Ермак Алёна Романовна
магистрант
Аретова Елена Вячеславовна
доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
г. Краснодар, Краснодарский край

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ LEAN: DOWNTIME

Аннотация: *в статье анализируется метод бережливого производства как средство оптимизации потерь на различных предприятиях. Анализируются процедурные шаги внедрения, роль руководства и гибридизация с другими инструментами (DMAIC, Kanban). Особое внимание уделяется 8Muda и восьмому виду потерь – излишняя обработка ввиду нерегулярного обновления систем производства и контроля. Сделан вывод, что, несмотря на высокие первоначальные затраты, Lean обеспечивает долгосрочный рост чистой прибыли и устойчивость компании за счет компенсации издержек и создания адаптивной организационной культуры.*

Ключевые слова: *бережливое производство, Lean-менеджмент, DOWNTIME, 8Muda, оптимизация потерь.*

Lean-менеджмент представляет собой систематический метод оптимизации производственных процессов, направленный на сокращение отходов и повышение эффективности. Суть бережливого управления заключается не просто в сокращении затрат, но и в сокращении затрачиваемого времени, ресурсов и повышении потенциала уже имеющихся производственных процессов. При этом, согласно концепции Lean, он должен применяться систематически, непрерывно и циклично по отношению ко всем этапам производственного процесса – он должен стать идеологией организации. Метод бережливого производства гибридизируется с другими методами промышленной инженерии, такими как DMAIC, Kanban, TQM, TPM и т. д., в зависимости от ситуации [5].

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Общие процедурные шаги для внедрения Lean начинаются с признания потребности и заканчиваются установлением стандартов для постоянного улучшения [6].

Эффективность внедрения Lean зависит от вовлеченности руководства и оптимального использования правильных инструментов и методов. Успешное внедрение Lean-технологий может привести к повышению операционной эффективности, улучшению качества продукции и услуг, а также гибкости производства [3].

Устранение потерь в Lean-менеджменте осуществляется в соответствие с принципом 7Muda (muda – «бесполезность», излишне выполненная в результате ошибок, плохой организации или коммуникации работа, потери как ресурсов, так и времени), однако некоторые специалисты по менеджменту предполагают, что их все же восемь, при этом под восьмой понимается способ, выгодный не только организации, но и ее сотрудникам [2; 3] 8Muda представляют собой аббревиатуру DOWNTIME [7].

Дефектный продукт (Defects) всегда является нежелательным для любого производства, поскольку может представлять собой значительную трату ресурсов нескольких видов (временной, производственный, транспортировочный, утилизационный и т. д.).

Перепроизводство (Overproduction) влечет за собой необходимость в дополнительных местах хранения, нерентабельности запасов, повышении затрат на логистику и т. д.

Ожидание (Waiting) представляет собой потери ввиду простаивания производственных процессов по различным причинам, включая перепроизводство (задержки на других циклах, транспортировочные трудности, проблемы доставки сырья и т. д.).

Неиспользование человеческого потенциала (Non-utilized talent) также является потерей для производства, поскольку упущение конструктивных замечаний и предложений может привести к излишней трате ресурсов.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Перемещение продукта (Transportations), его транспортировка представляет собой наибольшую область потерь – даже перенос продукта на складе сотрудниками по неоптимальному маршруту является потерей временного ресурса.

Потери, связанные с движением сотрудников организации (Motion), зачастую относятся к области безопасности труда и качеству производительности сотрудников.

Излишняя запасливость (Inventory) или неверный расчет в том числе являются потерями ввиду необходимости дополнительных мест хранения, создания условий хранения, обработки ресурсов и т. д.

Последний вид потерь (Extra-processing), как пишут О. Б. Микуляк, Д. А. Малиновский, «приводит к потреблению большего количества ресурсов, чем требуется для изготовления продукта или предоставления ресурса. Эти потери труднее всего определить, потому, так как зачастую они возникают по причине непонимания требования заказчика или потому, что определенный алгоритм используется давно и модернизация пока не рассматривается как инструмент решения проблемы. Другим источником излишней обработки могут быть требования отраслевых стандартов, что избежать крайне сложно, учитывая специфику деятельности, например, многочисленные проверки и тестирования продукции в целях контроля качества, непродуманные конструктивные решения, повторные внесения данных» [2. 3]. Данный вид потерь считается ключевым в современных компаниях, практикующих внедрение бережливого производства, поскольку позволяет сделать из каждого сотрудника специалиста по оптимизации потерь на местах.

Также отметим, что в периоды высокой волатильности именно бережливое производство обеспечивает сохранность средств за счет сокращения запасов и перепроизводства, что высвобождает оборотный капитал, а устранение ожиданий повышает скорость реакции на рыночные изменения. Первоначальные инвестиции во внедрение Lean (обучение, реинжиниринг процессов) окупаются за счет снижения операционных издержек не менее чем на 5–10% в горизонте 2–3 лет. В перспективе отлаженное с помощью Lean-технологий производство при

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

масштабировании будет терять во много раз меньше, чем конкурентов, поскольку компенсаторная функция методики распространяется не только на текущие, но и на будущие затраты, возникающие при масштабировании бизнеса [1].

Таким образом, внедрение Lean-методов может способствовать улучшению организации труда, созданию более гибкой и надежной компании. Основная цель этой методики – сокращение или устранение определенных потерь, которые могут привести к финансовым затратам для организации [4]. Внедрение технологий бережливого производства требует значительного вложения во временные и финансовые затраты на первоначальном этапе, однако в перспективе для растущей и развивающейся компании Lean несет компенсаторную функцию в отношении уже произошедших и будущих затрат на собственное поддержание, а также увеличение чистой прибыли за счет сокращения издержек.

Список литературы

1. Королев, П. М. Внедрение концепции бережливого производства (Lean production) и ее влияние на производительность труда / П. М. Королев // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 5–2 (92). – С. 188–191.

2. Микуляк, О. Б. Внедрение инновационной системы менеджмента на основе концепции бережливого производства (Lean Production): 8 видов потерь (MUDA) / О. Б. Микуляк, Д. А. Малиновский // Молодой ученый. – 2016. – № 14 (118). – С. 366–368.

3. Маликов, В. С. Методы и подходы в сокращении производственных потерь на предприятиях / В. С. Маликов // Вестник науки. – 2025. – Т. 3, № 1 (82). – С. 122–128.

4. Сергеева, Т. Л. Практическое применение Lean-подхода для оптимизации бизнес-процессов предприятия / Т. Л. Сергеева, М. Н. Угрюмова, Ю. В. Лазич // Beneficium. – 2025. – № 1 (54). – С. 142–149.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

5. Челенко, А. В. Комплексный подход к достижению совершенства через устранение скрытых потерь / А. В. Челенко, П. А. Новикова // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2025. – № 2. – С. 303–312.

6. Gupta, K. PallabSarmah1, Samuel Loyiso Gqibani. A Review on the Implementation and Effectiveness of Lean Manufacturing Strategies for Industrial and Service Sectors / K. Gupta // Science, Engineering and Technology. – 2024. – Vol. 5, No. 1. – P. 304–315.

7. Prasad Nepal, M. Downtime model development for construction equipment management / M. Prasad Nepal, M. Park // Engineering, Construction and Architectural Management. – 2004. – Т. 11, № 3.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)