

УДК 658.5

ВАСИЛЬЕВА К.С., студент группы 6199 (КНИТУ-КАИ)
Научный руководитель САМЫШЕВА Е.Ю., к.т.н., доцент (КНИТУ-КАИ)
г. Казань

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. В статье рассмотрены существующие Lean-технологии на предприятиях, средства повышения производительности и конкурентоспособности на рынке при помощи Lean-технологий и возможные направления развития технологий в конкретных сферах деятельности.

Ключевые слова: Lean-технологии, конкурентоспособность, инструменты бережливого производства, большие предприятия.

Производственный процесс современного предприятия представляет собой сложную систему переработки материалов в готовую продукцию. На многих предприятиях одной из главных проблем является вопрос эффективности производства, так как еще до сих пор работники затрачивают массу физических и умственных усилий для разработки, создания продукции и обслуживания оборудования. Поэтому в данный момент бережливое производство с условием применения цифровых технологий является одной из основ для достижения наилучших результатов во всех аспектах производственной деятельности, в том числе повышение конкурентоспособности.

Бережливое производство или Lean – это современная, многообещающая система управления, при которой предприятия изготавливают продукцию в соответствии с заказом потребителя, при этом ориентируется на высокое качество продукции в отличие от массового производства и уменьшаются затраты на труд, аренду помещения, время. Основная цель бережливого производства – синхронизировать производство так, чтобы продукция оперативно прошла все технологические циклы, при этом не наблюдалось издержек [1]. Для достижения поставленных целей и используются Lean-технологии.

Lean-технологии – это методы, при помощи которых можно увеличить экономическую эффективность, что является прямым путем к повышению рейтинга предприятий среди других: простой оборудования сокращаются в 5-20 раз, количество бракованных изделий уменьшается в 5-50 раз, а время на производство сокращается в 10-100 раз. Многие такие методы, как 5S, систему Канбан или Кайдзен можно применять в различных отраслях, однако рассматривать и применять их стоит в совокупности, так как каждый метод дополняет другой, но при этом каждый из них эффективен по-своему. Таким примером является зарубежная компания Toyota, когда во второй половине 20-го века компания начала создавать концепцию Lean Production. Разработчикам

приходилось параллельно не только создавать один метод, но и дополнять его другими, чтобы в системе не осталось пробелов [2].

Производства, на которые внедрены Lean-технологии отличаются от прочих организаций следующим:

1. Люди – центр и основа производственной системы.

2. У таких предприятий меньшее количество потерь и постоянно со всех отделов выдвигаются новые предложения по усовершенствованию системы.

3. Мелкие финансовые сделки предприятия не являются основными.

Руководство стремится развиваться на перспективу, решать проблемы прямо на рабочем месте.

Если рассматривать российские предприятия в целом, то с одной стороны мы видим, что организации стараются взять за основу Lean-технологии, но с другой стороны очень важную роль играет менталитет сотрудников, их отношение к новшествам, к методикам зарубежных компаний, немаловажно стремление к развитию, креативу и созданию чего-то нового. Конечно, перестройка старой системы требует времени, однако важно донести с положительной точки зрения сотрудникам компании, что внедрение новых технологий как материальных, так и нематериальных может привести к увеличению в том числе заработной платы и каких-либо бонусов от компании. Если взять такое направление развития как конкурентоспособность, можно найти в этом выгоду. Проанализировав небольшие предприятия, стоит сделать вывод, что многие из них не стремятся к расширению своих возможностей. Организации нераспространенной деятельности на рынке труда становятся «грузом» для экономики. Так, например, на многих крупных предприятиях есть наглядная возможность узнать мнение работников по совершенствованию трудовой деятельности. В рейтингах Республики Татарстан в своей сфере производства данные организации занимают 2-3 места, однако по стране их рейтинг опускается до 20-30 мест. Главные их проблемы – ориентирование на мелкие сделки и нет курсов повышения квалификации сотрудников. Если анализировать более глубоко, то можно выявить, что организация неполноценно пользуется основными инструментами Lean-технологий:

1. Система 5S.
2. Стандартизированная работа.
3. Методология «Прорыв к потоку».
4. Концепция TPM (Total Productive Maintenance).
5. Система SMED (Single Minute Exchange of Die).
6. Система вытягивающего производства.
7. Система подачи и рассмотрения предложений.

Многие зарубежные и российские практики внедрения данных инструментов дают хорошие результаты, например, предприятия по производству фармацевтических препаратов: любое производство имеет свои выбросы, которые отрицательно сказываются на экологической и финансовой сфере, в трудовой деятельности, так как за перераспределение данных выбросов организации также нужно платить, каждый выброшенный материал – это

финансовые затраты. Даже несмотря на то, что они предусмотрены организацией, учтены все потери и риски, для перспективной компании важно их снизить. В лучшем случае компания может применить инструменты Lean-системы, тогда происходит сокращение отходов с 6% до 1,2%, экономия до 200 тыс. долларов в год в зависимости от спроса за счет правильного перераспределения и переработки оставшихся материалов, в том числе химиков, чтобы снизить влияние на экологию, тем самым повышая свою конкурентоспособность, так как в современном мире многие заказчики ориентированы на покупку товара, где используются актуальные методы производства без вреда для покупателя.

Предприятие по авиастроению уменьшило сроки выполнения заказов с нескольких месяцев до нескольких недель в самом простом случае благодаря эффективному управлению и организации рабочего места или 5S. Российские предприятия еще не до конца внедрили данную систему, однако эффективность на фоне недавних событий не заставит себя ждать. Применение 2-го и 3-го инструмента также несут в себе эффективное управление, но рассмотрев их с другой точки зрения, они заставляют работников придерживаться одному и тому же алгоритму действий. Здесь важна политика руководства или 7-ой пункт инструментов, чтобы работник мог внести свой вклад в развитие своего же места работы, с целью разнообразия труда, при этом не уменьшая выработку, а наоборот увеличивая производительность. Мотивацией может послужить дополнительная оплата или бонусы за каждую полезную идею. Организация в свою очередь может запатентовать данную идею, что будет влиять с положительной стороны на рынке среди конкурентов.

Система подачи и рассмотрений предложений тесно связана с остальными инструментами, так как ее можно включить в любой другой инструмент и дополнить его путем новых идей.

В конечном итоге, увидев на практике применение инструментов производства, можно повлиять на конкурентоспособность в следующих направления:

- уменьшение потерь на рабочих местах;
- увеличение числа сотрудников с опытом в бережливом производстве;
- ритмичность и синхронность технологических операций;
- снижение количества издержек, так как если на выходе готового продукта получается 10% брака, то именно на столько же снижается эффективность компании;
- безопасность, так как потеря информации – это просто в производстве, в выплатах заработной платы сотрудникам, утрата конфиденциальности данных, потери в логистике;
- увеличение производительности оборудования - снижение простоев или ожидание в любом виде (медленная скорость станка, трудная переналадка или оборудованию требуется время на снижение рабочей температуры, особенно это касается старых станков) [3].

Полученная система по аналитической оценке инструментов Lean-технологий свидетельствует о положительной динамике развития компании и

системы организации труда, рост производства на 2%, повышение удовлетворенности организацией и рабочим местом персонала на 3% [4].

В Республике Татарстан на базе РЦК в целях увеличения числа сотрудников с опытом в бережливом производстве и увеличение эффективности производства, повышение конкурентоспособности были разработаны учебные площадки «Фабрика процессов» и «Фабрика офисных процессов». Здесь участники национального проекта «Производительность труда», который должен обеспечить 5%-ный прирост производительности труда ежегодно на несырьевых предприятиях, за исключением малых организаций, обретают опыт применения инструментов бережливого производства.

Участником данного проекта стал Казанский авиационный завод — филиал АО «Туполев», где прирост производительности составил около 20%. Данные показатели наблюдались за счет внедрения бережливых технологий на участке механообрабатывающего производства деталей самолета Ту-214. Прорабатывались согласно следующим этапам:

1. Уменьшение трудоемкости путем учета квалификации сотрудника и просчета времени на одну операцию и времени простоя.
2. Анализ рабочих станков, качество обработки самих деталей.
3. Корректировка программы.
4. Обучение недостающей информации по эффективной визуализации данных, бережливому производству, картирование, 5s, быстрая переналадка, производственный анализ, автономное обслуживание [5].

Данные этапы направления развития позволили предприятию выйти на новый уровень производства и состоять в рейтинге 10 лучших заводов российской авиации на 2023 год из 50 существующих [6].

В рамках проекта также прирост после внедрения и развития бережливого производства был выделен на предприятии «Новые Технологии», где достигла результатов 17% по пилотному участку; на предприятии «Камлит» прирост производительности составляет 14%. По словам экспертов, культура бережливого производства должна быть внедрена за счет оказания экспертной поддержки, внедрения lean-технологий и обучения сотрудников. На 2022 год количество предприятий-участников достигло 183, но с каждым годом оно увеличивается совместно с актуальностью применения lean-технологий [7].

Строит отметить, что все перечисленные этапы проработки на Казанском авиационном заводе являются частью направлений по влиянию на конкурентоспособность. Так как эффективность производства увеличилась на 20%, то конкурентоспособность также увеличилась, о чем говорят рейтинги авиационных заводов. АО «Туполев» занимает важное место в специальной и стратегической авиации, поэтому повышение ее во всех аспектах авиации является приоритетом во всей области самолетостроения.

Внедрение новых методик, новых систем, обучение персонала – это все инструменты по эффективному повышению конкурентоспособности предприятия. Это может касаться не только промышленных, но и других отраслей. Важно проанализировать в нужном направлении, чтобы верно выбрать стратегию, так как улучшение одного цеха неизменно потребует улучшение

других, это вопрос времени и возможностей предприятия. Чем лучше будет анализ сфер предприятия в текущих условиях и выбрана наилучшая стратегия развития, тем быстрее будет результат в виде экономического роста и повышения рейтинга среди конкурентов.

Список литературы:

1. Степченко Т.С. Lean-технологии в управлении предприятием / Степченко Т.С. – Текст: электронный // Современные технологии управления. — URL: <https://sovman.ru/article/5508/> (дата обращения: 02.04.2024).
2. Анатолий А. Что такое lean-технологии / Анатолий А. – Текст: электронный // Финансы. — URL: <https://finswin.com/projects/metody/lean-tehnologii.html> (дата обращения: 02.04.2024).
3. Семенычев Ф.А. Повышение производительности труда и lean / Семенычев Ф.А. – Текст: электронный // Практика внедрения бережливого производства. — URL: <https://leanbase.ru/knowledgebase/povyshenie-proizvoditelnosti-truda-i-lean/> (дата обращения: 02.04.2024).
4. Мельничук, Н. Е. Оценка эффективности внедрения инструментов бережливого производства / Н. Е. Мельничук. – Текст : непосредственный // оценка эффективности lean-проектов. — 2022. — С. 15-19.
5. Казанский авиационный завод подвел первые итоги реализации нацпроекта / – Текст: электронный // АНО «Национальные приоритеты». — URL: <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/kazanskiy-aviatsionnyy-zavod-podvel-pervye-itogi-realizatsii-natsproekta> (дата обращения: 02.04.2024).
6. ТОП-10 авиационных заводов / – Текст: электронный // Металлоцентр. — URL: <https://hardhub.ru/articles/optovym-pokupatelyam/top-10-aviatsionnykh-zavodov/> (дата обращения: 02.04.2024).
7. Сахно Е. Попасть в топ: как в Татарстане внедряют идеологию бережливого производства / Сахно Е. – Текст: электронный // АНО «Национальные приоритеты». — URL: <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/news/popast-v-top-kak-v-tatarstane-vnedryayut-ideologiyu-berezhlivogo-proizvodstva> (дата обращения: 02.04.2024).