуги сравнивают с конвейерами по сборке автомобилей. Они считают, что их организационные установки и проблемы уникальны и не могут быть просто решены методами, исходящими из обрабатывающей промышленности. Требуется время, прежде чем сотрудники поймут, как работает бережливое производство, и начнут осознавать потенциальные выгоды

- Не хватает педагогов и консультантов, которые имеют свои корни в секторе здравоохранения и могут оказать поддержку, делясь опытом и приводя примеры из реальных применений бережливого производства в здравоохранении. Преподаватели и консультанты обычно нанимаются из производственного сектора, что затрудняет принятие бережливого подхода медицинским персоналом

- Ключевым принципом бережливого производства является понимание ценности с точки зрения потребителя. Однако термин “клиент” в здравоохранении не является однозначным. Медицинские организации могут иметь несколько клиентов, включая пациентов, членов семьи, опекунов, лиц, принимающих решения, местные сообщества и налогоплательщиков

- Структура здравоохранения иерархична, и врачи являются единственной профессией, обладающей самым высоким рангом и наибольшей властью в организации. Однако бережливое производство требует командной работы, основанной на сотрудничестве и открытом общении

- Здравоохранение — это сложная система со многими взаимозависимыми звеньями. Задача состоит в том, чтобы улучшить весь поток создания ценности, а не только оптимизировать работу отдельных подразделений.

Таким образом, крайне важно, чтобы знания о том, как бережливое производство может быть применено в медицинских учреждениях, были

общими, и чтобы организации учились на чужих ошибках и успехах. Бережливое здравоохранение является широко обсуждаемой темой, однако имеющиеся статьи в этой области представляют лишь ограниченное представление о потенциальных преимуществах и недостатках бережливого здравоохранения.

Литература

1. Ковальский В. Цифровое здравоохранение — где в нем бизнес, а где — мыльный пузырь. URL: [http:// www.forbes.ru/tehnologii/339101-cifrovoe-zdravooohranenie-gde-v-nem-biznes-gde-mylnyy-puzyr](http://www.forbes.ru/tehnologii/339101-cifrovoe-zdravooohranenie-gde-v-nem-biznes-gde-mylnyy-puzyr).

2. Нас учили японцы, мы будем учить главврачей // Здравоохранение. 2017. № 3. [Электрон. ресурс] Режим доступа: <https://www.zdrav.ru/articles/4293657734-nas-uchili-yapontsy-my-budem-uchit-glavvrachey>

3. Шапиро С.Р., Сараев А.Р. Экономическая эффективность от сохранения жизни ребёнка в самарской области // Известия института систем управления СГЭУ. 2020. №2 (22). С. 159-164.

4. Шапиро С.Р., Абдрахимов В.З. Особенности, проблематика, понятие медицинского менеджмента // Chronos №3, 2021, С. 94–97

5. Стефанова Н.А., Мурсалимов Д.А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями // Актуальные вопросы современной экономики. 2018. № 3. С. 44—47.

Literature

1. Kovalsky V. Digital healthcare — where is the business in it, and where is the soap bubble. URL: [http:// www.forbes.ru/tehnologii/339101-cifrovoe-zdravooohranenie-gde-v-nem-biznes-gde-mylnyy-puzyr](http://www.forbes.ru/tehnologii/339101-cifrovoe-zdravooohranenie-gde-v-nem-biznes-gde-mylnyy-puzyr).

2. We were taught by the Japanese, we will teach the chief doctors. 2017. No. 3. [Electron. resource] Access mode: <https://www.zdrav.ru/articles/4293657734-nas-uchili-yapontsy-my-budem-uchit-glavvrachey>

3. Shapiro S. R., Saraev A. R. Economic efficiency of saving the life of a child in the Samara region // Proceedings of the Institute of Control Systems of SSEU. 2020. No. 2 (22). pp. 159-164.
4. Shapiro S. R., Abdrakhimov V. Z. Features, problematics, the concept of medical management // Chronos No. 3, 2021, pp. 94-97
5. Stefanova N. A., Mursalimov D. A. Digital economy and its role in the management of modern socio-economic relations. 2018. No. 3. pp. 44-47.