

УДК 338:61(045)

*Е.В. Борнякова, Е.С. Наймушина, А.В. Килина***БЕРЕЖЛИВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ**

В Российской Федерации в настоящее время все более дискутируются вопросы, связанные с необходимостью формирования ключевых элементов культуры бережливого производства, а также системы непрерывного совершенствования процессов, призванных обеспечить расширение состава конкурентных преимуществ организаций. Особенно остро эти вопросы стоят перед организациями социальной сферы. Поэтому на данный момент можно наблюдать повышение внимания на государственном уровне к внедрению практик «бережливого производства» в сфере здравоохранения. Основная задача применения бережливых технологий в управлении системой здравоохранения – это оптимизация всех процессов в медицинских организациях, сокращение затрат времени и расходов на реализацию данных процессов, а также повышение доступности и качества оказания медицинской помощи. Медицинские организации, управление которыми построено на принципах бережливого подхода, не только способны быстро адаптироваться к изменившимся условиям внешней среды и противостоять ее вызовам, но и в состоянии успешно развиваться и мотивировать к культуре бережливости, формируя бережливый стиль мышления и образ жизни. В статье рассмотрены наиболее эффективные инструменты, применение которых положительно повлияет на повышения качества управления медицинской организацией. Авторами приведены примеры инструментов, используемых при реализации проекта «Повышение качества оказания медицинской помощи в дневном стационаре БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница МЗ УР».

*Ключевые слова:* бережливые технологии, бережливая поликлиника, стандартизированная работа, визуализация, картирование, организация рабочего пространства.

DOI: 10.35634/2412-9593-2023-33-5-755-760

В современных экономических условиях бережливые технологии (Lean Management, Бережливое управление), Lean-технологии, бережливое производство) успешно используются в различных сферах деятельности.

Терминология ведет свою историю с середины XX века и связана с работами японского ученого и специалиста Тайити Оно [1; 2]. Тайити Оно рассматривал перепроизводство как основной вид потерь, в результате которого возникают остальные. Сокращение объема потерь всех видов ресурсов на всех этапах формирования ценности услуг для потребителей является базовым принципом при воплощении в жизнь философии бережливого производства. Концепция бережливых технологий, основанная на стремлении к устранению всех видов потерь, предполагает вовлечение в процесс оптимизации каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя [3].

Бережливые технологии в социальной сфере Российской Федерации получили практическую реализацию, начиная с 2016 года, то есть с момента начала воплощения в жизнь пилотного проекта «Бережливая поликлиника». В рамках данной инициативы понятие «бережливая поликлиника» трактуется как «бережное отношение к персоналу, к имеющимся ресурсам для создания оптимальных, комфортных условий для пациента» [4]. Преобразования в первую очередь нацелены на усовершенствование процессов, увеличение эффективности и устранение существующих временных, финансовых и иных потерь.

В результате быстрого внедрения бережливых технологий в процесс оказания медицинской помощи возникла необходимость осмысления Lean-методов и инструментов, позволяющих грамотно влиять на различные процессы, оперативно диагностировать проблемы и своевременно получать результаты по их устранению. Бережливое производство позволяет добиться повышения эффективности деятельности посредством избавления от лишних действий, совершенствования правил или установок, которые не способствуют получению нужных эффектов. Как правило, соответствующие инструменты и методы используются комплексно при внедрении принципов бережливого производства, путем взаимного дополнения и усиления. Одним из примеров рационального применения бережливых технологий является совместное использование методов стандартизации и визуализации в рамках системы мероприятий повышению эффективной организации рабочих мест.

Все мероприятия, которые проводятся в рамках бережливого производства, направлены на устранение этих видов потерь. Для этого применяется комплекс основополагающих инструментов

бережливого производства, которые можно разделить на аналитические инструменты, позволяющие выявлять потери и количественно измерить эффективность существующих процессов, и прикладные, которые используются непосредственно для реструктуризации рабочих процессов. Предлагаем результаты анализа наиболее широко применяемых инструментов, задействованных в рамках бережливых технологий, содействующих росту качества процессов управления развитием медицинской организации на примере реализации проекта «Повышение качества оказания медицинской помощи в дневном стационаре БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница МЗ УР» [5]. По нашему мнению, наибольшую эффективность показало применение следующих пяти инструментов.

1. Картирование потока создания ценности – это эффективный инструмент обеспечивающий визуализацию материального и информационного потоков как основу организации аналитической работы. Представление информации в виде текста может быть информативно, но это ведет к росту вероятности ошибок, так как не всегда разные люди однозначно понимают содержание инструкций. Ту же информацию можно представить в виде схем, используя разные средства визуализации, то есть «картировать». Разработка карты потока создания ценности дает возможность специалистам выявить наиболее значимые потери, присущие процессам в организации, установить те операции, которые способствуют росту ценности продукта/услуги, наиболее значимы для функционирования организации. Кроме того, важно установить операции, присутствующие в процессе деятельности, но не влияющие на ценность продукта (незначительны для организации).

Метод картирования значительно упрощает аналитические процедуры при реализации разных операций и дает возможность выявить этапы, на которых возможны наибольшие потери. На карте текущего состояния целесообразно отразить проблемы, которые возникают в процессе деятельности, и требуют устранения в ходе движения к целевому состоянию, а также указываются цифровые данные, описывающие процесс. На карте целевого состояния необходимо отразить точки и способы совершенствования процесса. Важно указать основные параметры, по которым можно оценить степень достижения целевого состояния. Целевая карта будет трансформироваться по мере развития процесса и выполнения системы мер по улучшению. Карта потока идеального состояния – это карта на которой представлена ситуация с учетом решения всех проблем, выявленных при исследовании текущего состояния процесса.

Составление карты потока создания ценности – важный инструмент внедрения принципов философии бережливого производства в деятельность медицинской организации.

2. Организация рабочего пространства (5С) рассматривается как комплекс шагов по организации и поддержке порядка на рабочих местах, начиная от поиска источников беспорядка до внедрения системы постоянного совершенствования рабочего пространства [6].

Данная система названа так от первых букв пяти шагов ее внедрения: 1) сортировка, 2) соблюдение порядка, 3) соблюдение чистоты, 4) стандартизация процессов, 5) совершенствование процессов.

На рис. 1 приведен пример использования стандарта рабочего места врача-педиатра.

Детская поликлиника	Отделение	Кабинет №	Рабочее место	Фамилия
	Педиатрическое	215	Врач-педиатр	Поздеева Л.А.
Стандарт рабочего места врача				
<p>Перед началом работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Включить компьютер и электропитание необходимого оборудования</li> </ul> <p>По окончании работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выключить компьютер и электропитание всех включенный приборов</li> </ul>			<p>Стандарт уборки</p> <p>Ежедневно до начала смены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- провести влажную уборку рабочего места (мед-сестра)</li> </ul> <p>Ежедневно в конце смены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- убрать со стола материалы и документы в места их хранения</li> </ul>	

Рис. 1. Пример 5С – стандарт рабочего места врача-педиатра

Система направлена на организацию рабочего пространства, обеспечивающего безопасное и эффективное выполнение работ. Визуализация является методом размещения инструментов, материалов, ресурсов таким образом, чтобы оперативно и наглядно отражать состояние процесса («на один взгляд») и моментально определять о возникновении неблагоприятных изменений. Инструменты визуализации рассматриваются как средства, позволяющие понять, каким образом должны выполняться

либо выглядеть те или иные процессы. При помощи цветовых, звуковых или иных индикаторов может быть упрощен обмен информацией между участниками деятельности в организациях. Все это присуще и медицинским организациям. Такой подход способствует повышению скорости реакции специалистов организации на нештатные ситуации и проблемы, концентрируя их внимание на наиболее значимые аспекты передаваемой информации. В рамках управления потоками в поликлиниках достаточно хорошо себя показали унифицированные «иконки» (рисунки), обозначающие конкретный путь в требуемом направлении, что ускоряет получение требуемого результата.

На рис. 2 приведен пример визуальной стандартизации в медицинской организации.






Не обращаясь в регистратуру, вы можете посетить					
	Кабинет неотложной медицинской помощи	Каб. 21		Обратиться к врачу по предварительной записи	
	Процедурный кабинет	Каб. 8		Оформить медицинские документы, справки	Каб. 18
	Пройти флюорографию	Каб. 15			

Рис. 2. Пример визуальной стандартизации в медицинской организации

Активное использование и высокая эффективность визуализации основано на особенностях восприятия человеком информации, до 80 % которой усваивается с помощью органов зрения. Визуализация осуществляется путем применения изображений, фото, рисунков, схем, графиков, использования цвета, различных форм и контраста.

3. Пирамида проблем (рис. 3) – инструмент, обеспечивающий ранжирование проблем с учетом уровня, на котором находится их решение. Этот инструмент дает возможность определять и решать проблемы на всех этапах работы организации. Следует отметить, что оптимизация потока создания ценности в медицинской организации путем внедрения бережливых технологий позволяет определить проблемы, присущие более высокому уровню управления [7]. Решение проблемы и сокращение потерь в конкретной медицинской организации дает возможность преодолеть проблемы на региональном уровне управления в системе здравоохранения.



Рис. 3. Пример «Пирамиды проблем»

4. Стандартизация работы – это деятельность по разработке обязательных для исполнения стандартов улучшенных процессов, осуществляемая в медицинской организации, направленная на максимальное упорядочение действий сотрудников на их рабочих местах, соблюдение необходимого уровня безопасности и комфортности выполнения работы с целью получения заказчиком продукта/услуги надлежащего качества. Для обеспечения сохранности имеющегося опыта сотрудников медицинской организации, его рационального применения и улучшения необходимо создать стандарт.

Стандартом выполнения работы или рабочего места могут быть: стандартная операционная процедура (СОП), стандартизированная операционная карта (СОК), алгоритм, блок-схема, инструкция, регламент, чек-лист. Стандартизированная работа – это простой и безопасный способ выполнения работы [8]. Основное требование стандарта – краткость, визуализация и последовательность шагов.

Паспорт проекта «Повышение качества оказания медицинской помощи в дневном стационаре» приведен на рис. 4.

УТВЕРЖДАЮ Главный врач БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» (подпись)			Согласовано РЦ ПМСП (подпись)																	
Блок 1. Вовлечение лица в рамки проекта: Заказчик проекта: Главный врач БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» Руководитель проекта: Зам. главного врача по амбулаторно-поликлинической работе Команда проекта: заведующая КДП №2, врач-педиатр, медицинская сестра, старшая медсестра поликлиники №2, программист Процесс: Лечение пациента в дневном стационаре поликлиники Границы процесса: Начало: запись пациента на госпитализацию Окончание: получение пациентом выписки			Блок 2. Обоснование выбора 1. Пересечение потоков пациентов, пришедших на лечение в дневной стационар с пациентами, пришедшими на консультативный прием 2. Отсутствие удобной эргономики на рабочих местах врача-педиатра и медицинской сестры 3. Низкая удовлетворенность пациентов (по данным анкетирования) 4. Наличие штрафных санкций																	
Блок 3. Цель и плановый эффект:			Блок 4. Ключевые события проекта:																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование цели, ед. измерения</th> <th>Текущий показатель</th> <th>Целевой показатель</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Доля пациентов, поступивших на лечение с полным пакетом документов, %</td> <td>75</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Доля карт стационарного больного, заполненных без нарушений, %</td> <td>95</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Удовлетворенность пациентов, %</td> <td>75</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>Удовлетворенность сотрудников, %</td> <td>75</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование цели, ед. измерения	Текущий показатель	Целевой показатель	Доля пациентов, поступивших на лечение с полным пакетом документов, %	75	98	Доля карт стационарного больного, заполненных без нарушений, %	95	98	Удовлетворенность пациентов, %	75	95	Удовлетворенность сотрудников, %	75	95			<u>Старт 20.07.2020г.</u> <u>Окончание проекта 30.12.2020г.</u>  Анализ текущей ситуации: 13.07.2020 – 30.07.2020 Разработка текущей карты процесса: 20.07.2020 – 10.08.2020 Поиск и выявление проблем: 20.07.2020 – 10.08.2020 Разработка целевой карты: 10.08.2020 – 01.09.2020 Kick-off – 15.09.2020 Внедрение улучшений: 15.09.2020 – 15.11.2020 Мониторинг устойчивости: 16.11.2020 – 16.12.2020 Закрытие проекта: 16.12.2020 – 30.12.2020		
Наименование цели, ед. измерения	Текущий показатель	Целевой показатель																		
Доля пациентов, поступивших на лечение с полным пакетом документов, %	75	98																		
Доля карт стационарного больного, заполненных без нарушений, %	95	98																		
Удовлетворенность пациентов, %	75	95																		
Удовлетворенность сотрудников, %	75	95																		
Эффекты: 1. Разработка маршрутизации пациентов, направленных на лечение в дневном стационаре 2. Разработка стандарта осмотра пациента врачом-педиатром 3. Ведение документации в электронном виде 4. Разработка и внедрение чек-листов для медсестры и врача дневного стационара, заведующей поликлиники 5. Разработка шаблонов для отделения 6. QR-код для пакета документов при направлении на госпитализацию в дневной стационар 7. Алгоритм взаимодействия врача и медсестры																				

Рис. 4. Пример стандарта карточки оформления бережливого проекта

Для более эффективного внедрения можно установить правила на рабочем месте, технологии работы и другие процедуры, а также разработать руководящие принципы поддержания порядка, новые методы мониторинга и поощрения сотрудников. Использование стандартизации деятельности позволяет оптимизировать процессы в организации, фиксируя наиболее оптимальные алгоритмы и

процедуры, обеспечивая их тиражирование и дальнейшее совершенствование. При внедрении метода стандартизированной работы применяют такие инструменты бережливых технологий как: хронометраж и нормирование.

5. Диаграмма Исикавы – это графический способ изучения и определения ключевых причинно-следственных связей между причинами и следствиями в исследуемой ситуации или проблеме.

Данный метод дает возможность в наглядном виде представить причинно-следственную связь в рамках одного процесса, систематизировать все вероятные причины возникновения исследуемой проблемы, а также установить наиболее существенные из них [9].

В основном поиск коренной причины осуществляется по функционалу. Поэтому чаще всего используется основных направлений вероятной проблемы: оборудование, метод, материал, человек окружающая среда. Данные пункты являются общими «крупными» направлениями. Для непосредственного поиска коренной причины их недостаточно. Поэтому каждый пункт имеет свои «категории». При графическом изображении диаграмма напоминает по виду «рыбью кость», состоящую из ряда крупных и мелких «костей» [10]. Таким образом, получаем цельную картину всех задействованных в обозначенном процессе ресурсов, что позволяет визуализировать существующие проблемы.

В заключении следует обратить особое внимание на то, что практическое применение приведенного инструментария в организациях системы здравоохранения демонстрирует высокую адаптивность, гибкость и эффективность [11] ключевых положений концепции бережливого производства. В настоящее время концепция продолжает развиваться и рассматривается уже как полноценная теория управления процессами оказания медицинской помощи с собственными базовыми положениями, терминологическим аппаратом и технологиями, а также системой методов и инструментов. Практическое применение бережливых технологий в медицинских организациях Удмуртской Республики позволяет увеличить эффективность их деятельности, при этом внутренние резервы появляются за счет освобождения от нерациональных действий персонала, которые не добавляют ценности медицинской услуге.

Таким образом, использование методов бережливого управления в региональной системе здравоохранения в перспективе ориентировано на предупреждение проблем в работе медицинских организаций, оперативную реакцию персонала и соответствующие решения руководителей в случае возникновения. В результате внедрения бережливых технологий в медицинской организации достигается своевременность реакции на запросы пациентов и на появляющиеся проблемы как со стороны медицинского персонала, так и со стороны структурно-функциональных подразделений и организации в целом.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 56407-2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200120649> (дата обращения: 11.02.2023).
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вейдер. Москва : Альпина Паблишер, 2017. 125 с.
3. Оно Тайити. Производственная система Тойоты: уходя от массового производства. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008. 194 с.
4. Давыдова Н. С. Организационно-методические вопросы применения бережливых технологий в медицине с точки зрения мотивации и обучения персонала / Н. С. Давыдова, С. Д. Мазунина, Н. П. Позмогова // Вятский медицинский вестник. 2020. Т. 1, № 65. С. 74–81.
5. Паспорт реализации проекта «Повышение качества оказания медицинской помощи в дневном стационаре БУЗ УР «Республиканская детская клиническая больница МЗ УР».
6. Задорожная Д.Е. Аспекты внедрения бережливого производства в здравоохранении // Потенциал российской экономики и инновационные пути его реализации : матер. междунар. науч.-практич. конф. студентов и аспирантов: в 2 ч. / под ред. В.А. Ковалева, А.И. Ковалева. Омск : Изд-во Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, Омский филиал, 2019. С. 273–277.
7. Решетникова Ю.С., Курмангулов А.А., Брынза Н.С. и др. Основные методы и инструменты бережливого производства в здравоохранении // Вестник Ивановской медицинской академии. 2020. Т. 25, № 2. С. 44-50.
8. Потапов И.В., Овчинников Д.А., Конради А.О. Бережливые технологии в медицинской помощи: текущий статус и дальнейшие возможности в России // Вестник ВШОУЗ. 2020. Т. 6, вып. 4, С. 78-103.
9. Писклаков С.В., Бреусов А.В., Бреусов Д.А. Бережливое здравоохранение – философия деятельности современных медицинских организаций // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 1. С. 308-321.

10. Уйба В.В., Забелин М.В., Миронова В.В. и др. Технологии бережливого производства в здравоохранении (опыт ФМБА России) // Медицина экстремальных ситуаций. 2018. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-berezhlivogo-proizvodstva-v-zdravoohranenii-opyt-fmba-rossii> (дата обращения: 14.02.2023).
11. Котляр К.А., Бабанова Ю.В., Антонян Р.С. Обоснование экономической эффективности внедрения бережливого производства // Вестн. Удм. ун-та. Серия Экономика и право. 2021. Т. 31, вып. 5. С. 813–819.

Поступила в редакцию 30.06.2023

Борнякова Елена Васильевна, старший преподаватель кафедры финансов и цифровой экономики  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская 1  
E-mail: evb2006@mail.ru

Наймушина Елена Серафимовна, кандидат медицинских наук, доцент,  
заведующая кафедрой детских болезней с курсом неонатологии ФПК и ПП  
E-mail: iuliana1979@mail.ru

Килина Алла Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент,  
доцент кафедры детских болезней с курсом неонатологии ФПК и ПП  
E-mail: allakilina72@mail.ru

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия МЗ РФ»  
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281

***E.V. Bornyakova, E.S. Naimushina, A.V. Killina***

#### **LEAN TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT OF A MEDICAL ORGANIZATION**

DOI: 10.35634/2412-9593-2023-33-5-755-760

In the Russian Federation, issues related to the need to form key elements of a lean manufacturing culture, as well as a system of continuous improvement of processes designed to expand the composition of the competitive advantages of organizations, are currently being increasingly discussed. These issues are especially acute for social organizations. Therefore, at the moment one can observe an increase in attention at the state level to the introduction of “lean manufacturing” practices in the healthcare sector. The main task of applying lean technologies in the management of the healthcare system is to optimize all processes in medical organizations, reduce time and costs for the implementation of these processes, as well as increase the availability and quality of medical care. Lean-based healthcare organizations are not only able to quickly adapt to changing environmental conditions and withstand its challenges, but are also able to successfully develop and motivate a culture of frugality, forming a lean thinking style and lifestyle. The article discusses the most effective tools, the use of which will have a positive impact on improving the quality of management of a medical organization. The authors provide examples of tools used in the implementation of the project «Improving the quality of medical care in the day hospital of the Republican Children's Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan».

*Keywords:* lean technologies, lean polyclinic, standardized work, visualization, mapping, workspace organization.

Received 30.06.2023

Bornyakova E.V., Senior Lecturer at Department of Finance and Digital Economy  
E-mail: evb2006@mail.ru  
Udmurt State University  
Universitetskaya st., 1, Izhevsk, Russia, 426034

Naimushina E.S., Candidate of Medical Science, Associate Professor,  
Head of the Department of Children's Diseases with the Course of Neonatology FPC and PP  
E-mail: iuliana1979@mail.ru

Kilina A.V., Candidate of Medical Sciences, Associate Professor at Department of Children's Diseases  
with the Course of Neonatology FPC and PP  
E-mail: allakilina72@mail.ru

Izhevsk State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation  
Kommunarov st., 281, Izhevsk, Russia, 426034