



▶ **МАРКОВА Нина Анатольевна**
Старший методист Высшей школы
бизнеса и экономики

**Пермский национальный
исследовательский
политехнический университет
614000, РФ, г. Пермь,
Комсомольский пр., 29
Тел.: +7 (342) 219-85-55
E-mail: fk@pstu.ru**



▶ **МАРКОВ Денис Анатольевич**
Кандидат экономических наук,
доцент кафедры менеджмента
и маркетинга

**Пермский национальный
исследовательский
политехнический университет
614000, РФ, г. Пермь,
Комсомольский пр., 29
Тел.: +7 (342) 219-85-51
E-mail: damarkov@pstu.ru**

Ключевые слова

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО
ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
МОТИВАЦИЯ
ОБУЧЕНИЕ
ЛИДЕРСТВО
КУЛЬТУРА
ТОУОТА

JEL classification

J33, M11, M51

Проблемы внедрения концепции бережливого производства на предприятиях

Аннотация

Статья посвящена анализу проблем, с которыми сталкиваются российские промышленные предприятия в процессе внедрения концепции бережливого производства. Показаны две группы проблем, связанных с внедрением инструментов бережливого производства и с сопротивлением изменениям, проведена их группировка по элементам предприятия (мотивация, обучение, лидерство, культура и структура). Для успешного преодоления выявленных проблем предложен набор рекомендаций, который может быть уточнен на конкретном предприятии. Методологической базой исследования послужили подходы производственного менеджмента, бережливого производства, кайдзен, управления производственными системами и управления качеством. Для обеспечения достоверности выводов использованы материалы научных конференций, публикации отечественных и зарубежных специалистов по проблемам бережливого производства, фактические данные промышленных предприятий. В работе применялись методы классификации, сравнения, системного анализа, обобщения. Авторские рекомендации позволят промышленным предприятиям правильно использовать такие инструменты бережливого производства как, 5S, предотвращение ошибок, визуальный контроль, кайдзен и др., и построить управленческую модель, ориентированную на постоянное совершенствование.

ВВЕДЕНИЕ

Концепция бережливого производства, созданная в Японии компанией Toyota, постепенно завоевывает весь мир. В настоящий момент концепция, целью которой является удовлетворение потребителя через максимизацию ценности (услуги), успешно применяется многими компаниями из разных стран мира, а благодаря работам Дж. Вумека и Д. Джонса, М. Имаи, М. Ротера стала популярной и в России.

Американские и европейские компании разных отраслей, поняв, какие огромные преимущества дает применение данной концепции, стали ранее, чем российские, использовать ее в своей производственной деятельности. По разным оценкам, концепция бережливого производства позволяет промышленным предприятиям получить следующие результаты [2; 20]:

- рост производительности труда на 35–70%;
- сокращение времени производственного цикла на 25–90%;
- сокращение брака на 58–99%;
- рост качества продукции на 40%;
- увеличение времени работы оборудования в исправном состоянии до 98,87%;
- высвобождение производственных площадей на 25–50%;
- сокращение запасов более чем на 30%.

Что касается российского опыта внедрения концепции, то ряд крупных и средних промышленных предприятий, таких как ПАО «КАМАЗ», ЗАО Опытный завод «МИКРОН», ОАО НПО «Сатурн», ООО «Камский кабель», ПАО «Компания Сухой», ОАО «РЖД», ПАО «Сбербанк», ГК «Росатом» и др., успешно применяют бережливое производство. Однако это более свойственно крупным и средним промышленным предприятиям, причем определенных отраслей [20]. Так, для отрасли машиностроения характерно массовое крупносерийное производство, которое сопровождается выпуском большого количества единой образной продукции, а требования потребителей известны заранее и не

Problems in implementing lean production at enterprises

Abstract

Despite an extensive experience in lean production accumulated in the world and a wide range of scientific and practical literature on this topic, Russian industrial enterprises still encounter numerous difficulties while introducing lean production. We address two groups of problems arising at Russian industrial enterprises associated with (a) introduction of the lean production tools and (b) resistance to change. To succeed in overcoming these challenges, a set of recommendations, regulated according to the situation at an individual enterprise, is necessary to be formulated. The methodological basis includes works of Russian and foreign researchers on production management, lean production, kaizen, production systems management and quality management. To ensure the fairness of the findings, we use the data retrieved from scientific conferences, publications of Russian and foreign experts on lean production and facts and figures provided by industrial enterprises. The authors formulate recommendations on effective implementation of lean production and management tools, such as motivation, training, leadership, culture and structure. By adopting the recommendations given in the paper, industrial enterprises will learn to use lean production tools correctly and build a management model focused on continuous improvement and development.

обладают высокой степенью уникальности. Все это позволяет проводить изменения в производственной системе промышленного предприятия, следуя принципам бережливого производства и используя его инструменты (методы), чего нельзя сказать о мелкосерийном и единичном производствах (для них больше применима концепция QRM – англ. Quick Response Manufacturing – быстрореагирующее производство). Данную тенденцию подтверждает исследование К.О. Сафроновой, в котором указывается, что большинство промышленных предприятий, более 5 лет занимающихся изменением своих производственных систем, относится к отраслям автомобильной промышленности (25,7%) и машиностроению (13,2%) [18. С. 20]. По нашим данным, 76% российских промышленных предприятий, внедряющих бережливое производство, относится к обрабатывающим отраслям [15. С. 205–208]. Причем большую долю среди них составляют те, основной вид деятельности которых – производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (37%), а также производство прочих транспортных средств (16%) (см. рисунок).

Несмотря на весьма ощутимые выгоды и широкое распространение концепции, менеджмент российских промышленных предприятий часто испытывает трудности при ее внедрении.

В 2010 г. повторный опрос Института комплексных стратегических исследований показал, что значительное число тех компаний, которые начали применять инструменты бережливого производства в 2008 г., в 2010 г. уже отказались от них, не получив ощутимых результатов. В результате Россия отстает от развитых стран в применении методик бережливых преобразований в пять–шесть раз. И примерно на столько же в российском обрабатывающем секторе ниже производительность труда [18. С. 20]. Проведенные российскими учеными исследования свидетельствуют, что в России существует ряд проблем, приводящих к торможению на этапе внедрения бережливого производства. Например, по данным И. Беляевой, специалиста отдела систем менеджмента компании «АРБ-Консалтинг», 5 из 19 исследованных компаний перестали при-

► **Nina A. MARKOVA**
Chief educational expert of the Higher School of Business and Economics

Perm National Research Polytechnic University
29 Komsomolsky Ave., Perm, 614000, Russia
Phone: +7 (342) 219-85-55
E-mail: fk@pstu.ru

► **Denis A. MARKOV**
Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Management and Marketing Dept.

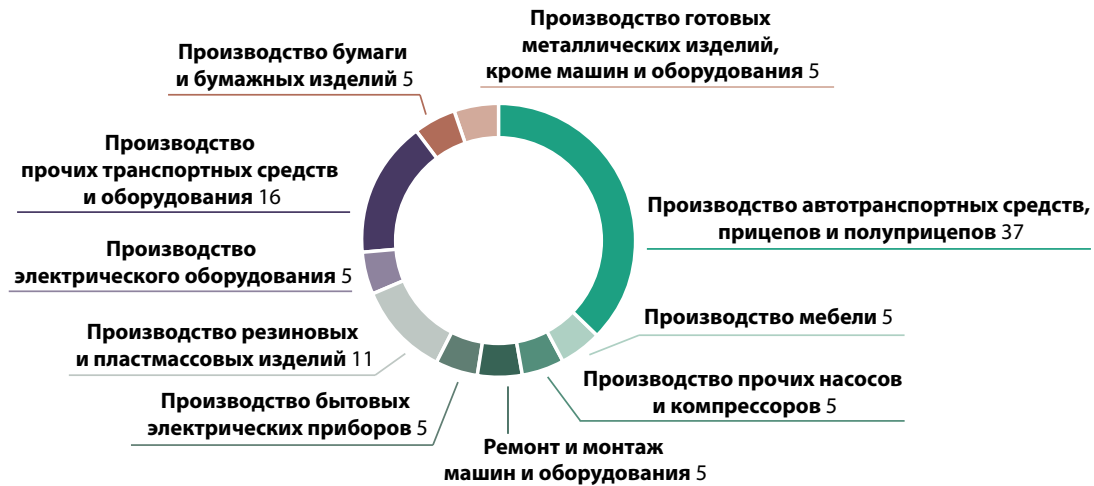
Perm National Research Polytechnic University
29 Komsomolsky Ave., Perm, 614000, Russia
Phone: +7 (342) 219-85-51
E-mail: damarkov@pstu.ru

Keywords

LEAN PRODUCTION
INDUSTRIAL ENTERPRISE
MOTIVATION
LEARNING
LEADERSHIP
CULTURE
TOYOTA

JEL classification

J33, M11, M51



Предприятия обрабатывающих отраслей, внедряющие бережливое производство (по состоянию на 2018 г.), %

Составлено на основе [15].

менять концепцию бережливого производства по ряду причин, таких как сопротивление персонала; отсутствие содействия существующей системы управления проводимым изменениям; кризисные явления в экономике; неумение менеджмента объяснить сотрудникам выгоду от преобразований [3]. Другие исследования также описывают множество проблем, с которыми сталкиваются российские промышленные предприятия на пути к бережливому производству. В частности, руководство ожидает слишком быстрых результатов, в то время как компании Toyota, первопроходцу и основателю концепции, потребовался не один десяток лет на внедрение бережливого производства. Средний срок применения концепции российскими промышленными предприятиями составляет 9 лет, тогда как в зарубежных странах – 14,3 года [15. С. 177, 204].

Исходя из сказанного, целью настоящего исследования является разработка методических рекомендаций по преодолению проблем, возникающих на промышленных предприятиях в процессе внедрения бережливого производства.

Задачи исследования:

- провести анализ проблем, возникающих при внедрении бережливого производства на промышленных предприятиях;
- представить классификацию выявленных проблем;
- разработать методические рекомендации по решению возникающих проблем.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Как отмечает Э. В. Кондратьев, научный руководитель ООО «Национальные системы менеджмента», эксперт Кубка им. А. К. Гастева, доктор экономических наук, профессор, проблемы менеджмента связаны с тем, что руководители среднего звена «не понимают объекта своего управления» [10] и полагают, что людьми, создающими ценность, можно управлять при помощи планов и приказов, ориентируясь лишь на внешнее стимулирование. Однако к работникам необходимо относиться не как к персоналу, а как к людям, что было отмечено еще Я. Ямаучи,

экс-президентом компании Toyota [4], ведь TPS (Toyota Production System) можно расшифровать как «Thinking People System», что в переводе с английского означает «Система думающих людей» [14. С. 59]. Такой подход позволит менеджерам понять, что людей необходимо вовлекать в процесс изменений, призывать к сотрудничеству, используя иные способы поощрения и мотивации, а не просто навязывать новые способы поведения на рабочем месте.

Для того чтобы разобраться в причинах проблем, возникающих на промышленных предприятиях, мы провели анализ ряда отечественных и зарубежных источников. К. О. Сафронова уделяет внимание таким проблемам, как отсутствие взаимопонимания между сотрудниками, боязнь наказания, отсутствие понимания очередности внедрения отдельных инструментов бережливого производства, отсутствие желания менеджмента меняться [18. С. 23]. Автор также приводит данные, что менеджмент ждет быстрых результатов, но, не получая их, останавливает внедрение концепции.

С. Зинченко, занимаясь вопросами изменения производственных систем [7. С. 11], на основании проводимых многочисленных опросов руководителей промышленных предприятий предложил классификацию факторов с разделением на внешние и внутренние. К внешним автор относит недостаток информации о сути и практическом применении инструментов производственной системы, отсутствие квалифицированных специалистов и др. К внутренним – недостаток финансовых ресурсов, отсутствие обучения персонала, сопротивление изменениям. Как и К. О. Сафронова, он отмечает ожидание быстрых результатов, недостаточное внимание и участие руководства предприятия.

В. А. Липидус утверждает, что проблема современного менеджмента кроется в том, что предприятия зачастую не имеют видения, миссии, целей, руководящих принципов [13], что приводит к отсутствию понимания необходимости изменения отношения к качеству производимой продукции и, как следствие, отсутствию понимания изменений производственной системы под требования

среды, а также к плохому взаимодействию между руководителями и сотрудниками, превышению служебных полномочий или, наоборот, невыполнению сотрудниками своих обязанностей. А.С.Н. Cheah, W.P. Wong, Q. Deng, исследуя электронную промышленность Малайзии, выделяют такие проблемы при внедрении бережливого производства, как неопределенность спроса на продукцию, давление потребителя, давление руководителей на сотрудников, неэффективные методы управления и др., а также взаимосвязь между ними [19]. Проведенное исследование показало, что такой фактор, как отсутствие общего видения, был доминирующим, в связи с чем на предприятии нарушаются каналы коммуникации по вертикали и горизонтали.

Н.С. Давыдова полагает, что неудачи российского менеджмента кроются в непонимании целей внедрения бережливого производства, обязательных этапов, взаимосвязи бережливого производства с другими концепциями [6. С. 39–41], такими как, например, «6 Сигма», «TQM» (всеобщее управление качеством), QRM (быстро реагирующее производство). Все это приводит к низкой заинтересованности сотрудников предприятия, нарастанию напряженности ввиду неясных для них изменений, снижению качества производимой продукции, саботажу.

Проанализировав информацию, содержащуюся в ряде источников [6; 7; 11; 13; 16, С. 74–75; 18; 22], мы разделили проблемы внедрения бережливого производства на две группы:

1) непосредственно связанные с внедрением инструментов (методов) бережливого производства;

2) связанные с сопротивлением изменениям.

К первой группе проблем будем относить следующие:

- неудобное для работников расположение инструментов, вызывающее лишние движения;
- ошибки в инструкциях, ведущие к поломкам и простоям оборудования;
- трудности в обеспечении рабочих мест необходимыми материалами;
- большая степень зависимости от одного поставщика, что может привести к потерям при сбоях в поставках;
- отсутствие корректировок в документах при выявленных ошибках на эталонных участках;
- слабое взаимодействие сотрудников разных отделов, например, отдела качества продукции с отделом бережливого производства.

Обозначенные проблемы обычно связаны, во-первых, с недостаточной теоретической подготовкой сотрудников разных уровней, во-вторых, с «оторванностью» руководителей высшего звена от практики, от производственных участков и мест создания ценности, в-третьих, с трудностями взаимодействия разных отделов предприятия. Важным аспектом здесь является и создание эталонных участков, их работа и оценка, а также анализ причин выявленных отклонений. При невозможности решить такого рода проблемы существует большая доля вероятности, что концепция бережливого производства на предприятии будет свернута.

Вторая группа проблем характеризуется тем, что инструменты (методы) бережливого производства работают ненадлежащим образом или не работают ввиду того, что сотрудники препятствуют внедрению новой концепции, существуют нерешенные вопросы в различных элементах предприятия. Невозможность решить проблемы данной группы способна затормозить внедрение бережливого производства. Обычно это связано с трудностями в ключевых элементах предприятия. Как отмечает Э.В. Кондратьев, главными ориентирами при внедрении бережливого производства должны стать культура, лидерство, вовлеченность, мотивация [10]. О развитии людей на предприятии как необходимом условии для формирования корпоративной культуры, способной поднимать операционную эффективность на новый уровень, говорилось в работах А.В. Баранова и Р.А. Нугайбекова [16], Ю.П. Клочкова [9. С. 112], И.И. Антоновой [1. С. 51], Е. Frackleton [24. P. 81]. Изучая производственную систему компании Toyota, Дж. Лайкер [12. С. 126], Дж. Вумек и Д. Джонс [5. С. 61], М. Ротер [17. С. 41], М. Имаи [8. С. 50] уделяют значительное внимание таким элементам предприятия, как: структура, культура, мотивация, обучение и лидерство при внедрении бережливого производства.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К КЛАССИФИКАЦИИ ПРОБЛЕМ ПРИ ВНЕДРЕНИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Если первая группа проблем, непосредственно связанных с внедрением инструментов (методов) бережливого производства на предприятии, обусловлена качеством и уровнем организации производства, то вторая группа, связанная с сопротивлением изменениям, может быть классифицирована по базовым элементам предприятия (см. таблицу).

Охарактеризуем проблемы по каждому элементу предприятия более подробно.

Начнем со *структуры предприятия*. Чем выше уровень формализации (закрепление существующих правил, политики предприятия, описание работ в инструкциях и других официальных документах, позволяющих управлять сотрудниками), тем структура предприятия более бюрократизирована, тем меньше у сотрудников возможностей для проявления инициативы и тем хуже предприятие адаптируется к различным изменениям. Наличие большого количества властных структур (централизация) также не способствует проявлению сотрудниками инициативы и лидерских качеств, очень важных при реализации бережливого производства, а ведет к злоупотреблению властью руководителями и снижению адаптации, неэффективным коммуникациям, использованию рабочих как машин. Такие проблемы характерны для промышленных предприятий, организационная структура которых построена по линейной или линейно-функциональной модели.

Проблемы в элементе *культура* проявляются прежде всего в том, что сотрудники предприятия не соотносят свои должностные обязанности с корпоративной мисси-

Соответствие некоторых проблем внедрения «бережливого производства» элементам предприятия

Элемент предприятия	Проблемы
Мотивация	Ошибки в системе мотивации персонала, ориентация только на материальное вознаграждение. Нежелание сотрудников подавать предложения по улучшениям. Подавление инициативы сотрудников, принятие решений без учета мнений сотрудников «на передовой». Нежелание менеджеров менять собственное мышление. Номинальное внедрение бережливого производства. Нежелание сотрудников показывать бракованную деталь (продукцию)
Обучение	Обучение сотрудников может препятствовать их работе. Непонимание целей проводимых изменений. Незнание основ и инструментов бережливого производства. Внедрение инструментов (методов) без понимания философии концепции
Лидерство	Остановка в преобразованиях и совершенствовании. Отсутствие на предприятии лидеров, способных увлечь новой философией и вести за собой. Неумение строить партнерские отношения с персоналом (слушать, одобрять, благодарить). Нежелание руководства выходить на производственную площадку и самим находить проблемы. Отсутствие измерения результатов работы. Ориентация на быстрое получение результатов, а не на постоянное улучшение
Культура	Несовпадение целей персонала и целей руководства – разнонаправленность векторов
Структура	Несоответствие структуры управления требованиям рынка. Гиперерархия. Концентрация полномочий на верхних этажах управления

ей, не стараются повысить ценность продукта, а руководители разных уровней управления не стремятся вовлечь сотрудников в процесс совершенствования, показать важность необходимых изменений. Это означает, что на предприятии слабо развита корпоративная культура, мероприятия по поддержанию изменений проводятся редко или вообще не проводятся, а сотрудники не чувствуют личную причастность к общему делу, что негативно сказывается на мотивации, а следовательно, и на внедрении концепции.

При традиционном подходе к системе *мотивации*, который предполагает исключительно материальное вознаграждение, на предприятии, внедряющем бережливое производство, можно наблюдать отсутствие заинтересованности сотрудников в наилучших результатах работы, поскольку только денежная мотивация не способствует тому, чтобы сотрудник выполнял свою работу быстрее и качественнее, проявлял инициативу путем подачи предложений по улучшениям. Формируется понимание, что инициатива наказуема. Если сотрудник не видит, какое влияние оказывают результаты его работы на результаты деятельности предприятия, он не будет стремиться проводить изменения, думать над совершенствованием своей работы. Отсюда вытекает и ряд других проблем, например сокрытие брака, поскольку, согласно существующей системе мотивации, сотрудник, сделавший бракованную деталь, будет депремирован, т.е. наказан. Поэтому для сотрудника лучшим вариантом будет передать брак дальше по линии, надеясь, что он будет замечен уже на финальной стадии создания продукции или не будет замечен вовсе. Очень часто к таким проблемам добавляется нежелание менеджеров работать по-новому, поскольку их и так устраивает существующая система вознаграждения и имеющийся объем работ. При этом бережливое произ-

водство всегда начинается с изменения мышления, и прежде всего руководителей высшего звена, способных довести идею до стадии внедрения различными способами, в том числе «продавливанием» необходимых изменений.

Важное место при внедрении бережливого производства отводится *лидерству*. Если лидером на предприятии признается менеджер, выполняющий роль администратора, несущий функцию контролера и раздающий задания сотрудникам, персонал не стремится проявить инициативу, показать свои положительные качества, быть похожим на лидера, ведь такой руководитель следует четкому плану, не умеет вести за собой, не вдохновляет своим примером, не обладает инновационным видением, а лишь поддерживает выбранное руководством направление и не прислушивается к мнению сотрудников, находящихся «на передовой», непосредственно создающих ценность продукции. В такой ситуации говорить о проявлении лидерских качеств сотрудниками вообще не приходится, ведь личный пример отсутствует, что сказывается и на количестве поданных предложений по улучшениям, проявляется в выполнении задач «для галочки», нежелании работать по новой системе. Как правило, менеджер не взаимодействует тесно с сотрудниками, не одобряет их предложения и проявление инициативы, не создает комфортную для развития людей среду, тем самым тормозя внедрение новой концепции.

При традиционном подходе к *обучению*, подразумеваемом, что сотрудников направляют на курсы по повышению квалификации, стажировки исключительно по мере необходимости, часто возникают ситуации, когда сотрудник квалификацию повысил, деньги предприятия потрачены, сотрудник получает доплату, но при этом не использует новые полученные знания и умения, т.е. формируется потеря, которую Дж. Лайкер назвал «нереализо-

ванным творческим потенциалом сотрудников» [12]. При внедрении бережливого производства сотрудники, которым руководство не объясняет причин работы по новым правилам, считают, что обучение в процессе деятельности только способствует снижению их производительности и отвлекает от ежедневных обязанностей. Ситуация усугубляется тем, что процесс обучения проходит вяло, а сотрудники не стремятся получить новые знания, да и еще и использовать их. Препятствует обучению и отсутствие у работников понимания, для чего лично им необходимо использовать новую концепцию, для чего наводить порядок на рабочем месте, какими возможностями обладает новая концепция. Все эти вопросы должны быть освещены первым руководителем и непосредственными начальниками на доступном для каждого работника языке. И, конечно, благоприятной ситуация бывает в тех случаях, когда сотрудники проявляют инициативное поведение в процессе обучения, сами предлагают повысить свою квалификацию или хотя бы обучиться смежной профессии.

При внедрении бережливого производства руководителям необходимо понимать, что, помимо внедрения инструментов (методов) и следования принципам концепции, важен переход на качественно новый уровень таких элементов, как структура, культура, мотивация, обучение и лидерство, ведь предприятию, которое хочет выиграть в конкурентной борьбе, обязательно нужно адаптироваться к изменениям, происходящим во внешней и внутренней среде. Поэтому данные элементы не могут оставаться прежними при переходе к бережливому производству. Более того, принципы, изложенные в ГОСТ Р 57523-2017 «Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала»¹, подразумевают, что сотрудники предприятия, внедряющего бережливое производство, должны овладеть в процессе обучения базисными понятиями концепции и бережливым мышлением, а при необходимости – и дополнительными компетенциями.

Следует также отметить, что в основе производственных систем таких промышленных предприятий, как Toyota, ПАО «КАМАЗ», ЗАО Опытный завод «МИКРОН», ОАО «Ижнефтемаш», АО «Новомет-Пермь» и др., внедряющих бережливое производство, лежат принципы, способствующие проявлению уважения к сотрудникам, сильному и опытному лидерству, эффективному обучению, обязательной поддержке руководством проводимых изменений, культуре непрерывного совершенствования, поощрению работы в команде и профессиональному росту каждого сотрудника, поддержке эффективной организационной структуры, максимальному удовлетворению потребителя.

Предложенное деление проблем по элементам позволяет определить направления приложения усилий высшего руководства и руководителей среднего звена и разработать конкретные мероприятия для того, чтобы снизить, а в дальнейшем полностью исключить сопротивление проводимым изменениям, превратить работников

в сотрудников, т.е. в тех людей, которые будут помогать достижению целей предприятия. Предприятия, сотрудники которых занимаются саморазвитием, а их руководители – самоорганизацией, достигают высот и опережают конкурентов. Нами были предложены рекомендации по решению отмеченных выше проблем.

Для решения первой группы проблем можно рекомендовать:

- познакомить сотрудников разных уровней с передовым опытом внедрения инструментов и реализацией принципов бережливого производства предприятиями выбранной отрасли;

- создать на предприятии рабочую группу из числа сотрудников и, возможно, приглашенных консультантов для реализации концепции на эталонном участке. Рабочая группа может помочь в выборе альтернативных вариантов для решения проблем, оказать помощь работникам и линейным руководителям при возникновении трудностей. При этом необходимо учесть, что у сотрудников, привлекаемых в рабочие группы, должны быть необходимые компетенции в зависимости от уровня овладения концепцией бережливого производства (лин-практик, лин-специалист, лин-эксперт), что более подробно описано в ГОСТ Р 57523-2017;

- регулярно снимать на видеокамеру работу сотрудников при использовании ими инструментов бережливого производства, для того чтобы в дальнейшем увидеть совершаемые ошибки и понять причины их появления, которые могут быть связаны с неверными инструкциями или неверным расположением инструментов на рабочем месте (например, при внедрении метода 5S);

- создавать инструкции для сотрудников таким образом, чтобы в основе лежали фактические данные по работе с оборудованием, был учтен уровень профессиональной подготовки сотрудников, а сотрудники обладали базовыми знаниями о вверенном им оборудовании и относились к нему как к личному имуществу;

- совершенствовать инструкции таким образом, чтобы они были понятны всем категориям сотрудников независимо от их начального уровня знаний;

- внедрять инструменты бережливого производства и следовать принципам, используя метод от простого к сложному, ведь внедрение одновременно всех инструментов приведет лишь к путанице среди сотрудников и многочисленным ошибкам. Каждое предприятие самостоятельно определяет набор инструментов, которые могут быть применимы для него исходя из отраслевой принадлежности, уровня конкуренции, миссии и стратегии предприятия, воли первого руководителя и степени сопротивления сотрудников проводимым изменениям;

- в обязательном порядке находить истинные причины ошибок при сбоях и различного рода нарушениях с помощью методов «5 Почему» или «Рыба Ишикавы» во избежание повторения;

- оказывать помощь в решении проблем, с которыми сталкиваются сотрудники, уметь выслушать, дать направ-

¹ ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала». М.: Стандартинформ, 2017.

ление для решения, оказать необходимую поддержку, выделить ресурсы;

- установить долгосрочные и взаимовыгодные отношения с поставщиками, предложить им работать в соответствии с принципами бережливого производства, устанавливая бережливую цепочку поставок;
- создавать доверительную атмосферу среди всех сотрудников предприятия, поддерживать инициативное поведение и создание (работу) кружков качества;
- непрерывно совершенствовать процессы.

Для решения второй группы проблем, связанных с сопротивлением персонала изменениям, предлагаем внести изменения в базовые элементы предприятия.

1. Структура:

а) создание структуры, способствующей обучению и позволяющей сотрудникам применять полученные знания на практике, сохранять и передавать накопленный опыт;

б) создание новой структуры организации, способствующей формированию предпринимательской инициативы сотрудников для достижения эффекта синергии (достижение целей предприятия через достижение личных целей сотрудников). Это может быть матричная, дивизиональная, проектная структура.

2. Культура:

а) изменение корпоративной культуры путем изменения поведения сотрудников, формирования ясного и четкого понимания целей предприятия, разделения ценностей предприятия;

б) наличие мероприятий по поддержанию корпоративной культуры, сплочение коллектива, поддержка инициативы малых групп;

в) предоставление возможностей для развития и саморазвития, участия в конкурсах и мероприятиях предприятия, формирования стремления увеличивать непрерывно ценность продукции и себя самого.

3) Лидерство:

а) формирование новых качеств лидера любого уровня, таких как способность к обучению, поддержка командной работы, направление к путям решения проблемы (а не предоставление готового ответа), возможность подавать личный пример совершенствования и развития, брать на себя ответственность за коллективный результат работы, укреплять эмоциональную связь с коллективом, т.е. руководству необходимо наглядно демонстрировать повышение собственной компетентности личным участием в бережливом производстве, что и подразумевает ГОСТ Р 57523-2017;

б) воспитание собственных лидеров, а не приглашение их извне;

в) сосредоточение внимания не только на управлении процессами, но и на управлении эффективностью и решении проблем, а также на руководстве коллективом.

4. Мотивация:

а) преобразование внешней мотивации сотрудников во внутреннюю, способствующую усилению внутренней конкуренции, созданию напряженности, возникающей вследствие имеющихся целей и ограниченности ресурсов для их осуществления;

б) преобладание неденежных способов поощрения сотрудников, разработанных для каждой категории персонала, при этом поддержание удовлетворения базовых потребностей сотрудников с созданием у них стимулов для непрерывного совершенствования организации;

в) избавление от «кнута» за ошибки, проведение мероприятий по наставничеству и разработка индивидуального плана развития каждого сотрудника.

5. Обучение:

а) предоставление сотрудникам возможностей для развития «по горизонтали», что может быть достигнуто путем обучения смежным профессиям;

б) налаживание взаимодействия между подразделениями, чтобы избежать недопонимания сотрудников внутри предприятия, а также для более полного удовлетворения потребителя, передачи имеющихся знаний;

в) создание базы знаний, сохранение и распространение накопленного опыта, предоставление сотрудникам инициативы при решении проблем, возможностей для подачи предложений и средств на их реализацию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Опыт компании Toyota и других промышленных предприятий, внедряющих бережливое производство, показывает, что все предприятия сталкиваются со схожими проблемами в той или иной степени выраженности. Однако успех или провал новой концепции зависит от того, имеет ли предприятие собственное видение, миссию, следует ли принципам Lean Production.

На основании анализа отечественных и зарубежных источников авторами представлена классификация проблем, возникающих при внедрении бережливого производства, проведена их группировка по элементам предприятия. Предложены рекомендации по устранению выявленных проблем, что позволит предприятиям не только следовать принципам бережливого производства, правильно использовать инструменты (методы) бережливого производства, но и построить новую управленческую модель, ориентированную на постоянное совершенствование и развитие. ■

Библиографическая ссылка: Маркова Н.А., Марков Д.А. Проблемы внедрения концепции бережливого производства на предприятиях // Управленец. 2018. Т. 9. №6. С. 40–48. DOI: 10.29141/2218-5003-2018-9-6-4.

For citation: Markova N.A., Markov D.A. Problems in implementing lean production at enterprises. *Upravlenets – The Manager*, 2018, vol. 9, no. 6, pp. 40–48. DOI: 10.29141/2218-5003-2018-9-6-4.

Источники

1. Антонова И.И., Ахмадеева Г.Ч. Развитие системы управления персоналом в условиях внедрения методологии бережливого производства // Балтийский гуманитарный журнал. 2014. № 2(7). С. 51–53.
2. Анутова О.Н., Федоськина Л.А. Распространение принципов бережливого производства на российских предприятиях: проблемы и перспективы // Системное управление. 2012. № 1(14). URL: <http://sisupr.mrsu.ru/2012-1/PDF/stati/Anutova.pdf>.
3. Беляева И.И. Результаты применения бережливого производства в российских компаниях // Издание о бизнесе и технологиях. URL: www.equipnet.ru/management/articles/articles_906.html.
4. Васильченко А. От малого к великому: экс-вице-президент Toyota Group Ясухито Ямаучи о производственной системе, мотивации и вовлечении персонала. URL: www.up-pro.ru/library/production_management/systems/toyota-group.html.
5. Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: пер. с англ. 4-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.
6. Давыдова Н.С. Бережливое производство. Ижевск: Изд-во Ин-та экономики и управления, 2012.
7. Зинченко С.П. Внедрение концепции Производственных систем в России: типичные препятствия и вызовы // Альманах «Управление производством». 2013. № 1. С. 11–16. URL: <http://narfu.ru/university/library/Альманах/Альманах%20Управление%20производством.pdf>.
8. Имаи М. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.
9. Ключков Ю.П. Организация бережливого производства на предприятиях машиностроения: дис. ... канд. экон. наук. Ижевск, 2012.
10. Кондратьев Э.В. Синергетический менеджмент для бережливых производственных систем // Эффективный менеджмент: Качество, Lean, Риски: материалы 26-й межотрасл. конф., приуроченной к 25-летию Центра «Приоритет». URL: <http://centr-prioritet.ru/news/122-id1-6-novosti/3016-otchjot-o-26-j-konferentsii-priurochennoj-k-25-letiyu-tsentra-prioritet.html>.
11. Коношенко Н. Развитие Lean в SCM. Опыт американской промышленности // Альманах «Управление производством». 2013. № 3. С. 27–34.
12. Лайкер Дж. ДАО ТОЙОТА: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006.
13. Лapidus В.А. Концепция всеобщего качества (TQM) как национальная идея России. URL: www.up-pro.ru/library/quality_management/TQM/konceptcia_kaches.html.
14. Лецкий В.П., Давыдова Н.С. Методика формирования производственной системы промышленного предприятия холдинга (на примере ГК «Римера») // Вестник Удмуртского университета. 2014. Вып. 3. С. 59–64.
15. Марков Д.А., Маркова Н.А., Попов В.Л. Бережливое и быстрое реагирующее производство. Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2018.
16. Развитие производственных систем: стратегия бизнес-процесса. Кайдзен. Лидерство. Бережливое производство / под ред. А.В. Баранова, Р.А. Нугайбекова. СПб.: Питер, 2015.
17. Ротер М. Тойота Ката. Лидерство, менеджмент и развитие сотрудников для достижения выдающихся результатов. СПб.: Питер Пресс, 2014.
18. Сафронова К.О. Адаптация бережливого производства в условиях экономической нестабильности: дис. ... канд. экон. наук. М., 2017. URL: www.hse.ru/data/xf/583/371/1114/Диссертация%20Сафронова%20К.О.%20-%2030.01.2011.pdf.

References

1. Antonova I.I., Akhmadeeva G.Ch. Razvitie sistemy upravleniya personalom v usloviyakh vnedreniya metodologii berezhlivogo proizvodstva [Development of the HR management system in the context of the introduction of a lean manufacturing methodology]. *Baltiyskiy gumanitarnyy zhurnal – Baltic Humanitarian Journal*, 2014, no. 2(7), pp. 51–53.
2. Anutova O.N., Fedos'kina L.A. Rasprostranenie printsipov berezhlivogo proizvodstva na rossiyskikh predpriyatiyakh: problemy i perspektivy [Disseminating lean manufacturing principles in Russian enterprises: problems and prospects]. *Sistemnoe upravlenie – Systemic Management*, 2012, no. 1(14). Available at: <http://sisupr.mrsu.ru/2012-1/PDF/stati/Anutova.pdf>.
3. Belyaeva I.I. *Rezultaty primeneniya berezhlivogo proizvodstva v rossiyskikh kompaniyakh* [The results of the use of lean production in Russian companies]. Available at: www.equipnet.ru/management/articles/articles_906.html.
4. Vasil'chenko A. *Ot malogo k velikomu: eks-vitse-prezident Toyota Group Yasukhito Yamauchi o proizvodstvennoy sisteme, motivatsii i vovlechenii personala* [From Small to Great: Yasuhito Yamauchi, ex-vice-president of the Toyota Group, on the production system, motivation and employee involvement]. Available at: www.up-pro.ru/library/production_management/systems/toyota-group.html.
5. Womack J., Jones D. *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation* (Russ. ed.: Vumek Dzh., Dzhons D. *Berezhlivoe proizvodstvo: kak izbavit'sya ot poter' i dobit'sya protsvetaniya vashey kompanii*. 4th ed. Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2008).
6. Davydova N.S. *Berezhlivoe proizvodstvo* [Lean production]. Izhevsk: Izd-vo In-ta ekonomiki i upravleniya, 2012.
7. Zinchenko S.P. *Vnedrenie kontseptsii Proizvodstvennykh sistem v Rossii: tipichnye prepyatstviya i vyzovy* [Introduction of the concept of Production systems in Russia: typical obstacles and challenges]. *Al'manakh «Upravlenie proizvodstvom» – Production Management Almanac*, 2013, no. 1, pp. 11–16. Available at: <http://narfu.ru/university/library/Al'manakh/Al'manakh%20Upravlenie%20proizvodstvom.pdf>.
8. Imai M. *Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success* (Russ. ed.: Imai M. *Kaydzen: klyuch k uspekhu yaponskikh kompaniy*. Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2004).
9. Klochkov Yu.P. *Organizatsiya berezhlivogo proizvodstva na predpriyatiyakh mashinostroeniya: dis. kand. ekon. nauk* [The organization of lean production at the enterprises of mechanical engineering. Cand. econ. sci. diss.]. Izhevsk, 2012.
10. Kondrat'ev Ye.V. [Synergetic management for lean manufacturing systems]. *Effektivnyy menedzhment: Kachestvo, Lean, Riski: materialy 26 mezhotrasl. konf., priurochennoy k 25-letiyu Tsentra «Prioritet»* [Effective Management: Quality, Lean, Risks: Proc. of the 26th multisectoral. conf. dedicated to the 25th anniversary of the Center "Priority"]. Available at: <http://centr-prioritet.ru/news/122-id1-6-novosti/3016-otchjot-o-26-j-konferentsii-priurochennoj-k-25-letiyu-tsentra-prioritet.html>.
11. Konoshenko N. *Razvitie Lean v SCM. Opyt amerikanskoj promyshlennosti* [Lean Development in SCM. The experience of American industry]. *Al'manakh «Upravlenie proizvodstvom» – Production Management Almanac*, 2013, no. 3, pp. 27–34.
12. Liker J. *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer* (Russ. ed.: Liker J. *DAO TOYOTA: 14 printsipov menedzhmenta vedushchey kompanii mira*. Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2006).
13. Lapidus V.A. *Kontseptsiya vseobshchego kachestva (TQM) kak natsional'naya ideya Rossii* [The concept of universal quality (TQM) as the national idea of Russia]. Available at: www.up-pro.ru/library/quality_management/TQM/konceptcia_kaches.html.

19. Cheah A.C.H., Wong W.P., Deng Q. Challenges of lean manufacturing implementation: A hierarchical model // Proceedings of the 2012 Int. conf. on Industrial Engineering and Operations Management (Istanbul, Turkey, 3–6 July, 2012). Istanbul, 2012. P. 2091–2099. Available at: <http://ieomsociety.org/ieom2012/pdfs/498.pdf>.
20. Dutta A.B., Banerjee S. Review of lean manufacturing issues and challenges in manufacturing process // International Journal of Research in Business Management. 2014. Vol. 2(4). P. 27–36.
21. Frackleton E., Girbig R., Jacquemont D., Singh A.J. Guiding the people transformation: The role of HR in lean management // The lean management enterprise. 2014. USA: McKinsey&Company, 2014. P. 79–88. Available at: <http://mckinsey.com/leanmanagement>.
22. Muris L.J., Moacir G.F. Variations of the kanban system: Literature review and classification // International Journal Production Economics. 2010. № 125. Available at: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527310000198.
14. Letskiy V.P., Davydova N.S. Metodika formirovaniya proizvodstvennoy sistemy promyshlennogo predpriyatiya kholdinga (na primere GK «Rimera») [Methods for forming the production system of the industrial enterprise of the holding (the case of the group of companies “Rimera”)]. Vestnik Udmurtskogo universiteta – Bulletin of Udmurt University, 2014, no. 3, pp. 59–64.
15. Markov D.A., Markova N.A., Popov V.L. Berezhlivoe i bystroreagiruyushchee proizvodstvo [Lean and fast-response production]. Perm: IZD-VO PNIPU, 2018.
16. Baranova A.V., Nugaybekov R.A. (eds.) Razvitie proizvodstvennykh sistem: strategiya biznes-proryva. Kaydzen. Liderstvo. Berezhlivoe proizvodstvo [Development of production systems: A business breakthrough strategy. Kaizen. Leadership. Lean production]. St. Petersburg: Piter, 2015.
17. Rother M. Toyota Kata: Managing People for Improvement, Adaptiveness and Superior Results (Russ. ed.: Rother M. Toyota Kata. Liderstvo, menedzhment i razvitie sotrudnikov dlya dostizheniya vydayushchikhsya rezul'tatov. St. Petersburg: Piter Press, 2014).
18. Safronova K.O. Adaptatsiya berezhlivogo proizvodstva v usloviyakh ekonomicheskoy nestabil'nosti: dis. kand. ekon. nauk [Adaptation of lean production in conditions of economic instability. Cand. econ. sci. diss.]. Moscow, 2017. Available at: www.hse.ru/data/xf/583/371/1114/Dissertatsiya%20Safronova%20K.O.%20-%2030.01.2011.pdf.
19. Cheah A.C.H., Wong W.P., Deng Q. Challenges of lean manufacturing implementation: A hierarchical model. Proceedings of the 2012 Int. conf. on Industrial Engineering and Operations Management (Istanbul, Turkey, 3–6 July, 2012). Istanbul, 2012. P. 2091–2099. Available at: <http://ieomsociety.org/ieom2012/pdfs/498.pdf>.
20. Dutta A.B., Banerjee S. Review of lean manufacturing issues and challenges in manufacturing process. International Journal of Research in Business Management, 2014, vol. 2(4), pp. 27–36.
21. Frackleton E., Girbig R., Jacquemont D., Singh A.J. Guiding the people transformation: The role of HR in lean management. In: The lean management enterprise. 2014. USA: McKinsey&Company, 2014. P. 79–88. Available at: <http://mckinsey.com/leanmanagement>.
22. Muris L.J., Moacir G.F. Variations of the kanban system: Literature review and classification. International Journal Production Economics, 2010, no. 125. Available at: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527310000198.