

УДК 658.51

Г.З. Галлямова, О.В. Прошкина, Р.А. Бикулов

Набережночелнинский институт КФУ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны,
email: guzal_nk@mail.ru, ovproshkina.kpfu@mail.ru, bikulov_uvr@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛУЧШИХ ПРАКТИК ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ LEAN PRODUCTION НА ШИННЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ ЗАРУБЕЖНЫХ И РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ключевые слова: бережливое производство, менеджмент, lean управление, lean-технология, шинная промышленность, бенчмарк.

Актуальность темы исследования обусловлена возрастающей конкуренцией в шинной промышленности и связана с происходящими изменениями на рынке шинной продукции, глобализацией экономики и высокими темпами инновационного развития. Чтобы выжить и обеспечить стабильный рост на высококонкурентных рынках и в условиях жестких санкций, российские производители должны обеспечивать высокое качество продукции и сервиса. В работе проведен анализ применения технологии Lean Production (Бережливого производства) на шинных производствах российских промышленных предприятий в сравнении с лучшими практиками зарубежных производителей шин с целью использования их положительного опыта и достижений в собственной работе. Основные результаты: сформулированы важнейшие аспекты реализации технологии Lean Production в шинной отрасли РФ в сравнении с зарубежными конкурентами. Научная новизна исследования заключается в систематизировании основных положений, отражающих особенности лучших практик применения технологии Lean Production на шинных производствах зарубежных и российских компаний. Проведенный анализ позволит усовершенствовать использование технологии Lean Production на российских предприятиях путем ориентации на лучшие достижения ведущих мировых участников шинной отрасли в системе: «Эффективное бизнес-мышление» – «Снижение потерь» – «Повышение стоимости бизнеса». Область применения результатов: результаты исследования имеют научно-методическую ценность с позиций формулирования концептуальных положений оценки уровня результативности реализации технологии Lean Production в шинной отрасли РФ в сравнении с зарубежными конкурентами, а также могут применяться в практической деятельности предприятий нефтехимической промышленности.

G.Z. Gallyamova, O.V. Proshkina, R.A. Bikulov

Naberezhnye Chelny Institute KFU, Tatarstan, Naberezhnye Chelny, email: guzal_nk@mail.ru,
ovproshkina.kpfu@mail.ru, bikulov_uvr@mail.ru

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE BEST PRACTICES OF USING LEAN PRODUCTION TECHNOLOGY IN TIRE PRODUCTION OF FOREIGN AND RUSSIAN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Keywords: Lean Production, management, lean management, lean technology, tire industry, benchmark.

The relevance of the research topic is due to increasing competition in the tire industry and is associated with ongoing changes in the tire market, economic globalization and high rates of innovative development. In order to survive and ensure stable growth in highly competitive markets and in the face of tough sanctions, Russian manufacturers must provide high quality products and services. The paper analyzes the use of Lean Production technology in the tire production of Russian industrial enterprises in comparison with the best practices of foreign tire manufacturers in order to use their positive experience and achievements in own work. Main results: the most important aspects of the implementation of Lean Production technology in the tire industry of the Russian Federation in comparison with foreign competitors are formulated. The scientific novelty of the study lies in the systematization of the main provisions that reflect the features of the best practices for applying Lean Production technology in the tire production of foreign and Russian companies. The analysis carried out will improve the use of Lean Production technology at Russian enterprises by focusing on the best achievements of the world's leading tire industry participants in the system: "Effective business thinking" – "Loss reduction" – "Business value addition". Scope of the results: the results of the study are of scientific and methodological value from the standpoint of formulating conceptual provisions for assessing the level of effectiveness of the implementation of Lean Production technology in the tire industry of the Russian Federation in comparison with foreign competitors, and can also be used in the practice of petrochemical enterprises.

Шинная промышленность является одним из важных секторов химической отрасли Российской Федерации. Современная шинная отрасль РФ – это вертикально интегрированные производства с собственными технологическими разработками и сбалансированным портфелем продукции и услуг, с высоким уровнем послепродажного сервиса, включая услуги по восстановлению шин. Крупнейшие компании участники отрасли: Шинный бизнес КАМА TYRES (ПАО «Нижнекамскшина»), ООО «Нижнекамский завод грузовых шин»), АО «Кордиант» (Ярославский Шинный завод АО «Кордиант», АО «Омскшина», АО «Кордиант-восток»), Nokian («ООО «Нокиан Тайерс»), Pirelli (ООО «Пирелли Тайр Руссия, ООО ПК «Киров Тайр»), Continental (ООО «Континентал Калуга», ООО «Континентал Тайрс РУС»), Michelin (ООО «Мишлен»), Yokohama (ООО «ЙОКОХАМА Р.П.З.»), Bridgestone (ООО «Бриджстоун СНГ») и др.

Санкции, введенные в отношении России, изменили экономическое равновесие во всем мире. В условиях жесткой конкуренции на шинном рынке существует риск снижения ресурсообеспеченности и рентабельности производства. В этой связи использование источников внутрифирменного стратегического развития имеет особое значение. «Для решения стратегических вызовов в мире предложены такие антикризисные стратегии, как минимизация издержек и диверсификация предприятий, изменение продуктового портфеля, освоение новых направлений» [5], однако в настоящее время нужны модели, трансформирующие сознание производителей, и одной из них является концепция бережливого производства.

Современные потребители шин все больше ориентируются не на цену покупки, а на стоимость владения (ходимость шин, топливная экономичность, наличие заводских гарантий качества и т.п.), что требует обеспечения наивысшего инновационного качества шинного производства. Поэтому шинные компании вынуждены искать пути ресурсосбережения, снижения собственных производственных затрат, улучшения качества и повышения производительности труда для получения желаемой прибыли.

В статье приведен бенчмарк лучших практик применения технологии Lean Production (Бережливого производства) на шинных производствах российских и зарубежных производителей. Отправной точкой анализа опыта бережливого производства в данной работе является «определение ценности выпускаемого этим производством продукта, которая есть полезность, присущая конечному продукту с точки зрения клиента» [8].

Цель исследования: провести сравнительный анализ лучших практик применения технологии Lean Production на шинных производствах зарубежных и российских промышленных предприятий.

Методы исследования: системный анализ, статистический анализ, методы анализа литературы и интернет-источников, наблюдение, методы анализа и синтеза.

Результаты исследования и их обсуждение

Ведущие мировые шинные компании, изучая способы снижения затрат на производство продукции, уже на протяжении многих лет в той или иной мере применяют принципы и инструменты бережливого производства. «Основными глобальными трендами шинной индустрии, которые ощущаются во всем мире и в России, является ужесточение требований к экологическим характеристикам шин и их экономичности, что меняет рецептуры резиновых смесей, которые используются для их выпуска, снижение ресурсоемкости шинной отрасли, переход производителей с рядовых на специальные каучуки» [1].

Одной из причин снижения прибыли шинных компаний являются внутренние проблемы – потери, сдерживающие развитие предприятий шинной отрасли РФ, к которым относятся не только уровень износа основных фондов, доступность и стоимость исходных сырья и материалов, наемного труда, но и эффективность Lean управления, ответственность за принимаемые решения, уровень качества и достоверность используемой информации при принятии решений. В этих целях на базе международных стандартов ISO 9001:2015 (Общие требования к системе управления качеством)

и IATF 16949:2016 (Специальные требования к системе управления качеством в автомобильном производстве) шинники разрабатывают и внедряют свою политику менеджмента качества и тесно увязывают ее со стратегией и политикой государства и собственными корпоративными целями.

В статье «Tire Business: Рейтинг крупнейших шинных производителей на 2021 год» приведен рейтинг мировых компаний шинной индустрии: «В общей сложности в топ-75 вошла 31 компания из КНР, а три из них – ZC Rubber, Linglong и Sailun – попали в первую двадцатку. Кроме этого, в списке оказались семь компаний из Индии, по пять из США и Тайваня, по четыре из Южной Кореи и Японии, по три из Италии и Турции, по две из Вьетнама, Ирана, России и Таиланда и по одной из Аргентины,

Беларуси, Германии, Пакистана, Сингапура и Франции» [12] (табл. 1):

В целом показатели крупнейших шинных производителей были достаточно стабильными, но было и несколько исключений. Так, ПАО «Нижнекамскшина» (входит в состав КАМА TYRES) значительно улучшило свои показатели, поднявшись с 64-го на 40-е место, а лидером осталась Michelin с показателем 22,9 миллиарда долларов. «Французы смогли увеличить отрыв от японской Bridgestone, чьи продажи упали на 15%, а строчку с третьей по пятую снова заняли американская Goodyear, немецкая Continental и японская Sumitomo, а корейская Hankook смогла занять шестое место, обогнав итальянскую Pirelli, которая завершила год с почти 20-процентным сокращением продаж» [12].

Таблица 1

Рейтинг крупнейших мировых шинных производителей [12]

Рейтинг 2021 г.	Рейтинг 2020 г.	Компания	Продажи в 2021 г. (млн долл.)
1	1	Group Michelin Клермон-Ферран, Франция	22 935,0
2	2	Bridgestone Corp. Токио, Япония	20 750,0
3	3	Goodyear Tire & Rubber Co. Акрон, США	11 440,0
4	4	Continental A.G. Ганновер, Германия	9 908,0
5	5	Sumitomo Rubber Industries Ltd. Кобе, Япония	6 369,1
6	7	Hankook Tire Co. Ltd. Сеул, Южная Корея	5 305,0
7	6	Pirelli & C. S.p.A. Милан, Италия	4 888,8
8	8	Yokohama Rubber Co. Ltd. Токио, Япония	4 349,0
9	10	ZC Rubber Group Co. Ltd. Ханчжоу, Китай	3 896,2
10	9	Maxxis International / Cheng Shin Rubber Юаньлинь, Тайвань	3 788,7
40	64	ПАО «Нижнекамскшина» Нижнекамск, Россия	696,0
42	38	АО «Кордиант» Москва, Россия	–

Технология производства шин отличается высокой ресурсоемкостью. Поэтому прибыль напрямую связана со снижением себестоимости продукции. Анализ бухгалтерской отчетности ключевых участников шинной отрасли России за 2021 г. свидетельствует о достаточно высоком уровне затрат производства – более 84 коп. на 1 рубль товарной продукции. Компании KAMA TYRES, Pirelli, Continental, Michelin в 2021 г. смогли снизить свои затраты на 1 руб. товарной продукции в сравнении с 2020 г.

На характер и качество принимаемых стратегических управленческих решений в международных шинных фирмах накладывают свой отпечаток различные факторы: влияние геополитической ситуации, отраслевые характеристики, руководство и стиль управления, и др. Шинная отрасль промышленности обычно сталкивается с рядом проблем, связанных с производством: недостаточной гибкостью технологических линий, несовершенной логистикой, неэффективным использованием площадей, неграмотным планированием, недостаточным, или, наоборот, тотальным контролем, которые прямо отражаются на эффективности производства. В этой связи применение технологий бережливого производства становится особенно актуальным.

Рассмотрим особенности применения Lean технологий на примере ведущих мировых шинных компаний.

Yokohama, Япония

В противовес европейской теории «более высокое качество – это более высокие затраты, а значит высокая цена», Yokohama, как и другие японские компании, доказала, что обеспечение высокого качества и экологичности выпускаемого продукта возможно и при более низких затратах. Такие показатели стали возможны не только благодаря новейшим технологиям, но и высокому уровню производственной культуры персонала Yokohama.

На предприятиях «Yokohama» признаны принципы бережливого производства, например, Lean-технология включает в себя: Канбан; TQC или CWQC (контроля качества в масштабе всей ком-

пании); точное время; TPM; выход руководства в гемба (на место выполнения рабочего процесса); кружки качества; система предложений Кайдзен – отношения сотрудничества между руководством и работниками [6].

Сильной стороной производственной системы «Yokohama» является принятие и развитие производственной культуры персоналом, в процесс непрерывного совершенствования вовлекаются сотрудники на всех уровнях организационной иерархии. Благодаря реализации системы подачи и рассмотрения предложений по совершенствованию производства, активному взаимодействию высшего руководства с кружками качества и квалифицированным персоналом, обеспечивается повышение производительности труда, а у работников – чувство причастности к руководству компанией.

АО «Кордиант», Россия

На шинных производствах АО «Кордиант» в рамках программ внедрения инструментов «Бережливого производства» проводится работа по выявлению и анализу потерь, реализовываются мини-проекты по ликвидации этих потерь. Например, на Ярославском шинном заводе реализован проект развития инициативы снизу или «непрерывного улучшения», в рамках которого работники за вознаграждение могли вносить предложения по совершенствованию производства, приносящие экономический эффект, по улучшению условий труда и культуры рабочего места. За основу были взяты принципы фирмы «Тойота», а из советского опыта позаимствованы конкурсы, соревнования между подразделениями, материальные и моральные стимулы. Такой подход позволил снизить потери и затраты, повысить вовлеченность персонала в улучшение качества работы.

Инсайдеры отмечают, что «после внедрения «5С», системы быстрой переналадки, метода всеобщего ухода за оборудованием, картирования и оптимизации потоков, был реализован инструмент вытягивания потока. В шинном производстве приоритет развития производственной культуры идет от организации рабочего места, организации процесса и от использования оборудования, что

дает быстрый эффект, и служит базой для освоения более сложного принципа «поставки точно-в-срок» [4].

Michelin, Франция

Компания Michelin взяла на вооружение концепцию бережливого производства еще в 1990-е гг., разработав на ее основе собственную современную систему Michelin Manufacturing Way, направленную на повышение производительности труда (система была внедрена в 2005 году для стандартизации производственных процессов, улучшения стандартов и увеличения производительности труда на всех 72 предприятиях Michelin в мире) [11].

Спад спроса на шины в 2009-2010 гг. показал, что в целях повышения конкурентоспособности компании необходима общая гибкость ее производственных процессов. В этой связи Michelin начала постепенно наделять команды на местах большей независимостью и полномочиями, чтобы обеспечить более оперативное реагирование на запросы клиентов.

Michelin внедрила систему Michelin Managing Daily Performance (MDP). MDP – это версия Michelin «Toyota Production System», ключевой инструмент в Michelin Manufacturing Way (MMW).

MMW – это режим динамического и визуального управления, направленный на обеспечение ежедневной производительности с точки зрения безопасности, машины, качества, производительности и затрат (SMQDC). Кроме того, такой режим генерирует постоянное улучшение в этих областях и периодически обновляет / улучшает соответствующие цели, а также согласуется с подходом «Michelin Empowerment» с целью развития стремления и способности брать на себя ответственность в различных рабочих группах.

Столкнувшись с «человеческим фактором» по внедрению MDP, глобальное руководство MMW Group Michelin решило нанять консультантов для обучения и наставничества управленческих команд, вспомогательного персонала, лидеров передовой линии и сотрудников цехов для ускорения внедрения системы MDP.

Методология этой программы была разработана и предоставлена компанией Michelin в два этапа:

Этап I – Обучение: Этап обучения состоял из начального периода, в котором команда консультантов обучалась системам Michelin MDP, Michelin Manufacturing Way и Michelin Empowerment Approach, чтобы предоставить тренерам глубокое понимание процессов, культуры и деловой практики Michelin для обеспечения успеха проекта.

Этап II – Вмешательство: На протяжении всего этапа вмешательства консультанты оказывали коучинговую и наставническую поддержку на месте для назначенных производственных мощностей Michelin NA.

Во время этих визитов консультантов проводилось обучение:

- знанию, принятию и применению ключевых принципов Michelin Manufacturing Way и стандарта Michelin MDP, принятию подхода MDP и использованию его в качестве неотъемлемой части программ Empowerment approach;
- руководителей передовых подразделений и штатных специалистов или инструкторов для расширения и повышения их возможностей и эффективности.

После этого взаимодействия было достигнуто несколько устойчивых улучшений в работе. Время простоя машин: после внедрения было отмечено сокращение времени подготовки резины на 40%, отверждения шин – на 38% и классификации шин – на 20%. Стоимость лома: было достигнуто сокращение затрат на подготовку резины на 14% и сокращение времени производства шин на 35%. Производительность: увеличение общего объема производства на 10% [11].

Goodyear, США

Процесс разработки бережливых продуктов Goodyear начался в 2005 году. Норберт Маджерус (Norbert Majerus) – чемпион по бережливому производству в Goodyear, автор книги и лауреат премии Shingo – возглавил трансформацию бережливого производства и подробно описал ее в своей книге «Lean-Driven Innovation». Он также определил 55 принципов бережливых исследований и разработок, применяемых в Goodyear, которые отображаются с использованием Модели бережливых инноваций Ассоциации бережливой аналитики (LAA) [10].

В новой книге под названием «Lean-Driven Innovation: Powering Product Development at the Goodyear Tire and Rubber Company» подробно описывается, как Goodyear улучшила свои исследования и разработки за счет изучения, понимания и внедрения принципов разработки бережливых продуктов и, как следствие, значительно увеличила свой доход. Было доказано, что Lean работает в производственных процессах Goodyear, но будет ли он работать с процессами исследований и разработок? Важным первым шагом, который сделали с бережливым производством, было то, что Goodyear R&D не сосредоточились на бережливом производстве как на инструменте для сокращения затрат на разработку продукта. В отличие от производства, функция НИОКР представляет собой небольшие прямые затраты для бизнеса (около 2% в Goodyear), и можно получить только небольшую экономию средств. Но исследования и разработки значимы для продуктов и деятельности всей компании: решения по разработке продукта влияют на производительность, стоимость, технологичность, сложность и даже распределение, а процессы проектирования гарантируют, что правильный продукт будет доступен в нужное время. Goodyear R&D сосредоточились на том, как НИОКР разрабатывают продукт, на мощных способах повышения ценности для клиентов и его влиянии на прибыльность потоков создания ценности. Бережливый фокус на разработки обеспечивает отдачу, которая на порядок больше, чем прямая экономия затрат на НИОКР. Но ничего из этого не было реализовано быстро или легко [9].

Обучение бережливому производству в Goodyear рассматривается не как «инструментарий» Lean технологии, а как способ развития мышления его сотрудников. Эволюция использования Goodyear lean-инструмента – «Отчета А3» – не могла бы произойти без постоянных усилий по обучению инженеров этому инструменту решения проблем. Основная цель использования техники «Отчёта А3» – превратить инженеров из постоянных пожарных (быстро решить проблему и перейти к следующей) в практических «решателей проблем» с долгосрочными перспективами относительно повторяю-

щихся проблем. Технология «Отчета А3» позволяет знакомить новых сотрудников с надежным подходом к решению проблем (многих не учат решению проблем в академических кругах или в их предыдущих организациях), помогает опытным инженерам в исследованиях и разработках добиться согласованности между внутрикорпоративными функциями, а также подавать предложения и получать поддержку по всему предприятию.

Обучение проводится в несколько этапов: ознакомление с курсом Managing to Lean; работа над проблемой; выход в гембу для наблюдения за текущим состоянием проблемы и выявления коренных причин; сообщение слушателями о своем прогрессе и способах решения проблем в заключительной сессии обучения. Многие инженеры Goodyear не могли себе представить, как бы они решали свои проблемы, не используя методологию и мышление Lean productin.

В Goodyear высокий спрос на подготовку тренеров, инструкторов, наставников, в т.ч. и среди руководства, т.к. создаются Lean компетенции, что позволяет инженерам решать задачи разработки продуктов гораздо более высокой сложности.

Nokian, Финляндия

Анализ пресс-релизов Nokian, включая «Nokian Tyres Россия», позволил выделить особенности опыта реализации системы кайдзен в практике компании. Так, например, уже более шести лет существует «Программа поддержки инновационной деятельности», призванная стимулировать сотрудников предлагать идеи. За это время «поступило более 6000 идей и рацпредложений, которые позволили сэкономить более €1 000 000 ежегодно, а общая сумма вознаграждений сотрудникам превысила €140 000. Отличительные особенности Программы: все предложения делятся на «идеи» и «рацпредложения»; первоочередной критерий – новизна, заявки без новизны отклоняются; оценочные критерии: актуальность, полезность, быстрота реализации, оригинальность; формы подачи: электронный и/или бумажный варианты; формы вознаграждений: материальные (до €14 000) и нематериальные (от сувениров и грамот до зарубежных поездок)» [7].

KAMA TYRES, Россия

Сокращение производственных издержек – актуальная задача для всех подразделений KAMA TYRES. Здесь успешно реализуются проекты, направленные на повышение производительности труда, снижение себестоимости выпускаемой продукции, расширение ассортимента шин. Несколько предприятий KAMA TYRES являются участниками национального проекта «Производительность труда» (указ президента РФ В.В. Путина «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г.»), целью которого является обеспечить рост производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых несырьевых отраслей экономики не ниже 5% к 2024 г.

В рамках участия в национальном проекте при поддержке федерального и регионального (Республики Татарстан) центров компетенций компания KAMA TYRES продолжила ранее начатую работу по внедрению технологии Lean Production:

- создание потоков-образцов по повышению производительности труда и дальнейшее тиражирование подходов во всех производственных и обеспечивающих процессах;
- создание образцовых рабочих мест;
- декомпозиция целей предприятия до уровня руководителей подразделений;
- обучение сотрудников;
- внедрение методологии проектного управления;
- внедрение системы мотивации и поддержки изменений.

При оптимизации рабочих процессов в KAMA TYRES применяются следующие принципы и инструменты технологии Lean Production:

- картирование потоков и процессов и выявление потерь;
- система «5С»;
- всеобщее обслуживание оборудования;
- управление запасами;
- быстрая переналадка;
- стандартизированная работа;
- системное решение проблем;
- визуальное управление;
- производственный анализ;
- тянущая система.

KAMA TYRES развивает собственную систему обучения персонала бережливо-стоимостному мышлению:

организована производственно-учебная площадка «Фабрика процессов» по стандартам Федерального центра компетенций, разрабатываются собственные обучающие методики, основывающиеся на реальных производственных процессах и выходах обучающихся в гембу.

В KAMA TYRES разработана и используется собственная система оценки уровня развития производственной системы и результативности производственного менеджмента с позиций культуры производства и реализации ключевых проектов [2]. Определены методика оценки и аудита ключевых показателей эффективности производственного менеджмента, параметры и инструментарий оценки уровня культуры производства, способы управления отклонениями в развитии производственной системы предприятия и реализации его ключевых проектов.

Нижекамские шинники обозначили несколько проблем, с которыми столкнулись при внедрении инструментария бережливого производства:

1. Основная «особенность Lean production заключается в том, что она представляет собой не просто систему управления производством, а целый набор философских установок, которые должны применяться ко всему предприятию на всех его уровнях производства и затрагивать каждого сотрудника, чтобы их внедрение приносило постоянный эффект» [3]. Однако недостаточное знание о концепции бережливого производства на уровне рабочих и менеджмента, непонимание практической адаптации главного принципа Lean Production – устранения всех видов потерь в реальных производственных процессах – является основным культурным барьером для внедрения философии бережливого мышления в производственном коллективе.

2. Бесконфликтное внедрение lean-изменений в условиях сотрудничества всего коллектива является, скорее, исключением, чем правилом. Нередко сопротивление изменениям происходит по той причине, что людям необходимо отказываться от прежних привычек и учиться действовать по-новому, также люди осознают, что их статус и власть

в организации после изменений будет оцениваться по-другому, что и приводит к конфликту. Внедрение lean-культуры – это серьезная трансформация действующих внутри групп или коллективов норм и ценностей, нуждающаяся в специальных мерах. В KAMA TYRES реализованы: информационная пропаганда полезных сторон Lean production внутри производственных коллективов и через корпоративные СМИ, обучение рабочих, проводимое специально подготовленными lean-тренерами, учебно-производственная площадка «Фабрика процессов».

3. «Технические проблемы внедрения, связанные с непосредственным использованием идей бережливого производства на предприятии, должны учитывать уже существующую модель организации производства, т.к. неправильные подходы в организации перехода на него, пренебрежение особенностями функционирования» [3] будет больше похоже на «заплаточный» способ внедрения lean-технологий. Хорошим решением этой проблемы стал инструментарий национальной программы «Производительность труда», использующий системный подход к внедрению технологии Lean production: проектное управление; обучение высшего менеджмента и проектных групп; создание отдельных групп компетенции внутри производственного коллектива; демонстрация на практике механизмов и порядка реализации инструментов бережливого производства и полученных результатов, выгод от внедрения.

Приведенные примеры свидетельствуют о возможности усовершенствования использования технологий Lean Production на российских предприятиях путем ориентации на лучшие достижения ведущих мировых участников шинной отрасли в экосистеме: «Эффективное бизнес-мышление» – «Снижение потерь» – «Повышение стоимости бизнеса».

Выводы

Таким образом, сравнительный анализ лучших практик применения технологии Lean Production на шинных производствах зарубежных и российских промышленных предприятий показал, что:

– возможно обеспечить высокое качество и экологичность выпускаемого продукта и при более низких затратах чем у конкурентов (примеры Yokohama);

– развитие производственной бережливой культуры персонала и сотрудничество администрации и персонала – это первоочередная задача топ-менеджеров по воплощению lean-культуры компании в жизнь (примеры Yokohama, Nokian, KAMA TYRES);

– применение единой системы оценки производительности в системе SMQDC (безопасность, машины, качество, производительность и затраты) позволяет оценить эффективность подхода расширения полномочий сотрудников в самостоятельных решениях ряда вопросов (примеры Michelin, KAMA TYRES);

– использование проектного подхода при внедрении lean-технологии значительно усиливает управленческую функцию и, словно маркер, отражает эффективность производственного менеджмента в работе по поиску и устранению производственных потерь (пример KAMA TYRES, АО «Кордиант»);

– для реализации задач по удешевлению стоимости производства за последние несколько лет шинные компании все больше вкладываются в обучение персонала инструментам бережливого производства с целью повышения производительности труда, развития культуры непрерывных улучшений и обучения бережливым технологиям (примеры KAMA TYRES, Goodyear). Однако такой подход весьма затратный, по этой причине создание собственных обучающих центров и методик, разработанных на реальных производственных процессах, позволит серьезно сэкономить при большой численности обучаемых.

Российские шинники отлично понимают, что в основе концепции Lean Production лежит системное снижение затрат, обеспечивающее дополнительную прибыль предприятию. Данный эффект обеспечивается улучшением качества потребительских свойств шинной продукции и ускорением движения потока создания ценностей. Однако для российской реальности данная концепция сочетает в себе два направления: философию Востока (человеческие ценности) и современные технологии Запада

по повышению качества производственных процессов. Известно, что концепция Lean Production начала свое распространение на российском рынке только в начале 2000-х годов. Российские шинные компании вынуждены были буквально «запрыгнуть в мчащийся поезд Lean Production» с тем, чтобы начать соответствовать требованиям международных стандартов. Соответственно, они столкнулись с серьезным крушением ожиданий в мгновенном получении результата и сопротивлением персонала. Причиной тому стали внешние и внутренние ограничительные факторы: недостаток информации о практическом применении концепции на практике; отсутствие поддержки со стороны государства. Даже действующая национальная программа по повышению производительности труда (на период с 2019 по 2024 годы) серьезно ограничена в допуске к ней обрабатывающих предприятий – условиями являются выручка от 400 млн руб. в год и виды обучающих методик технологий внедрения (например, в перечень бесплатных не входят Канбан, TPM (Всеобщий уход за оборудованием), SMED (Быстрая переналадка), и др.).

Чтобы выжить на высококонкурентных рынках, российские шинники должны постоянно реализовывать комплекс мероприятий, направленный на повышение эффективности производства и снижение издержек, сохраняя высокое качество товаров и сервиса, и обеспечивать для себя долгосрочные преимущества

высокого порядка, одним из которых, безусловно, является эффективная организация производства. К большому сожалению, только стандарты рабочих мест, доски решения проблем и информационные центры, разметки на полах и плакаты на стенах, хождение по цехам с секундомерами в руках отдельных рабочих групп и перестановка оборудования – это еще не бережливое производство, решающее перечисленные проблемы. Большинство проектов по внедрению бережливого производства заканчивается провалом: реальный экономический эффект составляет лишь незначительную долю в выручке от продаж предприятия.

Реальный эффект от Lean-технологий возможен только тогда, когда все уровни менеджмента – от лидера (генерального директора предприятия) до мастера в цехе – начнут принимать повседневные решения, базируясь на бережливой логике, а бережливое производство станет признанным производственным коллективом элементом корпоративной культуры предприятия. Процесс внедрения системы бережливого производства занимает длительное время и сталкивается с множеством сдерживающих факторов. В то же время использование данной системы и лучших зарубежных и отечественных практик внедрения Lean Production дает возможность российским шинникам получать конкурентные преимущества и значительные материальные выгоды.

Библиографический список

1. Абзалилова Л.Р. Традиционные и инновационные материалы в промышленности синтетических каучуков в России и мире: учебное пособие. Казань: КНИТУ, 2013. 148 с.
2. Галлямова Г.З., Закирова А.А., Прошкина О.В. Культура производства как ключевой показатель развития производственной системы и результативности производственного менеджмента // *Управленческий учет*. 2021. № 11-1. С. 224-231. DOI: 10.25806/uu11-12021224-231.
3. Давлеткильдеева А.И. Проблемы внедрения бережливого производства в России и их решение // *Инновационная наука*. 2018. Т. 1. № 5. С. 29-31.
4. Панькин С.М. «Канбан» в России... пока меньше чем «Канбан» [Электронный ресурс]: Арсенал Успеха. 2010. 12 августа. [Электронный ресурс]. URL: <http://arusp.ru/articles/item100788/> (дата обращения: 19.05.2022).
5. Серебрянникова О.А., Прошкина О.В. Внедрение системы диверсификации производства в нефтегазовой отрасли // *Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация*. 2021. № 3(89). С. 177-184.

6. Управление качеством продукции на предприятиях «Yokohama». TeamManagers Командный менеджмент. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.teammanagers.ru/tmags-493-1.html> (дата обращения: 19.05.2022).
7. Хайруллина М.В., Кислицына О.А. Персонал в системе непрерывных улучшений производственных систем (инструмент кайдзен) // Вопросы инновационной экономики. – 2019. Т. 9. № 2. С. 607-618. DOI: 10.18334/гр.20.5.40640.
8. Якушев Б.И., Михайлов О.В. «Бережливое производство» в составе интегрированной системы менеджмента химического предприятия как один из потенциальных показателей рейтинга предприятия // Вестник Технологического университета. 2017. Т. 20. № 10. С. 108-110.
9. Evans R. Lean R&D at Goodyear. Tire technology international, 24th September 2015. – [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tiretechnologyinternational.com/features/lean-rd-at-goodyear.html> (дата обращения: 19.05.2022).
10. Lean PD Best Practices: Goodyear. Lean Analytics Association In Book Chapters, LAA And EPFL, Library. [Электронный ресурс]. URL: <https://lean-analytics.org/lean-pd-best-practices-goodyear/> (дата обращения: 19.05.2022).
11. Lean Training Implementation at Michelin, North America. Tefen Management Consulting. [Электронный ресурс]. URL: https://tefen.com/insights/industries/General_Manufacturing/lean_training_implementation_at_michelin_north_america/ (дата обращения: 19.05.2022).
12. Tire Business: Рейтинг крупнейших шинных производителей на 2021 год. COLESA.RU. 2021. 2 ноября. [Электронный ресурс]. URL: <http://colesa.ru/news/69179> (дата обращения: 10.05.2022).