

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2023.54.77.071

Особенности внедрения концепции бережливого производства в учреждениях здравоохранения

Байчерова Анжелика Рашитовна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры предпринимательства и мировой экономики,
Ставропольский государственный аграрный университет
355017, Российская Федерация, Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12;
e-mail: Baicherova@mail.ru

Вайцеховская Светлана Сергеевна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры предпринимательства и мировой экономики,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12;
e-mail: Baicherova@mail.ru

Костюченко Татьяна Николаевна

Кандидат экономических наук,
профессор кафедры предпринимательства и мировой экономики,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12;
e-mail: Baicherova@mail.ru

Токарева Галина Викторовна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономической теории, маркетинга и агроэкономики,
Ставропольский государственный аграрный университет,
355017, Российская Федерация, Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12;
e-mail: Baicherova@mail.ru

Аннотация

В статье представлен проект внедрения принципов бережливого производства в учреждение здравоохранения. Выполнена экономическая оценка результатов проекта «бережливая поликлиника» на примере типичной городской поликлиники. Авторы отмечают, что использование методов, предусмотренных проектом «бережливая поликлиника», повышает производительность труда за счет увеличения пропускной способности, роста количества обслуженных пациентов, операций, лабораторных и диагностических тестов при одновременном сокращении времени, затрачиваемого медицинским персоналом на деятельность, не связанную непосредственно с оказанием

медицинской помощи пациентам. Достижение целевых показателей при внедрении концепции бережливого производства в практику городской поликлиники будет свидетельствовать об успешной реализации проекта «бережливая поликлиника», возможностях дальнейшего совершенствования деятельности учреждения здравоохранения.

Для цитирования в научных исследованиях

Байчерова А.Р., Вайцеховская С.С., Костюченко Т.Н., Токарева Г.В. Особенности внедрения концепции бережливого производства в учреждениях здравоохранения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 10А. С. 553-563. DOI: 10.34670/AR.2023.54.77.071

Ключевые слова

Бережливое производство, учреждение здравоохранения, городская поликлиника, проект «бережливая поликлиника», экономическая эффективность.

Введение

В современных условиях развития экономики во многих ее секторах все большую популярность набирает концепция рационализации бизнес-процессов – бережливое производство. Данная концепция направлена на ускорение и сглаживание процесса производства путем выявления и исключения процессов, которые не добавляют ценности продукту и являются причиной возникновения так называемых «скрытых потерь» деятельности организации.

Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам 26.07.2017 года утвержден паспорт приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь». «Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» – медицинская организация, ориентированная на потребности пациента, бережное отношение к временному ресурсу как основной ценности за счет оптимальной логистики реализуемых процессов, организованная с учетом принципов эргономики и соблюдения объема рабочего пространства, создающая позитивный имидж медицинского работника, организация оказания медицинской помощи в которой основана на внедрении принципов бережливого производства в целях повышения удовлетворенности пациентов доступностью и качеством медицинской помощи, эффективного использования ресурсов системы здравоохранения» [Паспорт приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь», www].

С целью оценки эффективности внедрения концепции бережливого производства в учреждение здравоохранения разработан проект «Бережливая поликлиника» на примере типичной городской поликлиники. На первом этапе реализации проекта планируется внедрить инструменты 5С согласно существующим методическим рекомендациям [Методические рекомендации «Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь», www]. В классическом варианте 5С – это метод организации рабочего пространства, основанный на пяти взаимосвязанных принципах (шагах), применяющийся с целью выявления и сокращения потерь всех видов, а также предупреждения их возникновения.

Каждый принцип представляет собой этап реализации метода [ГОСТ Р 56407-2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты, 2015].

В рамках этой концепции каждый сотрудник, независимо от своей должности, выполняет пять простых правил, особенностью которых является то, что для их выполнения не требуются новые управленческие технологии.

Основная часть

Основные принципы системы бережливой поликлиники 5С включают следующее:

1. Сортировка – первый шаг состоит в тщательной сортировке и удалении ненужных предметов из рабочего пространства. В поликлинике это может включать удаление устаревших медицинских приборов, просроченных лекарств и ненужных документов. Цель этого шага – создать более просторное и упорядоченное рабочее пространство.

2. Соблюдение порядка – второй шаг заключается в упорядочении оставшихся предметов и создании оптимальной организации рабочего пространства. В поликлинике это может включать размещение медицинских инструментов и расходных материалов таким образом, чтобы они были легко доступны и быстро находились. Также можно использовать маркировку и этикетки для обозначения мест хранения. Цель этого шага – облегчить поиск и доступ к необходимым материалам и инструментам.

3. Содержание в чистоте – третий шаг предполагает очистку и уборку рабочего пространства. В поликлинике это включает регулярную уборку кабинетов, приемных и других помещений. Также необходимо поддерживать чистоту и гигиену в медицинских инструментах и оборудовании. Цель этого шага – создать безопасное и чистое рабочее пространство для пациентов и сотрудников.

4. Стандартизация – четвертый шаг состоит в разработке и установлении стандартов работы и процедур, которые должны быть соблюдены всеми сотрудниками поликлиники. Это включает разработку четких инструкций по организации и уборке рабочего пространства, а также по использованию медицинских инструментов и оборудования. Цель этого шага – обеспечить единообразие и стабильность в рабочих процессах и повысить качество предоставляемой медицинской помощи.

5. Совершенствование – последний шаг системы состоит в поддержании и постоянном соблюдении всех предыдущих шагов. В поликлинике это требует обучения сотрудников и постоянного контроля со стороны руководства. Важно, чтобы все сотрудники придерживались установленных стандартов и поддерживали чистоту и порядок в рабочем пространстве. Цель этого шага – создать культуру упорядоченности и поддерживать достигнутые результаты в поликлинике.

Организация рабочего пространства по методу 5С является одним из базовых инструментариев бережливого производства. Внедрение данного метода в медицинские организации способствует улучшению условий труда медицинского персонала, увеличению производительности труда, а также повышению вовлеченности в процессы улучшения рабочего пространства и формирования «бережливого мышления» (таблица 1).

В соответствии с рекомендациями по оценке эффективности внедрения бережливого производства, целесообразно разделить полученные эффекты на медицинский, экономический, управленческий, социальный, и для их сопоставления ввести весовые коэффициенты, определяемые экспертным путем. В данном случае было учтено мнение администрации поликлиники [Гуров, Круглов, 2021].

Таблица 1 – Фрагмент проверочного листа оценки соответствия рабочего места участкового врача-терапевта системе 5С

Критерий	Оценка, баллы		Весовой коэффициент
	потенциально возможные	ожидаемые	
1. Сортировка, в т.ч.:	18	16	0,1
– в кабинете нет неиспользуемой мебели	1	1	
– офисная техника исправна	1	1	
– справочники, которые хранятся в кабинете, актуальны	1	1	
– и т.д.			
2. Соблюдение порядка, в т.ч.:	10	7	0,1
– расположение рабочих мест минимизирует потери	3	2	
– определены места хранения документации	1	1	
– все материалы могут быть найдены за 30 сек.	4	3	
– и т.д.			
3. Содержание в чистоте, в т.ч.:	15	14	0,1
– помещение содержится в чистоте	6	6	
– оргтехника содержится в чистоте	3	3	
– источники загрязнений локализованы	2	2	
– и т.д.			
4. Стандартизация, в т.ч.:	20	17	0,4
– места хранения предметов, документов визуализированы	5	4	
– разработан стандарт рабочего места	1	1	
– разработан механизм регулярного пополнения запасов бланков	1	0	
– и т.д.			
5. Совершенствование, в т.ч.:	17	14	0,3
– проведено обучение сотрудников	3	3	
– контрольные процедуры проводятся регулярно	2	2	
– и т.д.			
Всего	80	67	
Всего с учетом весовых коэффициентов	17,4	14,7	

Согласно рекомендациям, процесс внедрения инструментов «бережливой» поликлиники оценивается положительно при достижении оценки со значением 83% (отношение ожидаемых или фактических баллов к потенциально возможным с учетом весовых коэффициентов) [Методические рекомендации «Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь», www]. В приведенном примере оценка составляет 84,4%, что дает возможность использования накопленного опыта установления соответствия рабочего места системе 5С для других врачей-специалистов.

Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя. Главенствующим видом деятельности типичной городской поликлиники является прием врачей, который преимущественно происходит в стенах поликлиники, но также предусмотрено выездное посещение врача «по вызову».

По результатам анализа текущего состояния процесса записи пациента на прием к врачу выявлено, что записаться можно очным способом, через регистратуру или инфомат, располагающийся в поликлинике, либо заочным способом через call-центр или интернет-сайт.

Для любого из способов записи ожидание приема составляет от 0 (прием в этот же день) до 14 дней. Необходимо учитывать, что при использовании Интернета и инфомата у пользователей могут возникать сложности с интерфейсом или другие технические проблемы (отсутствие Интернета, неисправность инфомата), что может лишить часть пациентов возможности использовать данные средства записи на прием и, соответственно, увеличить загруженность call-центра и регистратуры.

Поток пациентов после записи на прием делится на три типа: пациенты, записанные на первичный прием; пациенты, записанные на повторный прием; пациенты по неотложным показаниям («острые» пациенты).

Основу потока пациентов составляют те, кто записан на первичный прием, куда «вклиниваются» пациенты, пришедшие на повторный прием, а также «острые» пациенты, из-за чего сбивается очередность и увеличивается время ожидания приема у кабинета. Сейчас в среднем очередь у кабинета составляет 7-9 человек, а время ожидания приема – 35-45 минут. В регистратуре ожидание очереди занимает в среднем 20 минут.

Перечень основных проблем, с которыми сталкивается типичный пациент, а также предполагаемые пути их решения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Список проблем типичного пациента городской поликлиники

Проблема	Решение	Результат
1. Время ожидания очереди у кабинета врача до 45 минут, до 9 пациентов	Введение явочной системы, записи на прием (первичный, повторный)	Уменьшение времени ожидания до 12 минут. Сокращение очереди до 1-2 пациентов
2. Смешивание потоков здоровых и больных пациентов	Разделение потока здоровых и больных пациентов, создание «здоровой» регистратуры	Разгрузка терапевтов, повышение удовлетворенности пациентов, снижение ВПП в поликлинике
3. Выписка справок санаторно-курортных карт, выписных эпикризов терапевтом увеличивает время протекания процесса (ВПП)	Оформление справок, санаторно-курортных карт, выписок из амбулаторных карт в кабинете доврачебного приема и отделении медицинской профилактики	
4. Ручное оформление документации, занимающее 50% рабочего времени врача	Введение электронного документооборота	Снижение ВПП в поликлинике, увеличение доли времени врача на работу с пациентами до 90%
5. Увеличение времени приема пациентов врачом в связи с одновременным использованием программных продуктов ЕГИСЗ, программа по диспансеризации	Переход на работу в единой программе ЕГИСЗ, доработка программы	
6. Отсутствие возможности записи пациента к врачу специалисту с АРМа врача-терапевта	Организация электронной записи на консультацию специалистов с АРМа врача	Разгрузка регистраторов, снижение ВПП для пациента
7. Отсутствие в поликлинике понятной навигации и маршрутизации для пациентов	Разработка и внедрение навигации и маршрутизации в поликлинике	Увеличение информированности граждан, наглядность информации
8. Нерационально организованы рабочие места врачей	Оптимизация рабочего места врача, внедрение системы 5С	Повышение комфортности в работе врачам, исключение потерь времени

Основная цель создания бережливой поликлиники – оптимизация работы специалистов

регистратуры и врачей и, как следствие, более быстрое и простое прохождение врачей пациентами. Для достижения этой цели необходимо оптимальное распределение обязанностей врача и медицинской сестры; увеличение доли работы врача с пациентом до 90% времени приема (10 минут), снижение доли работы врача с документацией при приеме до 10%; переход на работу с электронной медицинской картой (ЭМК), изменение формата амбулаторной карты; создание электронного журнала записи вызовов врачей на дом; создание врачам комфортных условий для работы, закупка необходимой техники (мониторы, принтеры и т.д.); повсеместное использование в поликлинике системы 5С; разделение потока пациентов в регистратуре на «здоровый» и «больной»; обеспечение постоянной работоспособности инфомата, составление развернутой текстовой инструкции, доступной и понятной любому пациенту.

В результате в «бережливой» поликлинике регистратура разделится на «здоровую» (для пациентов, которым не требуется медицинская помощь) и «больную» (для тех, кто пришел по заболеванию).

«Здоровая» регистратура предполагает следующие поводы для обращения: направление на исследование перед плановой госпитализацией; направление на флюорографию и получение результатов; прохождение диспансеризации или профосмотра; направление на исследование для санаторно-курортного лечения; получение рецептов социальными работниками и родственниками для маломобильных пациентов; консультация о работе поликлиники.

Основным плюсом введения «здоровой» регистратуры является возможность обслуживания здоровых пациентов в течение одного дня. Главным же минусом предполагается низкий поток здоровых пациентов, возможна низкая загруженность медрегистратора. Однако данный минус не столь значителен в сравнении с общим ускорением потока пациентов в поликлинике.

Обращение в «больную» регистратуру для пациентов может быть необходимо по различным поводам: запись на прием; получение медицинской консультации; изменение или отмена записи; получение направления на обследование или лечение.

Главным плюсом введения отдельной регистратуры для больных является то, что это способствует ускорению обслуживания как «больного», так и «здорового» потоков. Минусом может являться непонимание пациентами, в какую именно регистратуру им необходимо обращаться.

Основной целью совершенствования приема врачей является повышение качества медицинского обслуживания пациентов, поэтому основным показателем может считаться степень удовлетворенности пациентов качеством оказанной медицинской помощи, установленный на основе анкетирования.

Анкетирование, проводимое в городской поликлинике, показало, что удовлетворены результатами посещения поликлиники только 46% опрошенных пациентов. В результате реорганизации, проведенной на основе принципов бережливой поликлиники, планируется достигнуть уровня удовлетворенности 70%. При этом основными причинами претензий пациентов являются потери времени при получении талона и ожидании приема у врача, недостаточное внимание со стороны врача. Поэтому к числу дополнительных показателей эффективности социального и организационно-управленческого характера в «бережливой» поликлинике необходимо отнести следующее: количество жалоб граждан по вопросам оказания медицинских услуг, поступающих в Министерство здравоохранения; снижение потерь времени на ожидание в регистратуре и возле кабинетов, сокращение времени пребывания в поликлинике; доля пациентов, записанных к врачам-специалистам на приеме участкового терапевта.

Повышение удовлетворенности пациентов способствует увеличению объема оказываемых

медицинских услуг, что отразят показатели выполнения плана посещения пациентов и количество новых привлеченных пациентов. Перечисленные показатели относятся к категории показателей социального характера, в то время как проект «бережливая поликлиника» предполагает также улучшение и экономических показателей работы.

Влияние концепции бережливого производства на эффективность деятельности медицинского учреждения целесообразно оценивать посредством достижения поставленных целей в области профилактики, диагностики и лечения, которые можно выразить как в качественных, так и в количественных показателях. Экономическая оценка результатов внедрения проекта «бережливая поликлиника» связана со следующими аспектами деятельности учреждения.

1. Экономия затрат. Ведение медицинской карты амбулаторных посещений пациентов в электронном виде позволит более экономно расходовать средства на приобретение канцелярских товаров, бумаги и расходных материалов для офисной копирующей техники. Расчеты показывают, что в среднем экономия может достичь 40 тыс. руб. в год.

2. Повышение удовлетворенности пациентов должно иметь имиджевый эффект и положительно сказаться на объеме оказанных платных медицинских услуг, что отразят показатели количества и стоимости этих услуг, доли финансирования учреждения за счет предпринимательской деятельности.

3. Сокращение затрат рабочего времени и оптимизация работы медицинского персонала должны найти свое отражение в улучшении одного из важнейших экономических показателей любой сферы деятельности – производительности труда. В медицинском учреждении (в частности, в поликлинике) производительность труда персонала определяется как отношение численности больных, обратившихся в поликлинику за год, к численности персонала. Данный показатель не имеет единицы измерения, он относится к категории коэффициентов. Если же речь идет о необходимости стоимостного измерения, то порядок расчета производительности труда будет несколько иным: получено денежных средств от оказания медицинской помощи из всех источников финансирования в расчете на одного медицинского работника.

Фактические и целевые показатели, достижение которых планируется после проведения комплекса мероприятий в рамках проекта «бережливая поликлиника» в части совершенствования приема врачей-специалистов, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Обобщенная оценка эффективности внедрения концепции бережливого производства в практику типичной городской поликлиники

Показатели	До внедрения (базовый уровень)	После внедрения (целевой уровень)
Показатели социального характера (в т.ч. медицинский, организационно-управленческий и т.д.)		
Уровень удовлетворенности пациентов качеством оказания медицинской помощи, %	46	70
Количество жалоб граждан по вопросам оказания медицинских услуг, поступающих в Министерство здравоохранения в квартал, ед.	5	1
Снижение потерь на ожидание, в регистратуре, возле кабинетов, %	42	12
Сокращение времени пребывания в поликлинике, мин	130	45
Доля пациентов, записанных к врачам-специалистам на приеме участкового терапевта от общего количества	28	55

Показатели	До внедрения (базовый уровень)	После внедрения (целевой уровень)
пациентов, нуждающихся в консультации специалиста, %		
Выполнение плана посещения пациентов, %	65	85
Количество новых привлеченных пациентов, чел.	42	112
Сокращение длительности прохождения диспансеризации, дни	3	1
Доля пациентов, прошедших диспансеризацию от числа запланированных, %	85	95
Экономические показатели		
Производительность труда медицинского работника, руб.	72,9	81,4
Стоимость канцелярских товаров и расходных материалов для оргтехники, тыс. руб.	150	100
Доля финансирования за счет предпринимательской деятельности, %	2,48	4,5
Количество оказанных платных медицинских услуг, ед.	7927	8850
Стоимость оказанных платных услуг, тыс. руб.	3544	3955

Заключение

Использование методов, предусмотренных проектом «бережливая поликлиника», повышает производительность труда за счет увеличения пропускной способности, роста количества обслуженных пациентов, операций, лабораторных и диагностических тестов, при одновременном сокращении времени, затрачиваемого медицинским персоналом на деятельность, не связанную непосредственно с оказанием медицинской помощи пациентам.

Достижение целевых показателей при внедрении концепции бережливого производства в практику городской поликлиники будет свидетельствовать об успешной реализации проекта «бережливая поликлиника», возможностях дальнейшего совершенствования деятельности учреждения здравоохранения.

Библиография

- ГОСТ Р 56407-2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты. М.: Стандартинформ, 2015. 19 с.
- Бобрович В.В., Евстафьева Ю.В., Романова Е.Н., Андреева Е.В. Технологии бережливого производства в системе здравоохранения // Забайкальский медицинский вестник. 2022. № 1. С. 27-34.
- Бреусов А.В., Фенютина В.А., Оруджев А.А. Оптимизация деятельности медицинской организации путем внедрения бережливого производства // Саратовский научно-медицинский журнал. 2019. Т. 15. № 4. С. 893-897.
- Гуров А.Н., Круглов С.Е. Применение программного комплекса для оценки эффективности работы медицинских организаций на условиях бережливого производства в период ограничений, вызванных пандемией COVID-19 // Врач и информационные технологии. 2021. № 4. С. 26-35.
- Ивашинников А.В., Нямцу А.М., Шуплецова В.А. Бережливое производство в здравоохранении. 2-е изд., испр. Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2022. 180 с.
- Курмангулов А.А., Решетникова Ю.С., Фролова О.И., Брынза Н.С. Особенности внедрения метода 5S бережливого производства в систему здравоохранения Российской Федерации // Кубанский научный медицинский вестник. 2019. Т. 26. № 2. С. 140-149.
- Материалы общероссийского образовательного семинара-совещания по вопросу организации первичной медико-санитарной помощи на принципах бережливого производства. Проект «Формирование потока пациентов от регистратуры до выхода из поликлиники». Ярославль, 2017 г.
- Метельская А.В., Камынина Н.Н. Развитие концепции «бережливой поликлиники» // Проблемы социальной

- гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. Т. 28. С. 785-790.
9. Методические рекомендации «Новая модель медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» (ред. от 30.07.2019) (утв. Министерством здравоохранения Российской Федерации). URL: <https://base.garant.ru/72205018/?ysclid=lois69viwr564319680>.
10. Паспорт приоритетного проекта «Создание новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 26.07.2017 № 8). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_222124.
11. Протасова Л.М. и др. Опыт внедрения технологий бережливого производства в здравоохранении: обзор лучших практик // Социальные аспекты здоровья населения. 2019. Т. 65. № 4. С. 1.

Features of implementing the lean manufacturing concept in healthcare institutions

Anzhelika R. Baicheroва

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department of entrepreneurship and world economy,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12 Zootekhnicheskii lane, Stavropol', Russian Federation;
e-mail: Baicheroва@mail.ru

Svetlana S. Vaitsekhovskaya

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department of entrepreneurship and world economy,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12 Zootekhnicheskii lane, Stavropol', Russian Federation;
e-mail: Baicheroва@mail.ru

Tat'yana N. Kostyuchenko

PhD in Economics,
Professor of the Department of entrepreneurship and world economy,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12 Zootekhnicheskii lane, Stavropol', Russian Federation;
e-mail: Baicheroва@mail.ru

Galina V. Tokareva

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department of economic theory, marketing
and agricultural economics,
Stavropol State Agrarian University,
355017, 12 Zootekhnicheskii lane, Stavropol', Russian Federation;
e-mail: Baicheroва@mail.ru

Abstract

The article presents a project for introducing lean manufacturing principles into a healthcare institution. An economic assessment of the results of the "lean clinic" project was carried out using the example of a typical city clinic. The authors note that the use of methods provided for by the "lean clinic" project increases labor productivity by increasing throughput, increasing the number of patients served, operations, laboratory and diagnostic tests, while simultaneously reducing the time spent by medical personnel on activities not directly related to the provision of medical care for patients. Achieving target indicators when introducing the concept of lean manufacturing into the practice of a city clinic will indicate the successful implementation of the "lean clinic" project and opportunities for further improvement of the activities of a healthcare institution.

For citation

Baicheroва A.R., Vaitsekhovskaya S.S., Kostyuchenko T.N., Tokareva G.V. (2023) Osobennosti vnedreniya kontseptsii berezhlivogo proizvodstva v uchrezhdeniyakh zdavookhraneniya [Features of implementing the lean manufacturing concept in healthcare institutions]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (10A), pp. 553-563. DOI: 10.34670/AR.2023.54.77.071

Keywords

Lean manufacturing, healthcare institution, city polyclinic, project «lean polyclinic», economic efficiency.

References

1. Bobrovich V.V., Evstafeva Yu.V., Romanova E.N., Andreeva E.V. (2022) Tekhnologii berezhlivogo proizvodstva v sisteme zdavookhraneniya [Lean manufacturing technologies in the healthcare system]. *Zabaikal'skii meditsinskii vestnik* [Transbaikal Medical Bulletin], 1, pp. 27-34.
2. Breusov A.V., Fenyutina V.A., Orudzhev A.A. (2019) Optimizatsiya deyatelnosti meditsinskoi organizatsii putem vnedreniya berezhlivogo proizvodstva [Optimization of the activities of a medical organization by introducing lean production]. *Saratovskii nauchno-meditsinskii zhurnal* [Saratov Medical Scientific Journal], 15 (4), pp. 893-897.
3. GOST R 56407-2015. *Berezhlivoe proizvodstvo. Osnovnye metody i instrument* [GOST R 56407-2015. Lean. Basic methods and tools] (2015) Moscow: Standartinform Publ.
4. Gurov A.N., Kruglov S.E. (2021) Primenenie programmogo kompleksa dlya otsenki effektivnosti raboty meditsinskikh organizatsii na usloviyakh berezhlivogo proizvodstva v period ogranichenii, vyzvannykh pandemiei COVID-19 [Using of a software package for assessing the efficiency of medical organizations under lean production conditions during the period of restrictions caused by the COVID-19 pandemic]. *Vrach i informatsionnye tekhnologii* [Doctor and information technologies], 4, pp. 26-35.
5. Ivashinnikov A.V., Nyamtsu A.M., Shupletsova V.A. (2022) *Berezhlivoe proizvodstvo v zdavookhraneni* [Lean manufacturing in healthcare], 2nd ed. Tyumen': RITs «Aiveks» Publ.
6. Kurmangulov A.A., Reshetnikova Yu.S., Frolova O.I., Brynza N.S. (2019) Osobennosti vnedreniya metoda 5S berezhlivogo proizvodstva v sistemu zdavookhraneniya Rossiiskoi Federatsii [Features of introducing the 5S lean manufacturing method into the healthcare system of the Russian Federation]. *Kubanskii nauchnyi meditsinskii vestnik* [Kuban Scientific Medical Bulletin], 26 (2), pp. 140-149.
7. *Materialy obshcherossiiskogo obrazovatel'nogo seminara-soveshchaniya po voprosu organizatsii pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi na printsipakh berezhlivogo proizvodstva. Proekt «Formirovanie potoka patsientov ot registratury do vykhoda iz polikliniki»* [Materials of the all-Russian educational seminar-meeting on the issue of organizing primary health care on the principles of lean production. Project "Formation of the flow of patients from the registry to leaving the clinic."] (2017). Yaroslavl.
8. Metel'skaya A.V., Kamynina N.N. (2020) Razvitie kontseptsii «berezhlivoi polikliniki» [Development of the "lean clinic" concept]. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of social hygiene, health care and history of medicine], 28, pp. 785-790.
9. *Metodicheskie rekomendatsii «Novaya model' meditsinskoi organizatsii, okazyvayushchei pervichnyu mediko-*

-
- sanitarnuyu pomoshch'» (red. ot 30.07.2019) (utv. Ministerstvom zdavoookhraneniya Rossiiskoi Federatsii)* [Methodological recommendations “A new model of a medical organization providing primary health care” (as amended on July 30, 2019) (approved by the Ministry of Health of the Russian Federation)]. Available at: <https://base.garant.ru/72205018/?ysclid=lois69viwr564319680> [Accessed 17/09/2023].
10. *Pasport prioritetnogo proekta «Sozdanie novoi modeli meditsinskoj organizatsii, okazyvayushchei pervichnuyu mediko-sanitarnuyu pomoshch'» (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i prioritetnym proektam, protokol ot 26.07.2017 № 8)* [Passport of the priority project “Creation of a new model of a medical organization providing primary health care” (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and Priority Projects, protocol dated July 26, 2017 No. 8)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_222124 [Accessed 17/09/2023].
 11. Protasova L.M. et al. (2019) Opyt vnedreniya tekhnologii berezhlivogo proizvodstva v zdavoookhraneni: obzor luchshikh praktik [Experience in implementing lean manufacturing technologies in healthcare: a review of best practices]. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* [Social aspects of population health], 65 (4), p. 1.