

Финансы и управление

Правильная ссылка на статью:

Момот Р.А. Оценка эффективности алгоритмизированной стратегии внедрения концепции Lean с использованием современных инновационных инструментов // Финансы и управление. 2024. № 4. С.250-267. DOI: 10.25136/2409-7802.2024.4.71771 EDN: LEWCAU URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=71771

Оценка эффективности алгоритмизированной стратегии внедрения концепции Lean с использованием современных инновационных инструментов

Момот Роман Александрович

ORCID: 0000-0001-5855-4901

ассистент, Научно-образовательный центр "Перспективные решения в образовании"; Южный федеральный университет

344006, Россия, Ростовская область, г. Ростов-На-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42

✉ momotroma@gmail.com



[Статья из рубрики "Инновации, инновационная деятельность"](#)

DOI:

10.25136/2409-7802.2024.4.71771

EDN:

LEWCAU

Дата направления статьи в редакцию:

22-09-2024

Дата публикации:

24-11-2024

Аннотация: Предметом исследования является методический инструментарий, позволяющий осуществить оценку эффективности процессов внедрения элементов системы бережливого производства. Объектом исследования являются малые (микро) предприятия, осуществляющие транспортно-логистические услуги и внедряющие элементы системы бережливого производства. Цель проведенного исследования заключается в разработке методического инструментария, достаточно простого для применения в условиях ограниченных возможностей мелких и микро-предприятий в сфере транспортно-логистических услуг. Автор подробно рассматривает такие аспекты темы как вопросы, связанные с определением эффективности процессов внедрения концепции бережливого производства, которые всегда остаются в центре внимания

исследователей и сохраняют свою актуальность. В то же время большинство современных методических разработок предполагает необходимость применения набора достаточно сложных и трудоемких расчетов, целесообразных для использования в крупных и средних компаниях, в то время как для мелких, и особенно микро-предприятий, эти рекомендации могут оказаться неприемлемыми. Методология исследования включает системный подход, концептуальное моделирование, графический, сравнительный и статистический анализ, совокупность применения которых позволила достичь необходимого уровня фактологической достоверности и аргументированности выводов. Основные выводы проведенного исследования заключаются в том, что внедрение отдельных элементов и инструментов бережливого производства в соответствии с этапами предлагаемого системного алгоритма (алгоритмизированной стратегии) существенно повысило производительность труда работников компании и увеличило количество обслуживаемых клиентов, а также привело к изменению и других экономических показателей. Особым вкладом автора в исследование темы является построение концептуальной модели Транспортно-логистической системы (ТЛС) предприятия, включающей специально разработанные в соответствии с индивидуальными особенностями организации: идею, цели, задачи, шесть базовых принципов построения ТЛС, восемь принципов формирования бережливого подхода, базовый комплект инструментов и методов, организационно-управленческую культуру, перечень основных потенциальных потерь, семиступенчатый системный последовательный алгоритм внедрения (алгоритмизированная стратегия) и транспортно-логистические потоки. Научная новизна состоит в разработке усовершенствованного метода оценки эффективности ключевых элементов алгоритмизированной стратегии внедрения инструментов бережливого производства на предприятиях малого (микро) бизнеса на основе комплексного подхода посредством разработки системы критериев, включающих коммерческие и качественные показатели.

Ключевые слова:

бережливый подход, инструменты, инновационная технология, системный алгоритм, транспортно-логистическая услуга, концепция, качество управления, процессы, поток создания ценности, малое предприятие

Введение

Оценка эффективности проектов по реализации концепции бережливого производства остается краеугольным камнем в системе определения эффективности деятельности предприятия. В настоящее время появилось довольно большое количество методических рекомендаций по оценке эффективности внедрения элементов системы бережливого производства в отраслях, охватывающих значительную часть секторов экономики [\[1,2,3\]](#).

Учитывая многоплановый характер категории «бережливое производство», определение ее эффективности рассматривается различными авторами с разных точек зрения. Так, например, в статье Т. А. Суетиной и Д. М. Сафиной [\[4\]](#) предлагается заслуживающий на наш взгляд внимания расчет экономической эффективности инвестиций в процессы бережливого производства, основанный на оценке порогового значения масштаба имплементации инструментов БП, превышение которого по их мнению может определять размеры экономического эффекта от внедрения. В работе Л. А. Грезиной [\[5\]](#) рассматривается методика проведения экспертной и количественной оценки

эффективности результатов внедрения технологий Лин-производства, которые, как совершенно правильно замечает автор, являются неотъемлемой интегрированной частью системы повышения качества предприятия. В публикации Саверского А.И.^[6] изучается оценка эффективности внедрения инструментов БП посредством проведения анкетного опроса персонала и проведения корреляционного анализа полученной информации. Автор совершенно справедливо утверждает, что наличие разработанной в учреждении системы управления качеством, соответствующей требованиям стандарта ISO 9001, является залогом успешного внедрения концепции бережливого подхода. А. Н. Челомбитко^[7] в своей работе исследует возможности определения эффективности образовательных организаций с позиции оценки внедрения методологии БП, предусматривающей установление степени соответствия между элементами БП (принципами, инструментами) и количественными и качественными параметрами. Авторы Кудрявцева С. С., Зиятдинов Н. Н., Лаптева Т. В., Титовцев А. С.^[8] для оценки эффективности данных процессов предлагают построение индикативной экономико-математической модели производственной функции, основанной на синтезе наук (теории управления, организации производства, математической статистики и др.). С. О. Градьник^[9] предлагает использовать для повышения эффективности работы подразделений систему KPI, указывая на необходимость проведения системных проверок и корректировки ее показателей в зависимости от изменяющихся бизнес-целей организации, однако рассматривает только положительные черты данной системы, не принимая во внимание некоторые относительно ограниченные возможности ее применения в малых (микро) предприятиях (в которых, например, небольшое число сотрудников в силу высокой загруженности может не успевать своевременно оптимизировать эти критерии). Е. И. Швеева^[10] рассматривает оценку результатов внедрения инструментов БП на примере подразделения ПАО «КАМАЗ» в суммарном значении на основе показателей эффективности внедрения, однако, к сожалению не указывая их наименования. Авторы А. А. Овчинников, К. П. Фаллер, С. А. Овчинников, И. В. Еманов^[11] предлагают рассчитывать экономическую эффективность проекта внедрения БП на основе расчета и сопоставления результатов на разных стадиях (с целью выделения: потенциального, ожидаемого и фактического эффектов) по методике, которая несомненно позволит получить более тщательный и достоверный результат, однако требует большого массива информации и высоких трудозатрат, что в совокупности может ограничить сферу ее применения.

В то же время, подавляющая часть современных методических подходов упирается в необходимость проведения достаточно сложных и трудоемких расчетов, целесообразных для использования в крупных и средних хозяйствующих субъектах, в то время как для мелких, и особенно микро-предприятий, эти разработки могут вызывать существенные трудности и приводить к неоправданным затратам.

Цель проведенного исследования заключается в разработке методического инструментария, достаточно простого для применения в условиях ограниченных возможностей мелких и микро-предприятий в сфере транспортно-логистических услуг. Научная новизна состоит в разработке усовершенствованного метода оценки эффективности ключевых элементов алгоритмизированной стратегии внедрения инструментов бережливого производства на предприятиях малого (микро) бизнеса на основе комплексного подхода посредством разработки системы критериев, включающих коммерческие и качественные показатели, в том числе время операций, добавляющих

ценность продукта, а также полное время осуществления услуги по всему производственному потоку, что позволит полнее определить эффективность всего потока создания ценностей.

В процессе исследования на основе применения системного подхода, концептуального моделирования, методов графического, сравнительного и статистического анализа, проведен обзор широкого эмпирического массива, большого количества публикаций и аналитических данных, результатов авторских теоретических и практических исследований, позволивший достичь необходимого уровня фактологической достоверности и аргументированности выводов.

Построение системного алгоритма (алгоритмизированной стратегии)

внедрения концепции БП

Практика показала, что предприятия, которые в качестве стратегической цели повышения эффективности менеджмента предусматривали ориентацию на бережливый подход, сталкивались с необходимостью разработки своей собственной производственно-управленческой системы, основанной на принципах и философии концепции Lean. В рамках проводимого автором исследования имплементация элементов БП осуществлялась на предприятиях сферы малого (микро) бизнеса в области транспортно-логистических услуг, для которых был сформирован проект по внедрению отдельных инструментов и методов на основе разработки и построения концептуальной модели

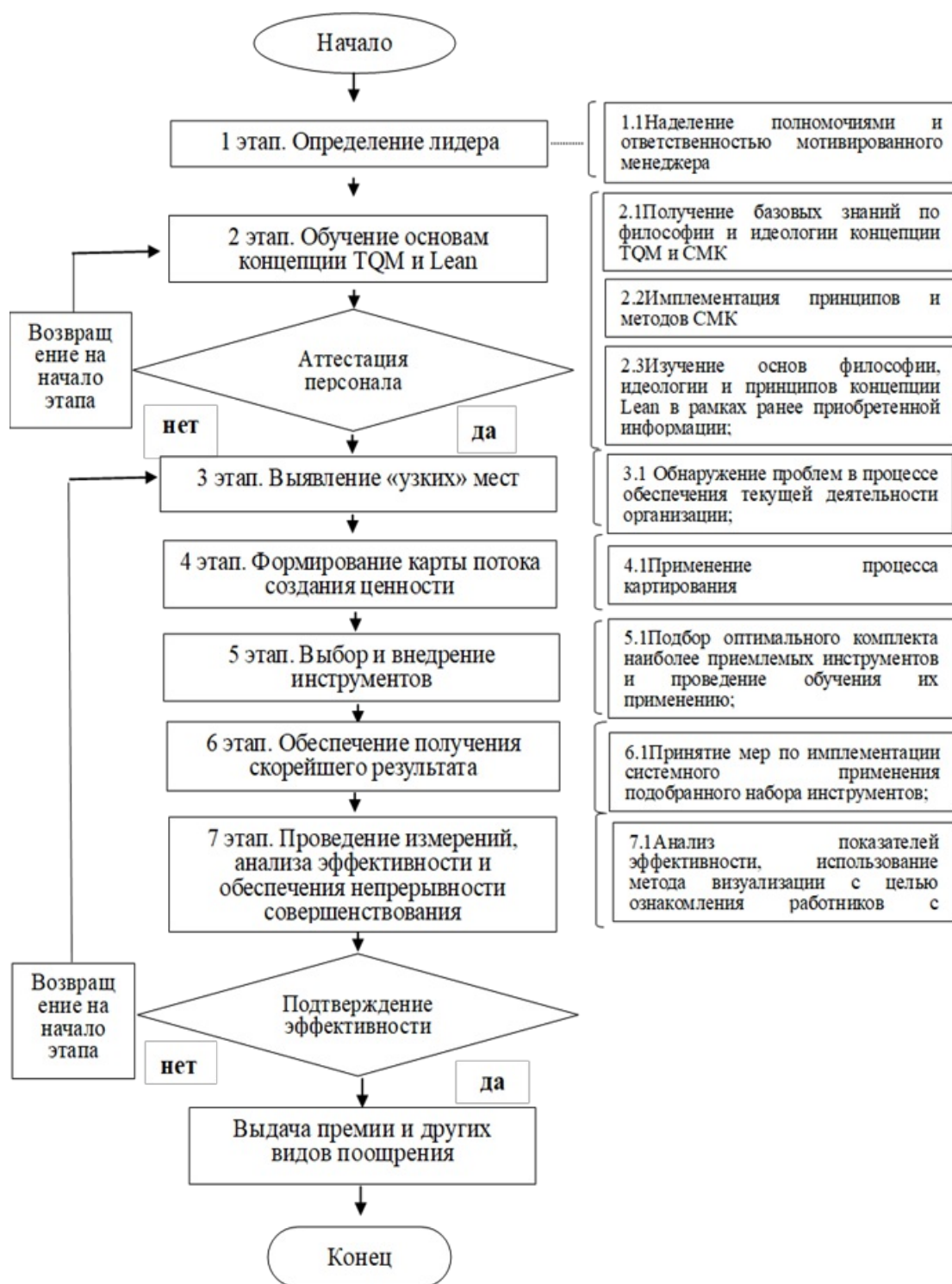
Транспортно-логистической системы (ТЛС) на примере ООО Транс^[12]. На рисунке 1 представлена схема основных составляющих элементов концепции бережливого производства ТЛС, включающая специально разработанные в соответствии с индивидуальными особенностями организации: идею, цели, задачи, шесть базовых принципы построения ТЛС, восемь принципов формирования бережливого подхода, базовый комплект инструментов и методов, организационно-управленческую культуру, перечень основных потенциальных потерь, семиступенчатый системный последовательный алгоритм внедрения (алгоритмизированная стратегия) и транспортно-логистические потоки.



Источник: разработано автором по материалам исследования

Рисунок 1. Ключевые составляющие концепции производственно-управленческой системы предприятия, осуществляющего транспортно-логистические услуги

На основе сравнительного анализа подходов к механизму построения модели Lean Production, предлагаемых такими авторами, как Дж. Вумек и Д. Джонс ^[13], М. Вейдер ^[14], Дж. Лайкер ^[15, 16], а также российскими специалистами в этой области ^[17, 18] разработан и эмпирически верифицирован системный семиступенчатый алгоритм (алгоритмизированной стратегия) имплементации элементов концепции бережливого подхода в контексте повышения качества управления организацией (рисунок 2), прошедший апробацию на предприятии малого (микро) бизнеса в сфере транспортно-логистических услуг ^[19].



Источник: разработано автором по материалам исследования

Рисунок 2. Системный семиступенчатый алгоритм внедрения концепции БП в рамках повышения качества управления организацией

Методика оценки эффективности ключевых элементов алгоритмизированной стратегии с использованием современных инновационных инструментов

Как уже указывалось выше, большинство имеющихся в настоящее время методических рекомендаций по расчету экономической эффективности процессов реализации концепции бережливого производства, как правило, разрабатывалось для крупных предприятий, занимающихся производством продукции в больших масштабах или

осуществляющих массовое клиентское обслуживание при наличии значительного количества персонала, специализированного оборудования, существенных финансовых возможностей, а также требующих применения достаточно сложных расчетов, неудобных вследствие наличия трудностей при выделении из общих издержек предприятия затрат, связанных с обеспечением внедрения элементов системы БП.

В то же время для предприятий сферы малого и части среднего бизнеса применение подобных методик в значительной степени осложнено наличием ограниченного количества человеческих и финансовых ресурсов и множеством других факторов. Учитывая, что для малых (микро) предприятий основные расходы по внедрению могут сводиться к затратам на проведение обучения персонала, оплату экспертам аттестационных комиссий и расходам на приобретение ПО (в т. ч. стоимости внедрения и адаптации к требованиям предприятия), процессы оценивания должны соответствовать критериям: срочности, простоты применения, малозатратности человека-часов, наглядности. Оценку малых предприятий в рамках внедрения элементов БП, на наш взгляд, целесообразней осуществлять на основе выделения отдельных блоков по критериям, которые можно разделить на группы: 1) система коммерческих (экономических) показателей; 2) система качественных показателей (связанных со степенью осознания концепции БП и внедрения принципов организационной культуры) (таблица 1).

Для оценки экономической эффективности компании выделено восемь групп индикаторов: показатели оборота, издержек, прибыли и рентабельности, автотранспорта, производительности, фонда заработной платы, средней з/платы, которые, которые в совокупности позволяют сделать анализ экономического состояния компании. Оценка эффективности степени внедрения качественных критериев осуществлялась на основе показателя процесса документированного сопровождения груза по принципу «от заявки до оплаты».

Таблица 1. Сводная таблица критериев оценки эффективности внедрения элементов концепции Lean на основе комплексного подхода

№ п/п	Название ключевых процессов/ (целей)	Рекомендуемый инструментарий: показатели/ инструменты	Ед. изм	Методы контроля (степени осознанного применения или усвоения Система измерения / расчета
Система коммерческих показателей (KPI)				
1	Оборот	KPI	%	Факт _о /факт _п (отношение факта отчетного к факту предыдущего)
2	Издержки	KPI	%	Факт _о /факт _п (отношение факта отчетного к факту предыдущего)
3	Прибыль	KPI	%	Факт _о /факт _п (отношение факта отчетного к факту

				предыдущего)
4	Рентабельность	KPI	%	Факт _о /факт _п (отношение факта отчетного к факту предыдущего)
5	Кол-во автотранспорта	KPI	%	Факт _о /факт _п (отношение факта отчетного к факту предыдущего)
6	Производительность труда	KPI	%	Факт _о /факт _п (отношение факта отчетного к факту предыдущего)
7	Фонд з/платы	KPI	%	Факт _о /факт _п (отношение факта отчетного к факту предыдущего)
8	Ср. з/плата на 1-го работника	KPI	%	Факт _о /факт _п (отношение факта отчетного к факту предыдущего)
Система качественных показателей				
1	Процесс документированного сопровождения груза по принципу «от заявки до оплаты»/сократить время оформления	Карта потока создания ценности Визуализация Стандартизация	Сек/ %	Оценка экспертов или самооценка
2	Использование рабочего пространства (информация в ПК/ сократить время поиска	Система 5 S	балл	Оценка экспертов или самооценка
3	Система подачи и реализации предложений/ обеспечить непрерывное совершенствование	Постоянное улучшение (Кайдзен) PDCA	балл	Оценка экспертов или самооценка
4	Пополнение материалов на рабочем месте происходит строго по мере необходимости/ сократить время доставки	Точно в срок Канбан	балл	Оценка экспертов или самооценка

Источник: составлено автором по материалам исследования

Для расчета качественных показателей целесообразно использовать подход, используемый в стандарте ГОСТ Р 56406–2015 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента», предусматривающий оценку требований по трехбалльной системе ^[20], которая может осуществляться внутренними аудиторами-экспертами или основе самооценки. Однако, главным критерием оценки внедрения может служить степень достижения общей экономической эффективности предприятия и востребованности его продукта у потребителей. Общая оценка социально-экономической значимости результатов внедрения системы БП на предприятии по осуществлению транспортно-логистических услуг может быть дана в контексте достижения основных целей и задач по обеспечению выполнения его основной функциональной услуги по доставке грузов. Невыполнение запланированных показателей означает отсутствие факта достижения целей, и соответственно, отсутствие подтверждения (доказательства) эффективного функционирования ТЛС.

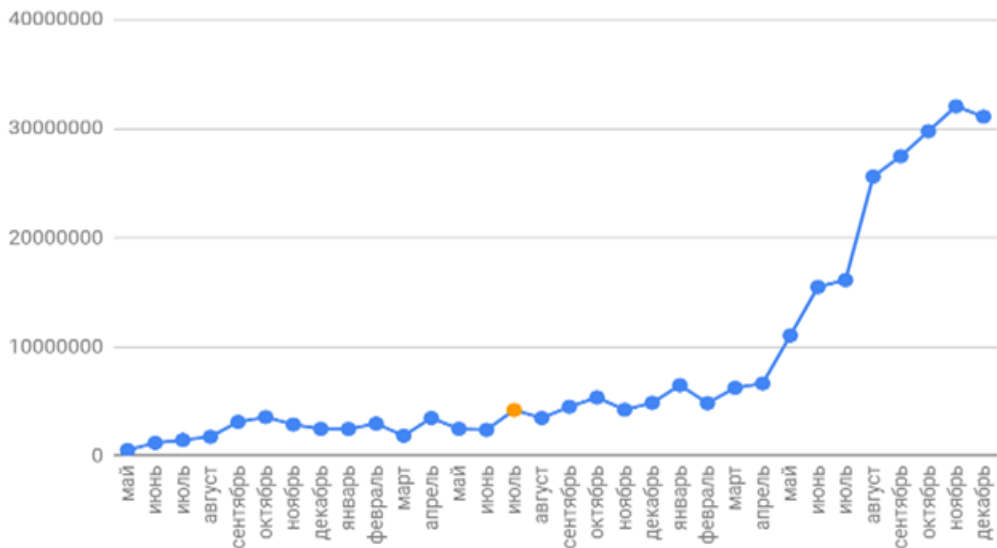
Анализ экономической эффективности основных экономических результатов деятельности ООО Транс, рассчитанных за период до и после внедрения отдельных инструментов системы бережливого производства, представлен в таблице 2.

Таблица 2. Сравнительный анализ отдельных показателей KPI до и после начала внедрения элементов ТЛС в ООО Транс за 2021–2023 гг.

Показатели KPI	С 01.07.21 по 30.06.22 12 мес. до внедрения	С 01.07.22 по 30.06.23 12 мес. после внедрения	Темп роста (%)
Оборот (тыс. руб.)	30836,8	77356,4	250,9
Издержки (тыс. руб.)	26109,3	64772,8	248,1
Издержки (%)	84,7	83,7	98,8
Прибыль (тыс. руб.)	4727,5	12583,6	266,2
Количество автотранспорта (ед.)	646	1242	192,3
Рентабельность (%)	15,3	16,3	106,5
Производительность труда (тыс. руб.)	513,9	1289,3	250,9
Фонд з/платы (тыс. руб.)	2134,6	2639,3	123,6
Ср. з/плата на 1-го работника (тыс. руб.)	35,6	44,0	123,6

Источник: составлено автором по материалам исследования

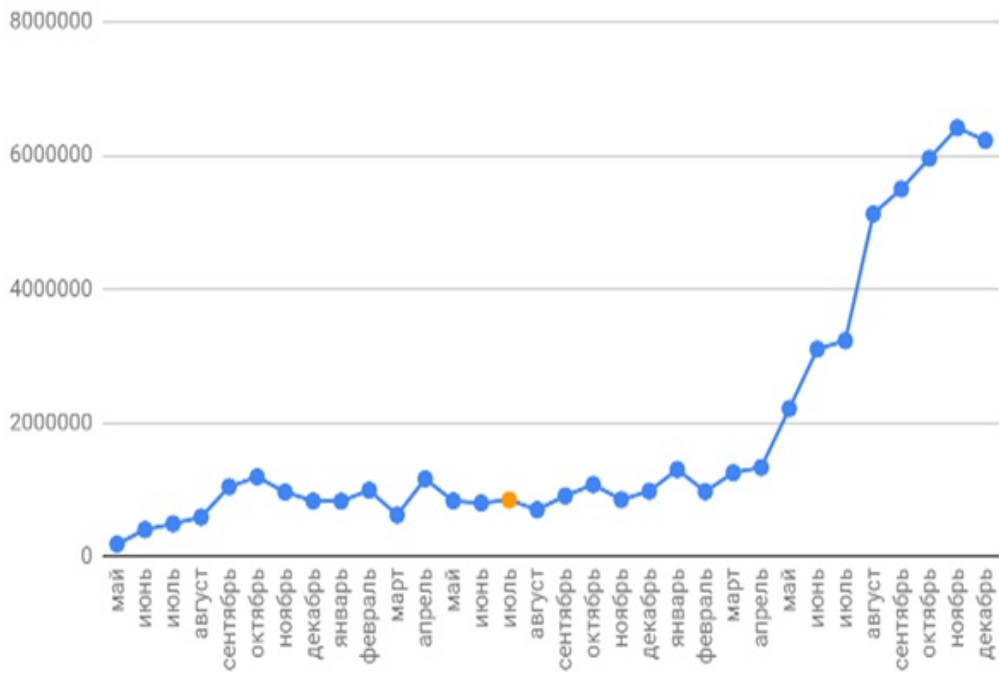
Графическое изображение результатов, достигнутых в процессе внедрения отдельных инструментов ТЛС Lean-Транс за период с 2021–2023 гг. демонстрируется диаграммами на рисунках 3–5.



Источник:

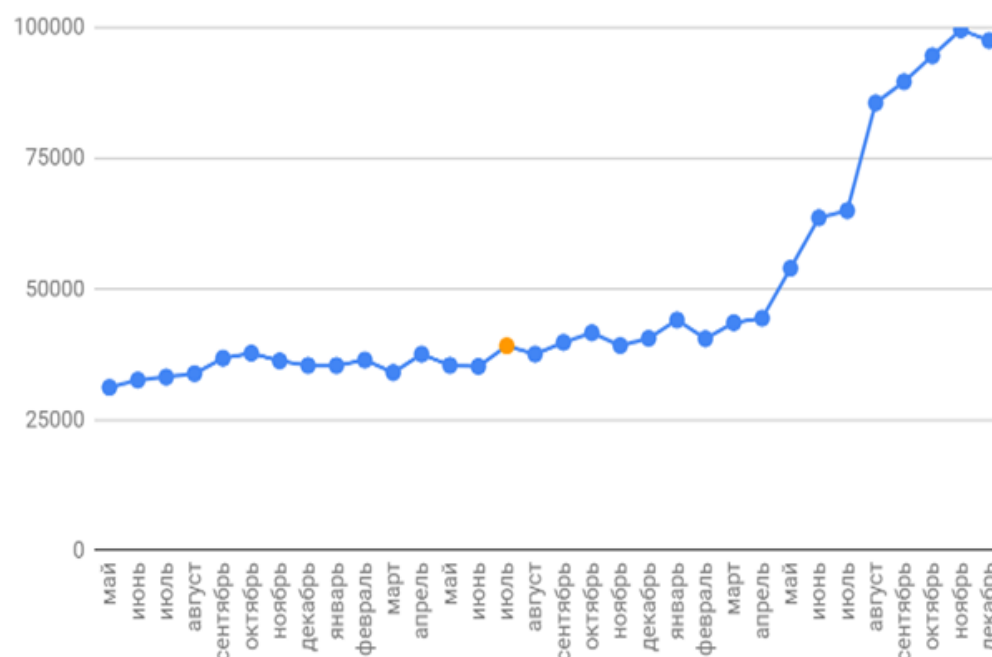
построено автором по материалам исследования

Рисунок 3. Динамика оборота ООО Транс за 2021–2023 гг. (тыс. руб.)



Источник: построено автором по материалам исследования

Рисунок 4. Динамика производительности труда ООО Транс за 2021–2023 гг. (тыс. руб.)

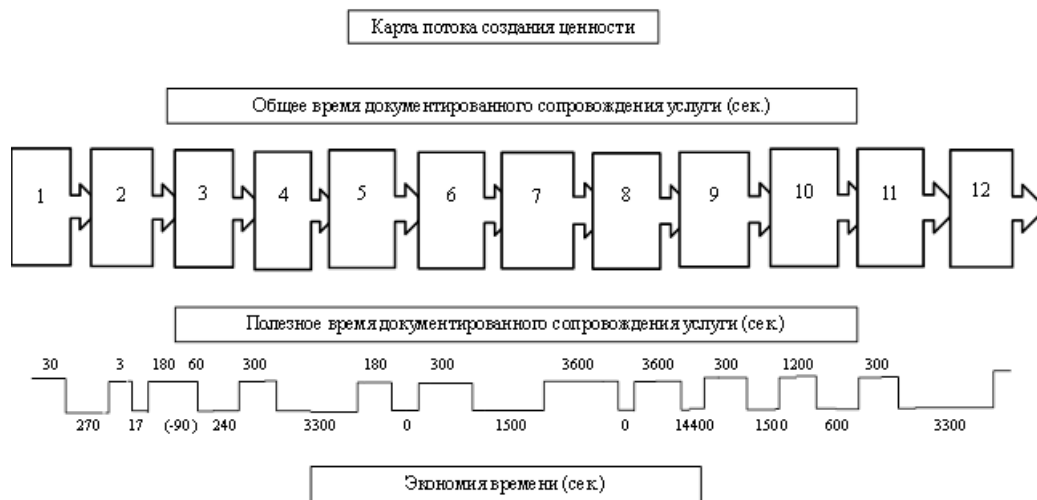


Источник: построено автором по материалам исследования

Рисунок 5. Динамика ср. з/платы на одного работника в ООО Транс за 2021–2023 гг. (тыс. руб.)

В процессе исследования разработана методика оценки эффективности ключевых процессов алгоритмизированной стратегии на основе использования современных инновационных подходов посредством применения критериев (показателей, индикаторов) эффективности внедрения инструментов бережливого производства, базирующаяся на принципах: ключевых элементов (процессов), определения показателей каждого из ключевых процессов и анализа динамики изменения количественных характеристик показателей. В процессе анализа выделен один из основных ключевых параметров – процесс «документированного сопровождения услуги по доставке груза», который является характерным для практически всех мелких, средних и крупных хозяйствующих субъектов, имеющих подобные операции.

На рисунке 6 представлена схема карты потока создания ценности процессов документированного сопровождения логистической услуги в компании, построенная на основе хронометража, проведенного до и после внедрения элементов Lean, в соответствии с которой алгоритм этапов располагается в следующей последовательности: 1) отбор необработанной клиентуры; 2) обзвон («холодный» звонок); 3) обработка «холодного» клиента; 4) обработка «горячего» клиента (перезвон); 5) расчет предложения для клиента; 6) обсуждение предложения с клиентом; 7) отправка на отгрузку и оформление заявки; 8) распределение заявки между логистами; 9) поиск автотранспорта; 10) оформление отгрузки и анализ причин отказов; 11) мониторинг доставки и подписание Товарно-транспортных накладных (ТТН) и Универсальных передаточных документов (УПД); 12) выставление счета на оплату.



Источник: построено автором по материалам исследования

Рисунок 6. Схема карты потока создания ценности процессов документированного сопровождения логистической услуги в компании в рамках ТЛС Lean- Транс

В результате проведения мероприятий по улучшению логистических процессов запланированных как шаги по имплементации элементов системы «Lean-Транс», общее время процесса осуществления логистической услуги сократилось с 35090 сек до 10058 сек. Экономия времени за счет четкого распределения обязанностей и определения функций каждого работника составила 25037 сек.

Эффективность потока отдельных процессов создания ценностей может быть рассчитана по формуле (1)

$$\mathfrak{E}_{\text{пц}} = \frac{B_1 + B_2 + B_3 + \dots + B_n}{B} \cdot 100\% \quad (1)$$

где ЭпЦ – эффективность потока создания ценностей;

$B_1; B_2; B_3; B_n$ – время проведения каждого процесса, увеличивающего стоимость продукта с точки зрения заказчика;

В – полное время технологического цикла услуги

В таблице 3 представлен оптимальный набор инструментов (предложенный инструментарий) который целесообразно использовать на всех этапах схемы карты потока создания ценности процессов документированного сопровождения логистической услуги в компании в рамках ТЛС Lean- Транс. Степень внедрения конкретных инструментов БП может быть определена и оценена на основе проведения экспертной оценки по методике, изложенной в процедуре «Методика проведения оценки эффективности процессов БП» разработанной компанией. Следует учесть, что достижение высоких экономических показателей по сравнению с отчетным периодом (до начала внедрения инструментов БП) не обязательно может быть связано только с внедрением именно принципов концепции БП, этот процесс может зависеть от множества разных обстоятельств. Однако в данном случае влияния других факторов не наблюдалось.

Таблица 3. Алгоритм процессов документированного сопровождения услуги по доставке груза компанией

№ з/п	Процессы/Этапы	Рекомендуемый инструментарий
1. Изучение рынка потенциальных заказчиков услуг		
1	Отбор необработанной потенциальной клиентуры	Разработка карточки клиента, внедрение системы CRM*, СБИС**, 5 W 2H; Poke-yoke;
2	Обзвон (холодный звонок)	Разработка методики проведения контактов с клиентами
3	Обработка холодного клиента	Разработка методики проведения контактов с клиентами. KPI. Контроль за качеством переговоров в соответствии с разработанным скриптом продаж
4	Обработка горячего клиента.	Разработка форм-шаблонов в базе CRM для структуризации информации.
5	Расчет предложения для клиента	Разработка единого регламента для расчёта стоимости услуги
6	Обсуждение предложения с клиентом	Разработка методики проведения контактов с клиентами
2. Оформление заявки и отгрузки		
7	Отправка на отгрузку и оформление заявки	Разработка регламента по ведению документации Системы: CRM, Битрикс 24***
8	Распределение заявки (между логистами)	Автоматизация процесса, применение системы CRM
9	Поиск автомашины	Перераспределение обязанностей между логистами, использование системы CRM, СБИС, карточка-заявка
10	Оформление отгрузки. Анализ причин отказов заказчика от сотрудничества	Применение системы ЭДО. Разработка методики по выявлению узких мест. Разработка регламента по проверке качества работы сотрудников и методики по обработке и анализу нереализованных заявок; 5 W 2H
3. Контроль (мониторинг) за доставкой груза		
11	Контроль (мониторинг) и подписание ТТН и УПД	Разработка методики мониторинга и передвижения грузов, применение GPS-мониторинга «АТИ Водитель»
4. Получение оригиналов подписанных ТТН и УПД и осуществление оплаты		
12	Выставление счета на оплату после получения подписанного оригинала ТТН и УПД	Применение системы ЭДО Визуализация

*CRM (Customer Relationship Management), - Система управления взаимоотношениями с клиентами, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками

****СБИС**- сеть деловых коммуникаций и обмена электронными документами между компаниями, госорганами и частными лицами

*****Битрикс24**— комплект бесплатных инструментов в электронной форме для ведения бизнеса: CRM, конструктор сайтов и интернет-магазинов, система управления проектами

Источник: составлено автором по материалам исследования

В то же время следует понимать, что описанные улучшения могут оказаться лишь кратковременным успехом, который был вызван активной «встряской» небольшого коллектива методами активизации и последующим выявлением определенных скрытых резервов потенциала организации. Одним из главных условий эффективности процессов должны быть с одной стороны, поддержка функционирования имплементированной системы инструментов, и с другой - обеспечение проведения постоянных улучшений (система кайдзен) всеми сотрудниками компании в рамках разработанной эффективной системы мотивации.

Заключение

Реализация разработанной в процессе исследования методики оценки эффективности алгоритмизированной стратегии внедрения концепции Lean, основанной на комплексном подходе посредством разработки системы критериев, включающих коммерческие и качественные показатели, позволила сделать следующие выводы:

1. Внедрение отдельных элементов и инструментов бережливого производства в соответствии с этапами предлагаемого системного алгоритма (алгоритмизированной стратегии), ставшее обуславливающим фактором ускорения документооборота, сокращения времени на поиск и оформления заявок со стороны клиентов, как показали проведенные расчеты, существенно повысило производительность труда работников компании и увеличило количество обслуживаемых клиентов, а также привело к изменению и других экономических показателей.
2. В процессе применения усовершенствованного метода оценки эффективности внедрения ключевых элементов бережливого производства, в рамках проведения мероприятий по улучшению логистических процессов, запланированных в контексте внедрения системного семиступенчатого алгоритма, общее время процесса осуществления документированного сопровождения логистической услуги сократилось, что позволило осуществить экономию за счет четкого распределения обязанностей и определения функций каждого работника, сокращения или устранения ненужных операций и обеспечить эффективность потока создания ценностей, составившую более 28 %.
3. В рамках осуществления дальнейших направлений исследования предполагается расширить область применения данных методических разработок для предприятий малого (микро) бизнеса в других сферах экономики.

Библиография

1. Методика расчета эффективности внедрения мероприятий по бережливому производству в предприятиях путевого хозяйства (утверждена Департаментом пути и сооружений ОАО «РЖД» 24 февраля 2011 г.) [Электронный ресурс]. URL: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293769/4293769323.htm> (дата обращения 22.06.2024).
2. Темасова Г.Н., Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж., Вергазова Ю.Г. Внедрение элементов бережливого производства на промышленных предприятиях // Компетентность. – 2023. –

№ 6. – С. 41-46.

3. 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

4. Суетина Т. А., Сафина Д. М. Методика оценки экономической эффективности инвестиций во внедрение мероприятий бережливого производства // Российское предпринимательство. – 2018. – Том 19. – № 10. – С. 3085–3094. DOI: 10.18334/rp.19.10.39490

5. Грезина Л.А. Оценка эффективности внедрения системы бережливого производства на промышленном предприятии. Вестник Академии знаний. – 2021. – № 47 (6). DOI: 10.24412/2304-6139-2021-6-96-102

6. Саверский А. И. Оценка эффективности внедрения бережливого производства в здравоохранение на примере ГБУЗ ЛО «Гатчинская клиническая межрайонная больница» // Научный аспект. – 2024. – № 8. URL: <https://na-journal.ru/3-2024-ekonomika-menedzhment/9828-ocenka-effektivnosti-vnedreniya-berezhlivogo-proizvodstva-v-zdravoohranenie-na-primere-gbuz-lo-gatchinskaya-klinicheskaya-mejraionnaya-bolnica> (дата обращения: 15.09.2024)

7. Челомбитко А. Н. Методические подходы к оценке прогресса университетов по внедрению бережливого производства // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2020. – Т. 5. – № 4. – С. 568–579. DOI: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2020-5-4-568-579>

8. Кудрявцева С. С., Зиятдинов Н.Н., Лаптева Т. В., Титовцев А.С. Индикативное моделирование эффективности внедрения инструментов бережливого производства в промышленности // Современные наукоемкие технологии. – 2023. – № 12–2. – С. 210–215. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=39883> (дата обращения: 15.09.2024).

9. Гральник С. О. Разработка и внедрение системы KPI для повышения эффективности работы отделов в современных компаниях // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 3. – С. 112–115.

10. Швейёва Е.И. Оценка результатов внедрения инструментов бережливого производства на российских предприятиях / Е.И. Швейёва // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 2 (128) . URL: <https://research-journal.org/archive/2-128-2023-february/10.23670/IRJ.2023.128.72> (дата обращения: 26.09.2024). – DOI: 10.23670/IRJ.2023.128.72

11. Овчинников А.А., Фаллер К.П., Овчинников С.А., Еманаков И.В. Оценка эффективности внедрения Бережливого производства // Методы менеджмента качества. – 2016. – № 7. – С. 16–20.

12. Момот Р.А. Формирование алгоритма разработки стратегии внедрения системы бережливого производства на малых предприятиях // Инновационные тренды в международном бизнесе и устойчивом менеджменте, материалы II международной научно-практической конференции (Ростов-на-Дону, 17–19 ноября 2022 г.). ЮФУ. – С. 233–241.

13. Womack, J. P., Jones, D. T. (1996) Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation January. Journal of the Operational Research Society 48(11). Publisher: Simon & Schuster. DOI:10.1038/sj.jors.2600967

14. Вэйдер М., Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства/ Майкл Вэйдер; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, -2016. – 125 с.

15. Лайкер Дж. Практика дао Toyota: Руководство по внедрению принципов

менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. – 5-е изд. – М.: Альпина Паблишер. 2011. – 584 с.

16. Liker, Jeffrey K. (2004) The 14 principles of the Toyota way: An executive summary of the culture behind TPS. URL:

https://www.researchgate.net/publication/290007864_The_14_principles_of_the_Toyota_way_An_executive_summary_of_the_culture_behind_TPS

17. Зинченко С. П. Внедрение концепции производственных систем в России: типичные препятствия и вызовы. Материалы Аналитического исследования «Производственные системы России». Альманах «Управление производством». – 2013 [Электронный ресурс]. URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/systems/vnedrenie-ps.html (дата обращения: 06.08.2024).

18. Иванов Д.Ю., Савин А.Г. Использование принципов бережливого производства к управлению инновациями // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2023. – Т. 14. – № 2. – С. 25-34. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-2-25-34>.

19. Момот Р.А., Лазарева Е. И. Формирование эффективной траектории повышения качества управления организациями на основе Lean-технологий // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. – 2023. – Т. 17. – № 2. – С. 163-172.

20. Демьянова О.В., Бадриева Р.Р. Оценка уровня бережливости современных компаний // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2020. – № 3 – С. 247-260. DOI: 10.15593/2224-9354/2020.3.18

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предмет исследования. С учётом сформированного заголовка делаем вывод о том, что статья должна быть посвящена оценке эффективности алгоритмизированной стратегии внедрения концепции Lean с использованием современных инновационных инструментов. Статья соответствует заявленной теме.

Методология исследования базируется на использовании комплекса методов: анализе и синтезе данных. Автор использует графический инструментарий в части представления полученных результатов. Примечательно, это автором это осуществляется как посредством построения схемы, так и в виде графиков, отражающих динамику развития рассматриваемых показателей. Однако источники под графическими объектами рекомендуется подписать после их приведения, а не в заголовках.

Актуальность исследования вопросов, связанных с развитием бережливого производства, не вызывает сомнения, т.к. это напрямую влияет на функционирование организации в текущих социально-экономических условиях и трендах на рост эффективности осуществляемых процессов с учётом следования клиентоцентричности. Ценно, что данная тема имеет интерес не только в организациях коммерческого сектора, но и в государственных/муниципальных учреждениях, а также в органах государственной власти на федеральном и региональном уровне.

Научная новизна в представленном на рецензирование материале присутствует. В частности, она связана с несколькими моментами:

- схематично представленные составляющие концепции производственно-управленческой системы предприятия, осуществляющего транспортно-логистические услуги;
- разработанный и наглядно представленный системный семиступенчатый алгоритм

внедрения концепции БП в рамках повышения качества управления организацией;
- сводная таблица критериев оценки эффективности внедрения элементов концепции Lean на основе комплексного подхода.

Стиль, структура, содержание. Стиль изложения является научным. Структура статьи автором выстроена, позволяет раскрыть заявленную тему. Ознакомление с содержанием показало его логичное изложение. В рамках доработки было бы интересно показать потенциальной читательской аудитории пояснения по всем элементам схемы карты потока создания ценности процессов документированного сопровождения логистической услуги в компании в рамках ТЛС Lean- Транс. Какой конкретно инструментарий необходимо использовать на каждом этапе и как он сопряжён с показателями, приведёнными в таблице 1.

Библиография. Библиографический список автором сформирован из 22 источников. Ценно, что он содержит как отечественные, так и зарубежные научные публикации. Однако практически отсутствуют публикации, вышедшие в последние годы. При проведении доработки статьи рекомендуется усилить изученную базу за 2023-2024 гг. Тема исследования пользуется высокой востребованностью у читателей: важно изучить актуальные тенденции научной мысли как в России, так и зарубежом.

Апелляция к оппонентам. Несмотря на наличие списка литературы и сделанные отсылки к нему в первой и второй частях статьи, какой-либо научной дискуссии не обнаружено. Было бы интересно обсудить полученные результаты с теми, что уже содержатся в других научных публикациях, в т.ч. показав прирост научного знания.

Выводы, интерес читательской аудитории. С учётом вышеизложенного заключаем о необходимости небольшой доработки, после осуществления которой статья может быть опубликована. Данная научная статья будет востребована у читательской аудитории.

Результаты процедуры повторного рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Рецензируемая работа посвящена оценке эффективности алгоритмизированной стратегии внедрения концепции бережливого производства с использованием современных инновационных инструментов.

Методология исследования базируется на применении системного подхода, концептуального моделирования, методов графического, сравнительного и статистического анализа, обзоре публикаций и аналитических данных, результатах авторских теоретических и практических исследований.

Актуальность работы обусловлена тем, что значительная часть современных методических подходов к оценке эффективности бережливого производства предусматривает проведение достаточно сложных и трудоемких расчетов, целесообразных для использования в крупных и средних хозяйствующих субъектах, в то время как для мелких, и особенно микро-предприятий, эти разработки могут вызывать существенные трудности и приводить к неоправданным затратам.

Научная новизна рецензируемого исследования состоит в «разработке усовершенствованного метода оценки эффективности ключевых элементов алгоритмизированной стратегии внедрения инструментов бережливого производства на предприятиях малого (микро) бизнеса на основе комплексного подхода посредством разработки системы критериев, включающих коммерческие и качественные показатели, в том числе время операций, добавляющих ценность продукта, а также полное время осуществления услуги по всему производственному потоку, что позволит полнее

определить эффективность всего потока создания ценностей» – такая авторская формулировка вполне соответствует приведенным в статье обоснованиям.

В тексте публикации выделены следующие разделы: Введение, Построение системного алгоритма (алгоритмизированной стратегии) внедрения концепции БП, Методика оценки эффективности ключевых элементов алгоритмизированной стратегии с использованием современных инновационных инструментов, Заключение, Библиография.

В статье приведен обзор различных подходов к оценке эффективности бережливого производства, осуществлена имплементация элементов бережливого производства на предприятиях сферы малого бизнеса в области транспортно-логистических услуг, сформирован проект по внедрению отдельных инструментов и методов на основе разработки и построения концептуальной модели Транспортно-логистической системы (ТЛС). В виде самостоятельных схем представлены: ключевые составляющие концепции производственно-управленческой системы предприятия, осуществляющего транспортно-логистические услуги; системный семиступенчатый алгоритм внедрения концепции бережливого производства, а также приведена сводная таблица критериев оценки эффективности внедрения элементов концепции Lean на основе комплексного подхода; проведен сравнительный анализ отдельных показателей KPI до и после начала внедрения элементов ТЛС; предложены схема карты потока создания ценности процессов документированного сопровождения логистической услуги и алгоритм процессов ее документированного сопровождения. По результатам работы сформулированы краткие выводы, объединенные в три пункта.

Библиографический список включает 20 источников – современные научные публикации отечественных и зарубежных авторов на русском и иностранном языках, а также интернет-ресурсы по рассматриваемой теме, на которые в тексте приведены адресные ссылки, что подтверждает наличие апелляции к оппонентам.

Из замечаний следует отметить, что в наименовании статьи, подготовленной на русском языке, можно было бы обойтись без английского слова, тем более, что в последующем в тексте публикации слова «концепции Lean» и «бережливое производство» используются практически как синонимы.

Рецензируемый материал соответствует направлению журнала «Финансы и управление», отражает результаты проведенной авторами работы, может вызвать интерес у читателей, статья рекомендуется к опубликованию.