Теория и практика устойчивого экономического развития

УДК 004.02

DOI: 10.17277/voprosy.2019.03.pp.056-067

РОЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ «БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Ю. В. Немтинова, А. С. Сергеева, В. А. Немтинов

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
университет им. Г. Р. Державина»;
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
технический университет», г. Тамбов, Россия*

Рецензент д-р экон. наук, доцент С. П. Спиридонов

Ключевые слова: «бережливое производство», устойчивое экономическое развитие региона; человеческий потенциал.

Аннотация: Проведен анализ влияния человеческого потенциала на эффективность функционирования промышленных предприятий, выявлены основные причины медленного внедрения данной концепции в России, общие причины неудач российских предприятий при создании и реализации «бережливого производства» (БП), а также основные барьеры при его внедрении. Подтверждена гипотеза – БП в России сталкивается с проблемами, обусловленными российским менталитетом. Поэтому, при внедрении концепции БП следует учитывать особенности российской культуры, необходимость подготовки и мотивации сотрудников, прежде чем начинать внедрение, при этом отмечено, что самый главный ресурс любого предприятия – люди. Рассмотрены возможные варианты процесса внедрения отдельных методов БП на предприятии ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ».

Немтинова Юлия Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и рекламы, e-mail: jnemtinova@hotmail.com, ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина»; Сергеева Анна Сергеевна – магистрант; Немтинов Владимир Алексеевич – доктор технических наук, профессор кафедры «Компьютерно-интегрированные системы в машиностроении», ТамбГТУ, г. Тамбов, Россия.

Введение

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. №1662-р, намечены направления перехода к инновационному социально ориентированному типу экономического развития, и в качестве первого направления – развитие человеческого потенциала России. Данное направление не случайно занимает первое место, поскольку реализация стратегических приоритетов развития государства практически невозможна без развития человеческого потенциала, предполагающего, с одной стороны, создание благоприятных условий для развития способностей каждого человека, улучшение условий жизни российских граждан и качества социальной среды, с другой, – повышение конкурентоспособности человеческого капитала и обеспечения его социальных секторов экономики [1]. Рассматривая человеческий потенциал, необходимо учитывать как внутренние характеристики, данные человеку от рождения, так и внешние, развитие которых зависит от социальных условий, где развивается индивид. Учитывая разнообразие современных трактовок понятия человеческого потенциала, разнообразны и его структурные компоненты. Так, в работах [2, 3] выделены три компонента человеческого потенциала: демографический, интеллектуальный и профессиональный, где интеллектуальный и профессиональный потенциалы, формируемые профессионально-квалификационными характеристиками населения, оказывают влияние на эффективное функционирование производства.

Управление производством в современных условиях является особенно острой проблемой для отечественных предприятий, поскольку устойчивое экономическое развитие организации невозможно без эффективной производственной системы. Актуальность рассматриваемой темы определяется тем, что на сегодняшний день совершенствование производственной системы становится одним из главных путей развития предприятия, способствует повышению эффективности деятельности, в первую очередь за счет человеческого фактора. Особую актуальность также подтверждает прошедший в декабре 2018 года Всероссийский форум «Бережливое производство», организованный Правительством Рязанской области совместно с АНО «Центр бережливого производства Рязанской области», на котором рассматривались вопросы внедрения эффективных систем производственного управления, повышения производительности труда, рассмотрения особой значимости человеческого потенциала в реализации «бережливой» концепции. Главным событием Форума стала лекция Джеффри Лайкера – профессора промышленной и операционной инженерии Мичиганского университета, лауреата четырех премий Синго за выдающиеся достижения, автора бестселлера «Дао Тойота» [4]. Джеффри Лайкер добавил к описанным ранее семи видам производственных потерь (перепроизводство, потери времени, лишняя транспортировка, излишняя обработка, избыток запасов, лишние движения, брак) восьмой, а именно нереализованный творческий потенциал сотрудников, что еще раз подчеркивает актуальность исследования роли человеческого потенциала в создании «бережливого производства» (**БП**) на предприятии.

Человеческий потенциал и концепция «бережливого производства»

Термин БП в переводе на русский язык означает: «гибкое производство», «малозатратное производство» [5, 6]. Внедрение инструментов данной системы является для предприятия переходом на новый уровень. Внесение инноваций в производственную систему способствует повышению эффективности деятельности и делает организацию более устойчивой во внешней среде. Новая производственная система предполагала постоянную открытость и прозрачность процесса для всех участников производственного цикла. Для этого требовалось регулярное обсуждению всех мелочей при производстве, что позволяло решать большинство проблем и достигать все лучшего качества продукции. Таким образом, впоследствии это стало одним из основных принципов при производстве – кайдзен (непрерывное совершенствование) [7].

Компания Toyota создала уникальную систему производства TPS, содержащую в себе философию бережливого производства, и стала учить мир новому подходу к организации производства. Участие в ее разработке принимал и Тайити Оно, которого считают одним из основоположников «бережливой» системы. Большинство сотрудников боялись напрямую общаться с Тайити Оно, потому что он был чрезвычайно требовательным, где-то жестким, но очень мудрым руководителем. Тайити Оно никогда не давал прямого ответа на вопросы своих сотрудников, а только направлял их на правильный путь, ожидая от них грамотных вариантов действий и умения принимать самостоятельные решения [8]. Сотрудники постепенно обучались на рабочем месте и становились частью производственной культуры. Впоследствии, для распространения выработанных на практике методов работы, потребовалось описать систему Toyota в документе. На его создание ушло около десятка лет, тем не менее, такая работа была проведена под руководством президента компании того времени Фудзио Те и называлась «Философия Toyota 2001» [9]. Данный документ содержал расшифровку принципов (рис. 1). Компания расшифровывает данные принципы следующим способом:

Рис. 1. Философия компании Toyota (2001 г.)

1. Вызов. Формирование планов на долгую перспективу. Умение подходить к решению проблемы творчески, чтобы достичь цели.

2. Кайдзен. Постоянное совершенствование производственного процесса. Большое значение уделяется вопросам инноваций.

3. Генти генбуцу. При обнаружении проблем отдается предпочтение личному изучению источников их возникновения в кратчайшие сроки.

4. Уважение. Прилагаются все усилия для взаимопонимания, взаимодоверия и нахождения компромиссов в случае неоднозначных ситуаций.

5. Командная работа. Высоко ценятся совместные результаты деятельности, уделяют должное внимание стимулированию профессионального, а также личностного роста сотрудников.

При расширении предприятия все подразделения должны были принимать философию компании, четко следовать данным принципам. Компания Toyota была твердо убеждена, что только сильная культура способствует получению конкурентных преимуществ высокого порядка [10].

Уникальность БП в современных условиях состоит в том, что оно связывает воедино лучшие технологии из практики прошлых лет в один мощный метод. Современные технологии бережливой системы направлены на сокращение производственных издержек, которые не добавляют ценности продукции, до нуля [11, 12].

При внедрении концепции БП предприятия РФ сталкиваются с рядом ограничивающих факторов. Одним из них является нежелание руководителей предприятий модернизировать производство, прибегать к новым технологиям из-за высокого уровня финансовых вложений. Также, серьезным препятствием является проблема обучения персонала. С одной стороны, это нежелание работников проходить дополнительное обучение и повышение квалификации, с другой, – нехватка финансовых средств компании для осуществления данного процесса [13].

Изучив опыт внедрения БП на российских предприятиях, отметим, что большинство из них допускает ряд ошибок при его внедрении.

Во-первых, руководители зачастую не принимают во внимание тот факт, что процесс внедрения должен быть постоянным и постепенным, охватывать всю систему в целом, а не отдельный ее элемент.

Во-вторых, реализация данной концепции должна начинаться с самих руководителей, после чего следует обязательная подготовка персонала, мотивация, поощрение, возможно даже создание новой организационной культуры.

В-третьих, ожидание быстрого результата [14].

Для начала требуется понять, что концепция БП разработана людьми, менталитет которых довольно сильно отличается от российского, и содержит в себе особую философию, требующая системного, постепенного и непрерывного внедрения. Зачастую, отечественным компаниям не хватает для этого дисциплины и исполнительности. Каждый должен знать, за что он отвечает и какие обязанности должен выполнять в организации для ее эффективного существования. Руководители должны помнить, что люди – главный ресурс, в который необходимо инвестировать финансовые средства. Предприятие должно быть готово к трудным задачам и возникновению нестандартных ситуаций [15].

Таким образом, для выхода на передовые позиции качество должно стать объектом инвестиций, и в первую очередь внутренних, в развитие человеческого потенциала [16]. Национальной задачей ближайших лет является развитие различных отраслей производства, которые будут выпускать конкурентоспособные продукты и услуги высокого качества при оптимальном уровне затрат, который может быть достигнут за счет ликвидации производственных потерь и при раскрытии человеческого потенциала работников.

Практическая реализация концепции «бережливого производства»

Рассмотрим поэтапную реализацию БП на конкретном предприятии ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ». Внедрение БП начинается с обучения руководства и всего персонала компании методам и отдельным инструментам бережливого производства. При этом не стоит забывать о том, чтобы данная концепция понималась не как набор неких инструментов, а как целостная философия. Все сотрудники должны осознавать смысл своей работы и вносить свой вклад в общее дело. Каждый должен понимать, что и для чего он делает, в противном случае, он не сможет демонстрировать высокие результаты, и процесс внедрения БП будет тормозиться. Отметим, что крайне важно включить в процесс обучения всех сотрудников предприятия.

Чаще всего внедрение БП начинают с инструмента 5С – системы рационализации рабочего места – на основе пяти принципов, описываемых следующими словами: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование. Система 5С ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ» направлена на снижение несчастных случаев, повышение производительности труда и уровня качества производимой продукции.

Совместно с системой 5С на предприятии должна работать система Total Productive Maintenance (ТРМ) или всеобщий уход за оборудованием. Данная система предназначена для повышения производительности, безопасности производственных процессов и надежности оборудования. Главной целью здесь является создание такого механизма, который, будет ориентирован на исключение различных потерь (например, «нуль производственного травматизма», «нуль поломок», «нуль дефектов продукции») на протяжении всего жизненного цикла производственной системы. Главные участники – операторы и механики, которые должны знать все параметры оборудования ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ» и после каждой смены устраивать проверку на соответствие стандартам. Необходимо знать, что особенностью внедрения ТРМ является ее структура, которая состоит из восьми колонн и содержит основу в виде системы 5С (рис. 2). Именно данная структура поможет вовлечь весь персонал предприятия ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ» во внедрение культуры ТРМ.

В целях визуализации, контроля и стандартизации рекомендуется вести контрольный лист ТРМ с наглядной инструкцией (рис. 3) [17, 18].

Рис. 2. Предлагаемая структура системы TPM на ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ»

Рис. 3. Контрольный лист TPM

Для организации и координации работы подразделений фирмы по разработке, документированию и внедрению БП в рамках предприятия ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ» может быть создана рабочая группа в следующем составе:

- технический директор – руководитель группы;
- специалист по оптимизации производства и ИСО – заместитель руководителя группы;
- коммерческий директор;
- директор по качеству – начальник ОТК;
- директор по производству – начальник производственного отдела;
- главный технолог;
- главный экономист;

- начальник отдела маркетинга;
- главный механик;
- заместитель коммерческого директора по продажам;
- начальник отдела по работе с персоналом.

На данном этапе можно использовать матрицу компетенций (табл. 1) [11].

Одной из главных задач на предприятии при внедрении БП будет являться постоянная работа с персоналом. По этой причине руководство предприятия должно выполнять следующие функции:

- обеспечивать доступ сотрудникам ко всей необходимой информации относительно целей компании, итогам о реализации новой стратегии и планах на будущее;
- быть лидером и примером для подражания. Участвовать в преобразованиях, решать возникающие проблемы, быть в курсе всех новшеств;
- выявлять и поощрять неформальных лидеров, награждать за заслуги по внедрению БП. Вовлекать их в процесс улучшений. Найти таких, которые способны повести за собой остальных и развивать их;
- относиться к проблемам, как к возможности совершенствоваться и исключить наказания за ошибки;
- периодически оценивать уровень вовлеченности персонала и проводить мероприятия по вовлечению;
- поддерживать инициативу сотрудников, для чего организовываются специальные тренинги и семинары по вопросам качества, причем люди должны иметь мотивацию, получая реальные премии за предложения по улучшению (табл. 2).

Таблица 1

Матрица компетенций

Должность	Знания	Навыки	Личные качества
Менеджер проекта	Современные методы. Расписание. Бюджет. Персонал. Основы юриспруденции	Практика управления проектами. Составление и контроль расписания. Управление бюджетом. Управление командой	Лидерство. Ответственность. Коммуникабельность. Лояльность организации
Администратор проекта	Расписание. Бюджет. Современные ИТ системы в УП	Составление и контроль расписания. Управление бюджетом. Практическое применение ИТ систем УП	Ответственность. Коммуникабельность. Настойчивость. Пунктуальность
Менеджер по персоналу	Подбор. Адаптация. Мотивация. Трудовой кодекс РФ	Проведение интервью. Проведение аттестации. Ведение кадрового делопроизводства	Ответственность. Коммуникабельность. Инициативность

Таблица 2

**Поддержка инициативы сотрудников
ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ»**

Предложения	Премия, р.
Самостоятельно внедренные предложения усовершенствования на уровне подразделения	2000
За предложения по улучшению своего подразделения, рабочего места	800
За предложения в других подразделениях, участках, цехах	500

Выполнение всех вышеперечисленных шагов поможет предприятию достичь поставленных целей, создать сильную организационную культуру, которая будет основана на непрерывном совершенствовании производства, что в будущем отразится на эффективности его управления.

Заключение

На первый взгляд, система БП работает довольно просто. Сначала происходит идентификация барьеров, которые мешают росту конкурентоспособности организации, затем возникает вопрос о возможности для их устранения или сокращения. Здесь важны не столько единовременное действие или творческий порыв отдельного сотрудника, сколько равная степень вовлеченности всей команды, начиная от руководителя и заканчивая работниками всех звеньев.

Однако российские предприятия испытывают некоторые трудности при реализации БП. В работе выявлены основные причины медленного внедрения данной концепции в России, общие причины неудач российских предприятий при реализации и использовании БП, а также основные барьеры при его внедрении. В результате исследования подтверждена следующая гипотеза: БП в России сталкивается с проблемами, во многом обусловленными российским менталитетом. Именно поэтому, при внедрении БП следует учитывать особенности российской культуры. Необходимо подготавливать и мотивировать сотрудников, прежде чем начинать внедрение. Важно помнить, что ключевой ресурс любого предприятия – люди, поэтому важно разработать систему мотивации персонала. Активное участие должно поощряться как материальными стимулами (за внедренные предложения), так и нематериальными (например, возможностью участия в управлении предприятия, реализацией собственных идей, карьерным ростом и т. д.).

Необходимо подчеркнуть, что БП в России с каждым днем набирает все большую популярность. В недавнем прошлом лишь единицы из числа российских предприятий внедряли БП, однако, в настоящее время можно найти множество успешных примеров компаний, использующих инструменты данной системы в различных областях и сферах деятельности. На основе изученного зарубежного и отечественного опыта, можно пола-

гать, что фирмы, вставшие на путь БП, способны удвоить производительность, в два раза сократить производственные площади, в два раза уменьшить запасы – практически без финансовых затрат. Не всегда, но зачастую не требуется закупка нового дорогостоящего оборудования, переход на новые материалы и технологии, компьютеризация производства или внедрение дорогостоящих специализированных систем.

В работе рассмотрены возможные варианты процесса внедрения отдельных методов БП на предприятии ОАО «Кондитерская фирма «ТАКФ». Общие рекомендации по отношению к рабочим, как человеческому капиталу (с его интеллектуальным и творческим потенциалом), в процессе реализации БП следующие:

- постоянное обучение работников, непрерывное совершенствование их знаний и навыков;
- максимальная реализация их интеллектуальных, физических и творческих ресурсов;
- предоставление полной и достоверной информации о производственных процессах в целом, а также текущих задач организации;
- регулярное признание, материальное и нематериальное поощрения;
- преданность общей миссии и идеям предприятия.

Список литературы

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года : распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1662-р (ред. от 08.08. 2009) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://static.government.ru/media/files/aaooFKSheDLiM99HEcyrgytfmGzrnAX.pdf> (дата обращения: 22.03.2019)
2. Аргунова, В. Н. Человеческий потенциал современного российского региона: жизненные стратегии и инновационные ресурсы (на примере Ивановской области) / В. Н. Аргунова // Вестн. Нижегород. гос. техн. ун-та им. Р. Е. Алексеева. Серия: Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии. – 2013. – № 1. – С. 28 – 36.
3. Человеческий потенциал Ивановской области: состояние и перспективы развития : сб. науч. статей / под. ред. В. Н. Аргуновой. – Иваново : Ивановский гос. ун-т, 2008. – 156 с.
4. Лайкер, Д. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Д. Лайкер ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 402 с.
5. Вумек, Дж. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Дж. Вумек, Д. Джонс ; пер. с англ. – 9-е изд. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 472 с.
6. Юханова, И. Ю. Особенности использования подходов стратегического анализа в концепции «бережливого производства» промышленного предприятия / И. Ю. Юханова, Е. В. Быковская // Вопр. соврем. науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2018. – № 4 (70). – С. 70 – 79. doi: 10.17277/voprosy.2018.04.pp.070-079
7. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вэйдер ; пер. с англ. – 9-е изд. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 125 с.
8. Лайкер, Дж. Система разработки продукции в Toyota: люди, процессы, технология / Дж. Лайкер, Дж. Морган ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2016. – 440 с.

9. Клюев, А. В. Концепция бережливого производства : учеб. пособие / А. В. Клюев. – Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2013. – 88 с.
10. Кононова, В. Ю. Модернизация производственных систем на российских предприятиях / В. Ю. Кононова // В сб. : Модернизация экономики и общественное развитие ; отв. ред. Е. Г. Ясин. – М. : Изд. дом ГУ Высш. шк. экономики, 2007. – 556 с.
11. Немтинов, В. А. Методологические основы построения информационной системы принятия решений по обеспечению экологической безопасности / В. А. Немтинов // Научно-техническая информация. Серия 1. – 2005. – № 10. – С. 1 – 7.
12. Немтинова, Ю. В. Оценка демографического потенциала Тамбовской области как основы устойчивого экономического развития региона / Ю. В. Немтинова, В. А. Немтинов // Вопр. соврем. науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2018. – № 1 (67). – С. 74 – 85. doi: 10.17277/voprosy.2018.01.pp.074-085
13. Сергеева, А. С. Проблемы внедрения «бережливого производства» в России / А. С. Сергеева, Ю. В. Немтинова // Функциональные составляющие современной концепции менеджмента : вопросы теории и практики : материалы IV регион. науч.-практ. конф. молодых ученых, 15 февраля, 2018 г., Тамбов. – Тамбов : Тамбовский гос. ун-т им. Г. Р. Державина, 2018. – С. 77 – 81.
14. Методы и алгоритмы создания виртуальных моделей химико-технологических систем : монография / В. А. Немтинов [и др.]. – Тамбов : Издат. дом ТГУ им. Г. Р. Державина, 2011. – 282 с.
15. Немтинов, В. А. Использование системы моделирования динамических процессов для оперативного управления промышленным производством / В. А. Немтинов, Ю. В. Немтинова, Д. С. Русских // Химическая промышленность сегодня. – 2007. – № 7. – С. 43 – 48.
16. Создание информационных справочных систем с использованием технологии Internet / В. А. Немтинов [и др.] // Информационные технологии. – 1999. – № 7. – С. 37 – 39.
17. Фейгенсон, Н. Б. Бережливое производство и системы менеджмента качества: серия докладов (зеленых книг) в рамках проекта «Промышленный и технологический форсайт Российской Федерации» / Н. Б. Фейгенсон, И. С. Мацкевич, М. С. Липецкая. – СПб. : Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад», 2012. – Вып. 1. – 71 с.
18. Юханова, И. Ю. Особенности использования подходов стратегического анализа в концепции «бережливого производства» промышленного предприятия / И. Ю. Юханова, Е. В. Быковская // Вопр. соврем. науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2018. – № 4 (70). – С. 70 – 79. doi: 10.17277/voprosy.2018.04.pp.070-079

References

1. <http://static.government.ru/media/files/aaooFKSheDLiM99HEcyrygytfmGzrnAX.pdf> (accessed 22 March 2019).
2. Argunova V.N. [The human potential of the modern Russian region: life strategies and innovative resources (on the example of the Ivanovo region)], *Vestnik Nizhegorodskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. R. Ye. Alekseyeva. Seriya: Upravleniye v sotsial'nykh sistemakh. Kommunikativnyye tekhnologii* [Vestnik of the Nizhny Novgorod State Technical University. R. E. Alekseeva. Series: Management in social systems max. Communication technology], 2013, no. 1, pp. 28-36. (In Russ.)

3. Argunova V.N. [Ed.] *Chelovecheskiy potentsial Ivanovskoy oblasti: sostoyaniye i perspektivy razvitiya: sbornik nauchnykh statey* [The human potential of the Ivanovo region: state and development prospects: a collection of scientific articles], Ivanovo: Ivanovskiy gosudarstvennyy universitet, 2008, 156 p. (In Russ.)
4. Layker D. *Dao Toyota: 14 printsipov menedzhmenta vedushchey kompanii mira* [Dao Toyota: 14 principles of management of the world's leading company], Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2005, 402 p. (In Russ.)
5. Vumek Dzh., Dzhons D. *Berezhlivoye proizvodstvo : kak izbavit'sya ot poter' i dobit'sya protsvetaniya vashey kompanii* [Lean Manufacturing: How to Get Rid of Losses and Reach Your Company Prosperity], Moscow: Al'pina Publisher, 2016, 472 p. (In Russ.)
6. Yukhanova I.Yu., Bykovskaya Ye.V. [Features of the use of strategic analysis approaches in the concept of "lean production" of an industrial enterprise], *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki. Universitet im. V. I. Vernadskogo* [Problems of Contemporary Science and Practice. Vernadsky University], 2018, no. 4 (70), pp. 70-79, doi: 10.17277/voprosy.2018.04.pp.070-079 (In Russ., abstract in Eng.)
7. Veyder M. *Instrumenty berezhlivogo proizvodstva: mini-rukovodstvo po vnedreniyu metodik berezhlivogo proizvodstva* [Lean manufacturing tools: a mini-guide on the introduction of lean manufacturing techniques], Moscow: Al'pina Publisher, 2016, 125 p. (In Russ.)
8. Layker Dzh., Morgan Dzh. *Sistema razrabotki produktsii v Toyota: lyudi, protsessy, tekhnologiya* [System of product development in Toyota: people, processes, technology], Moscow: Al'pina Biznes Buks, 2016, 440 p. (In Russ.)
9. Klyuyev A.V. *Kontseptsiya berezhlivogo proizvodstva: ucheb. posobiye* [Century the Concept of lean production: studies. allowance], Yekaterinburg: Izdatel'stvo Ural'skogo universiteta, 2013, 88 p. (In Russ.)
10. Kononova V.Yu., Yasin Ye.G. [Ed.] *Modernizatsiya ekonomiki i obshchestvennoye razvitiye* [Modernization of production systems at Russian enterprises], Moscow: Izdatel'skiy dom GU Vysshaya shkola ekonomiki, 2007, 556 p. (In Russ.)
11. Nemtinov V.A. [Methodological foundations for building an information system for making decisions on ensuring environmental safety], *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1* [Scientific and technical information. Series 1], 2005, no. 10, pp. 1-7. (In Russ.)
12. Nemtinova Yu.V., Nemtinov V.A. [Evaluation of the demographic potential of Tambov areas as the basis for sustainable economic development of the region], *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki. Universitet im. V. I. Vernadskogo* [Problems of Contemporary Science and Practice. Vernadsky University], 2018, no. 1 (67), pp. 74-85, doi: 10.17277/voprosy.2018.01.pp.074-085 (In Russ., abstract in Eng.)
13. Sergeyeva A.S., Nemtinova Yu.V. *Funktsional'nyye sostavlyayushchiye sovremennoy kontseptsii menedzhmenta: voprosy teorii i praktiki: materialy IV regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh* [Functional components of the modern concept of management: theory and practice: materials of the IV regional Scientific-practical conference of young scientists], 15 February, 2018, Tambov, Tambov: Tambovskiy gosudarstvennyy universitet im. G. R. Derzhavina, 2018, pp. 77-81. (In Russ.)
14. Nemtinov V.A., Karpushkin S.V., Mokrozub V.G., Malygin Ye.N., Yegorov S.Ya., Krasnyanskiy M.N., Borisenko A.B., Nemtinova Yu.V. *Metody i algoritmy sozdaniya virtual'nykh modeley khimiko-tekhnologicheskikh sistem: monografiya* [Methods and algorithms for creating virtual models of chemical-technological systems: monograph], Tambov: Izdatel'skiy dom TGU im. G. R. Derzhavina, 2011, 282 p. (In Russ.)

15. Nemtinov V.A., Nemtinova Yu.V., Russkikh D.S. [Using a system for modeling dynamic processes for the operational management of industrial production], *Khimicheskaya promyshlennost' segodnya* [Chemical industry today], 2007, no. 7, pp. 43-48. (In Russ.)
16. Nemtinov V.A., Mokrozub V.G., Yegorov S.YA., Kozodayev D.P. [Creation of information reference systems using the technology of the Internet], *Informatsionnyye tekhnologii* [Information technologies], 1999, no. 7, pp. 37-39. (In Russ.)
17. Feygenson N.B., Matskevich I.S., Lipetskaya M.S. *Berezhlivoye proizvodstvo i sistemy menedzhmenta kachestva: seriya dokladov (zelenykh knig) v ramkakh proyekta «Promyshlennyy i tekhnologicheskyy forsayt Rossiyskoy Federatsii»* [Lean Manufacturing and Quality Management Systems: a series of reports (green books) in the framework of the “Industrial and Technological Logic of the Russian Federation” project], St. Petersburg: Fond «Tsentr strategicheskikh razrabotok «Severo-Zapad», 2012, issue 1, 71 p. (In Russ.)
18. Yukhanova I.Yu., Bykovskaya Ye.V. [Features of the use of approaches of strategic analysis in the concept of “careful production” of an industrial enterprise], *Voprosy sovremennoy nauki i praktiki. Universitet im. V. I. Vernadskogo* [Problems of Contemporary Science and Practice. Vernadsky University], 2018, no. 4 (70), pp. 70-79, doi: 10.17277/voprosy.2018.04.pp.070-079 (In Russ., abstract in Eng.)
-

The Role of Human Potential in the Implementation of the Concept of Lean Manufacturing

Yu. V. Nemtinova, A. S. Sergeeva, V. A. Nemtinov

*G. R. Derzhavin Tambov State University;
Tambov State Technical University, Tambov, Russia*

Keywords: lean manufacturing; sustainable economic development of the region; human potential.

Abstract: The analysis of the influence of human potential on the functioning of industrial enterprises is carried out, the main reasons for the slow implementation of this concept in Russia, the common causes of failures of Russian enterprises in the creation and implementation of lean manufacturing are identified, and the main barriers to its implementation are identified. The hypothesis is confirmed – lean manufacturing in Russia is faced with problems caused by the Russian mentality. Therefore, when introducing the concept of lean manufacturing, one should take into account the peculiarities of Russian culture, the need to train and motivate employees before starting the implementation, it is noted that the most important resource of any enterprise is people. Possible options for the implementation of individual methods of lean manufacturing at the enterprise TAKF Confectionery Company OJSC are considered.

© Ю. В. Немтинова, А. С. Сергеева, В. А. Немтинов, 2019