

ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ

К. О. Сафронова¹

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики» (Нижний Новгород, Россия)

Д. И. Цвиркунов²

ООО «Центр «Приоритет» (Нижний Новгород, Россия)
УДК 658.5

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Предметом настоящего исследования выступает применение управленческого подхода «бережливое производство», используемого в компаниях, получивших высокую оценку своего делового совершенства (премию Правительства РФ в области качества (далее — Премия) на основе модели EFQM). Цель исследования заключается в определении уровня зрелости предприятия в применении бережливого производства (БП) и установлении связи уровня зрелости с фактическими показателями деятельности компании. Применение результатов исследования может быть направлено на решение проблем управления предприятием при постановке целей и выборе управленческих подходов для их достижения, а также проблем адаптации современных подходов управления к условиям внешней среды с учетом внутренних возможностей компании. Результаты исследования могут также быть использованы при разработке методических рекомендаций, нормативных документов по применению бережливого производства. Предварительные результаты исследования позволяют сделать выводы о том, что компании — призеры Премии используют комплекс управленческих подходов, в составе которого одну из лидирующих позиций занимает БП. Результаты исследования позволили установить типовой выбор организаций в цепочке «цели — управленческие подходы», также выявить факторы успеха и риска при применении управленческих подходов. В статье представлены результаты предварительной работы по анализу зрелости предприятий в применении БП, которые в дальнейшем будут использоваться во второй части исследования.

Ключевые слова: бережливое производство, управленческий подход, уровень зрелости, менеджмент.

¹ Сафронова Ксения Олеговна — к.э.н., доцент кафедры общего и стратегического менеджмента, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», e-mail: ksafronova@hse.ru, ORCID: 0000-0001-6927-1982.

² Цвиркунов Дмитрий Игоревич — ведущий специалист ООО «Центр «Приоритет», e-mail: tsvirkunov@centr-prioritet.ru, ORCID: 0000-0003-3349-9947.

Цитировать статью: Сафронова К. О., Цвиркунов Д. И. Исследование уровня зрелости применения бережливого производства на российских предприятиях // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 2. — С. 106–122.

K. O. Safronova

National Research University Higher School of Economics
(Nizhny Novgorod, Russia)

D. I. Tsvirkunov

Centr Prioritet Ltd. (Nizhny Novgorod, Russia)

JEL: M21, M11, D20

THE MATURITY LEVEL STUDY OF APPLYING LEAN PRODUCTION ON RUSSIA'S ENTERPRISES

The subject of this study is the application of the «lean production» (LP) management approach applied in the companies that have been highly evaluated for their business performance (the RF Government Quality award in the field of quality (further - the Award) based on the EFQM model). The purpose of the study is to determine enterprise maturity of LP application and to trace the correlation between the maturity level and the actual performance of the company. The application of the research results can be aimed at solving the problems of enterprise management in setting goals and choosing management approaches to achieve them, as well as the problems of adapting modern management approaches to environmental conditions taking into account the internal capabilities of the company. The research results can also be used to develop methodological recommendations, normative documents for using lean production. Preliminary findings allow us to conclude that the Award winners use a complex of management approaches in which LP takes one of the leading positions. The results of the research make it possible to establish a typical choice of organizations in the chain of «goals - management methods», and also to identify success and risk factors in applying managerial approaches. The article presents the results of preliminary work on the analysis of enterprises maturity in applying LP, which will be further used in the second part of the study.

Keywords: lean production, management approach, maturity level, enterprise management.

To cite this document: Safronova K. O., Tsvirkunov D. I. (2020) The maturity level study of applying lean production on Russia's enterprises. Moscow University Economic Bulletin, (2), 106–122.

Введение

Актуальность. В российских компаниях преобразования систем менеджмента (СМ) и производственных систем (ПС) в области бережливого производства находятся на разных стадиях: от пилотного применения

до стандартизации новых решений. Для основной массы организаций анализ опыта лидеров и лучшей практики позволит разработать и скорректировать свои программы развития СМ и ПС. Актуальность бережливого подхода подтверждается широкой практикой его применения представителями крупного (ПАО «СИБУР», «Группа ГАЗ», ОАО «Концерн Росэнергоатом», АО «ВМЗ», АО «РУСАЛ» и др.) и среднего (АО «ПРОМИС», ООО «ГК ПРОВЕНТО», ООО «НПП Буринтех» и др.) бизнеса. Интерес к бережливому производству поддерживается со стороны Правительства РФ в рамках национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» [Сайт...], а также региональной программы «Эффективная губерния» [Предприятия...].

На сегодняшний день бережливое производство — это теоретически и эмпирически проработанный подход к управлению современным предприятием, направленный на снижение операционных затрат за счет систематической ликвидации потерь и организации потока создания ценности.

За последние 10 лет в базе данных Scopus теме влияния бережливых технологий на эффективность предприятий посвящено порядка 12 тыс. публикаций. Среди них около сотни доказывают положительное влияние применения бережливых технологий на эффективность предприятий. Данные статьи имеют самый высокий индекс цитирования согласно базе данных Scopus.

В связи с обширностью накопленного опыта практики и международных исследований требуется четкое представление о том, как эффективно применять бережливое производство на предприятии и в случае недостаточно успешного применения предложить точечные мероприятия/методики по достижению положительных результатов.

Исходя из вышесказанного, авторами были поставлены соответствующие цель и задачи исследования.

Целью исследования является определение уровня зрелости организации в применении бережливого производства и установлении связи текущего уровня зрелости организации в применении БП с фактическими показателями деятельности компании.

Задачи исследования:

1. Исследование целей и выбранных управленческих методов их достижения;
2. Уточнение современного состава методов и инструментов бережливого производства;
3. Разработка анкеты и проведение опроса респондентов при помощи электронной рассылки анкеты;
4. Анализ годовых отчетов компаний, получивших премию Правительства в области качества за последние пять лет (с 2013 по 2017 г.);

5. Проведение сравнительного анализа показателей деятельности отобранных компаний;
6. Определение уровня зрелости применения БП в компаниях, имеющих высокие показатели деятельности.

В статье приводятся результаты, полученные в ходе решения задач 1, 2 и 3.

Структура статьи включает в себя цель и задачи, практическую значимость проводимого исследования, выдвигаемые авторами гипотезы, обоснование выборки, описание методологии и предварительные результаты с выводами и планом дальнейшего исследования.

Теоретическая и практическая значимость

Теоретическую и практическую значимость исследования авторы видят в развитии корпоративных и отраслевых стандартов в России, в тиражировании опыта лидеров премии и использовании его как отдельными предприятиями, так и в рамках государственных инициатив, а также в развитии последующих научных исследований.

Гипотезы исследования

Гипотеза 1. Среди призеров Премии больше тех, кто отметили, что применение управленческих подходов привело к улучшению показателей компании.

Гипотеза 2. Призеры Премии чаще всего ссылались на использование методов и инструментов бережливого производства.

Гипотеза 3. Высокие показатели деятельности предприятий связаны с применением организациями-призерами управленческого подхода «бережливое производство».

Гипотеза 4. Высокий уровень зрелости применения БП приводит к лучшим показателям деятельности компании.

Выборка исследования

Выборка исследования состоит из 84 российских компаний, применяющих различные подходы к управлению бизнесом. Состав предприятий-респондентов формировался на основе списка предприятий, получивших премию Правительства РФ в области качества в период 2013–2017 гг. [Список предприятий...]. Респондентами исследования среди предприятий стали руководители организаций и руководители функциональных подразделений, участвующие в создании и управлении производственной системой, менеджеры по развитию или совершенствованию бизнес-процессов.

Обоснование выбора российских компаний, получивших премию Правительства РФ в области качества, как объектов исследования

Выбор российских компаний — призеров (победители и дипломанты) Премии в качестве объектов исследования обусловлен официальным признанием их достижений в менеджменте за длительный период времени по критериям делового совершенства. Все заявки проходят несколько этапов. На первоначальном этапе отбора заявок претенденты должны соответствовать девяти критериям: лидирующая роль руководства; политика и стратегия организации в области качества; персонал; партнерство и ресурсы; процессы, продукция и услуги; удовлетворенность потребителей качеством продукции и услуг; удовлетворенность персонала; влияние организации на общество; результаты работы организации. Соответствие призеров Премии критериям позволяет в рамках исследования сфокусироваться на тех предприятиях, которые имеют лучшие показатели деятельности среди прочих российских предприятий.

Объективность выбора обеспечивается за счет того, что компании — призеры Премии применяют различные подходы к повышению эффективности бизнеса, в том числе бережливое производство.

Обзор научных источников

Зарубежными и отечественными исследователями доказано влияние бережливых технологий на операционную эффективность предприятия [Клочков, 2015; Мустафаева, 2013; Belekoukias, 2014] и усиление конкурентоспособности компании [Спир, 2010; Щетинина, 2015]. Наиболее релевантным исследованием применения БП на сегодняшний день является исследование Шаха и Уорда [Shah, 2003], в котором авторы доказали, что эффективность применения БП в большей степени зависит от размера организации, чем от ее возраста или набора используемых методов и инструментов БП. В то же время в своем исследовании Кэрри Ли Стэинлич [Steinlicht, 2010], опираясь на модель Лестера [Lester, 2013], указала на то, что молодые компании, находящиеся на ранней стадии жизненного цикла организации, более успешны и получают лучшие результаты применения методов БП, чем зрелые компании. Кроме того, Стэинлич определила, какой набор методов и инструментов БП нужно использовать организации в зависимости от жизненного цикла развития.

Прогрессивные компании в различных сферах деятельности формируют собственные ПС и применяют различные инструменты повышения эффективности. При этом формирование собственной ПС на российских предприятиях сопряжено с рядом сложностей применения и развития

БП [Казанцева, 2014; Кондратьев, 2014; Кудряшов, 2012; Лapidус, 2019; Абрамкина, 2013; Зинченко, 2013; Уланов, 2013].

Современные исследования имеют узкоспециализированный характер с фокусом на особенности применения БП по отраслевому признаку [Beleloukias, 2014; Давыдова, 2016; Туровец, 2016; Результаты...], а также на нетипичные сферы применения БП, такие как медицина [Арженцов, 2018; Китанина, 2018; Кондратьева, 2018; Проект..., 2017; Pejsa, 2011], образование [Глушченко, 2017; Корякин, 2015; Doman, 2011] и сфера услуг [Кизим, 2014; Tiplady, 2010].

На основе вышеописанных исследований была разработана методология настоящего исследования. Также рассмотренные работы заложили основу для последующей разработки методологического аппарата оценки уровня зрелости предприятий в применении БП. В частности, идеи эффективности применения методов БП в зависимости от стадии жизненного цикла организации нашли свое отражение в «Концептуальной модели многоаспектного современного содержания БП». Согласно данной модели выделяются три уровня зрелости организации в применении БП: 1) инструментальный, 2) методический, 3) философский [Мустафаева, 2013]. Сравнительный анализ релевантного исследования [Shah, 2003] в области применения бережливых технологий, международных [VDI 2870-2012, 2012] и отечественных стандартов [ГОСТ Р 56020-2014, 2014; ГОСТ Р 56407-2015, 2015], включающих набор инструментов и методов БП, позволил авторам исследования уточнить состав методов и инструментов БП как базиса «Концептуальной модели многоаспектного современного содержания БП». Данный состав методов и инструментов БП использован при формировании вопросов анкеты исследования. С целью получения объективных результатов авторы включили в выборку исследования предприятия из различных сфер деятельности. Выявленные ранее другими исследователями сложности адаптации и развития бережливых технологий были учтены при формулировании вопросов анкеты исследования с целью последующего уточнения факторов риска и успеха применения управленческих подходов.

Методология исследования

Методология исследования включает следующие этапы.

1) Определение инструмента оценки зрелости предприятий в применении БП. Таким инструментом будет выступать ранее разработанная одним из авторов исследования «Концептуальная модель многоаспектного современного содержания БП» [Сафронова, 2017]. Оценка зрелости будет осуществляться на финальной стадии исследования, процесс оценки зрелости на основе предлагаемой модели и результаты оценки зрелости будут опубликованы в последующих научных статьях.

2) Для применения концептуальной модели авторами изучены различные зарубежные исследования [Shah, 2003], международные [VDI 2870-2012, 2012] и российские стандарты [ГОСТ Р 56020-2014, 2014; ГОСТ Р 56407-2015, 2015] бережливого производства на предмет установления состава инструментов БП.

Критический анализ данных источников позволил определить пул методов и инструментов БП, составляющих базис «Концептуальной модели многоаспектного современного содержания БП»:

1. Стандартизация работы (Process standardization);
2. Организация рабочего пространства (5S);
3. Картирование потока создания ценности (VSM);
4. Средство остановки в случае ошибки и визуализация участка не-исправностей (Andon);
5. Быстрая переналадка (SMED);
6. Подход к планированию производства (Kanban);
7. Всеобщее обслуживание оборудования (TPM);
8. Сокращение узких мест (сглаживание продукции) (Heijunka);
9. Метод исключения (предотвращения) дефектов на производстве и ошибок персонала (Poka Yoke);
10. Самоорганизующиеся рабочие группы (Worker self-check/ Hanchou);
11. Управление по целям (Target management);
12. Непрерывное производство потока (Shop floor management);
13. Система вытягивания производства (Pull system);
14. Экономичная автоматизация (Low cost automation);
15. Уменьшение размера партии (Short control cycles);
16. Контроль качества (Quality control);
17. Статистический контроль (Statistical process control);
18. Измерение технических возможностей оборудования (Measuring the technical capabilities of maintenance);
19. Анализ потерь (Waste analysis);
20. Бенчмаркинг (Benchmarking);
21. Автономизация (Autonomation);
22. Аудит (Audit).

Таким образом, анализ зрелости предприятий по использованию бережливых технологий будет осуществляться на основе выделенного состава методов и инструментов БП, упоминаемых в различных международных и российских стандартах. Также данные методы и инструменты БП включены в опросный лист (анкету) для респондентов исследования.

3) В рамках работы по подтверждению гипотез исследования авторы отобрали компании из числа победителей Премии за последние пять лет (2013–2017) [Список...]. В выборку попали 84 компании различных сфер деятельности и организационно-правовых форм.

4) С учетом уточненного пула методов и инструментов БП, а также выдвинутых гипотез разработан опросный лист (анкета с закрытыми и открытыми вопросами). Анкета включает два блока вопросов. Блок 1 включает вопросы для формирования общего представления, какие подходы к управлению используют призеры Премии. Блок 2 состоит из вопросов для тех респондентов, которые ответили, что их организации применяют БП как управленческий подход.

Опрос респондентов позволит определить применяемые призерами Премии управленческие подходы, а также подтвердить гипотезы 1 и 2.

Для оценки уровня зрелости предприятия в применении БП авторы рекомендуют дополнительно проводить анализ состава документов, сопровождающих применение БП, наблюдение за работой предприятия и интервью с руководителями и сотрудниками компании.

Анализ внутренней документации, регламентирующей БП, позволит оценить, насколько масштабно применяется БП на основе критериев: наличие задач в области БП, применение технологий, наличие компетенций сотрудников и соответствующей структуры организации, направленных на реализацию/поддержание БП.

В рамках настоящего исследования авторами проводится только опрос респондентов. Другие опции не были применены в силу широкого географического разброса предприятий-респондентов по территории России.

5) Рассылка официальных запросов и анкеты осуществлялась на электронные адреса руководителей компаний и лиц, ответственных за проведение организационных изменений. В письмах содержалась необходимая информация о самом исследовании, условиях и порядке заполнения анкеты. Следует отметить, что анкета предназначена для менеджеров не ниже уровня линейного руководителя (например, для руководителя проекта, руководителя программы/портфеля проектов улучшений, менеджера по совершенствованию бизнес-процессов, специалиста по организационному развитию и т.д.).

6) Сбор информации происходил посредством получения заполненных анкет в формате google-анкеты или в виде документа, отправленного на адрес электронной почты исследователя, ответственного за рассылку. Для удобства заполнения респондент мог выбрать любой удобный формат анкеты. Затем вся собранная информация консолидировалась в google-таблице, что в дальнейшем позволило быстро обработать анкеты.

7) После получения результатов опроса в качестве продолжения исследования планируется анализ годовых отчетов предприятий — призеров Премии, опубликованных за последние пять лет (с 2013 по 2017) с целью подтверждения гипотезы 3 и гипотезы 4 настоящего исследования. Из процесса анализа отчетов исключаются предприятия закры-

той организационно правовой формы в связи с отсутствием в открытом доступе бухгалтерской (финансовой) отчетности и организации из сферы образовательных услуг, медицины по причине некоммерческих целей их функционирования. Таким образом, авторам исследования предстоит оценить показатели 61 компании. Однако эта цифра может быть скорректирована в зависимости от количества компаний, ответивших на анкету.

8) В дальнейшем планируется сопоставление результатов опроса компаний-респондентов с результатами анализа бухгалтерской (финансовой) отчетности этих компаний, что, по мнению авторов, должно будет подтвердить гипотезы 3 и 4.

Результаты исследования и их анализ

Все ответившие респонденты единогласно подтвердили применение управленческих подходов. Данный факт свидетельствует о том, что компании, которые получили Премию, использовали определенные подходы для достижения лучших показателей бизнеса (см. рис. 1), что позволяет уже сейчас частично подтвердить гипотезу 1.

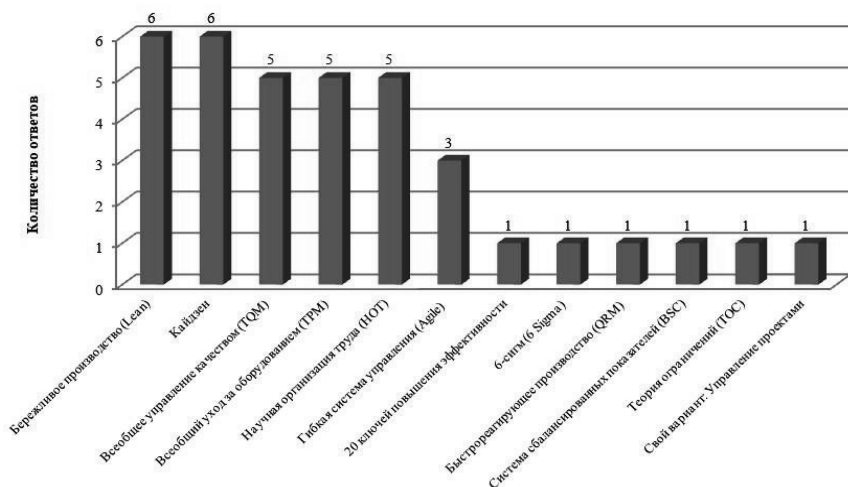


Рис. 1. Управленческие подходы, применяемые компаниями — призерами Премии
Источник: составлено авторами по результатам исследования.

Что примечательно, среди компаний наблюдается комплексное применение управленческих подходов. В пользу этого вывода можно привести результаты анализа респондентов на предмет, какие управленческие подходы были ими использованы (см. рис. 2).

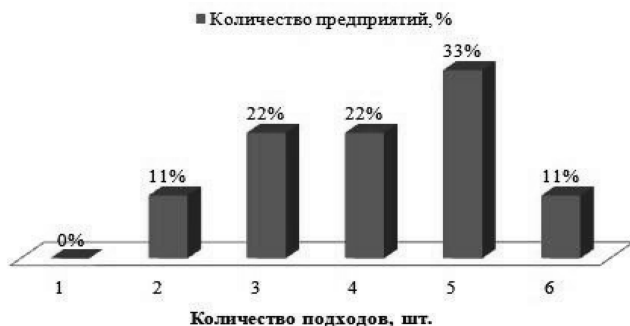


Рис. 2. Количество управленческих подходов, применяемых компаниями — победительницами Премии
Источник: составлено авторами по результатам исследования.

Как показано на рисунке, компании чаще применяют от трех до пяти управленческих подходов. Самыми востребованными подходами компаний-призеры назвали кайдзен, бережливое производство, всеобщее управление качеством (TQM), научную организацию труда (НОТ) и всеобщий уход за оборудованием (ТРМ). Таким образом, можно прийти к выводу, что предприятия, достигшие высоких результатов деятельности, применяли управленческие подходы.

Большинство ответивших компаний отмечают, что применение управленческих подходов обусловлено преследованием определенных целей. Согласно результатам ранжирования данных целей респонденты отметили наиболее приоритетными такие цели, как улучшение качества продукции, повышение производительности труда, сокращение производственных потерь (см. табл. 1).

Таблица 1

Наиболее приоритетные цели применения управленческих подходов

Уровень приоритетности	Цели применения управленческих подходов	Среднее значение ответов после ранжирования
1	Улучшение качества продукции	1,4
2	Повышение производительности труда	2,2
3	Сокращение производственных потерь	2,6
4	Развитие межфункционального взаимодействия внутри компании	3
5	Сокращение сроков выполнения заказов, поставка точно вовремя	4
6	Снижение операционных затрат, издержек	5,2
7	Повышение акционерной стоимости компании	7,8

Источник: составлено авторами по результатам исследования.

На основе представленных результатов авторы проводят параллель между выбранными управленческими подходами и целями их применения. Все респонденты отметили применение более чем одного управленческого подхода. При этом выбор тех или иных подходов обусловлен разными собственными целями организаций.

Несмотря на то что компании-призеры применяют комплекс управленческих подходов, гипотезу 2 можно частично подтвердить, так как большинство респондентов отмечают использование бережливого производства в качестве управленческого подхода. Среди ответов респондентов бережливое производство делит первое место с кайдзен (см. рис. 1).

Компании считают, что успешному применению управленческих подходов способствует доступ к необходимым ресурсам, наличие внутренней службы консалтинга, постоянное улучшение бизнес-процессов и обучение персонала, выращивание культуры непрерывных изменений, наличие системы целеполагания и концепции идеологии развития предприятия. Присутствие таких факторов успеха, как поддержка и активное участие высшего руководства, вовлеченность персонала, было выделено как обязательное для большинства компаний.

Также все респонденты единогласны в том, что дестабилизирующими факторами риска при внедрении управленческого подхода могут стать сопротивление персонала, недостаток мотивации и дефицит специалистов на рынке труда. Реже упоминались факторы риска, связанные с недостаточным финансированием, спецификой отрасли и географической удаленностью от центра инноваций.

Анализ результатов анкетирования позволил авторам подтвердить перечень методов и инструментов БП, применяемых в компаниях — призерах Премии (см. табл. 2).

Таблица 2

Рейтинг инструментов бережливого производства

Приоритет	Методы и инструменты БП	Количество голосов
1	Контроль качества (quality control)	7
2	Стандартизация работы (Process standardization)	6
	Сокращение узких мест (сглаживание продукции) Heijunka	6
	Анализ потерь (Waste analysis)	6
	Мониторинг и анализ внутренних процессов с целью уточнения соблюдения требований (Audit)	6
3	Картирование потока создания ценности (VSM)	5
	Система вытягивания производства (Pull system)	5
	Статистический контроль (Statistical process control)	5

Приоритет	Методы и инструменты БП	Количество голосов
4	Подход к планированию производства (Канбан)	4
	Всеобщее обслуживание оборудования (TPM)	4
	Уменьшение размера партии (Short control cycles)	4
	Измерение технических возможностей оборудования	4
5	Средство остановки в случае ошибки и визуализация участка неисправностей (Andon)	3
	Быстрая переналадка (SMED)	3
	Метод исключения (предотвращения) дефектов на производстве и ошибок персонала (Poka Yoke)	3
	Самоорганизующиеся рабочие группы (Worker self-check/Hancho)	3
6	Управление по целям (Target management)	2
	Непрерывное производство потока (Shop floor management)	2
	Бенчмаркинг (Benchmarking)	2
	Автономизация (Autonomation)	2
7	Организация рабочего пространства (5S)	1
	Лоукост-автоматизация (Low cost automation)	1

Источник: составлено авторами по результатам исследования.

Результаты данной части исследования могут быть использованы при разработке или пересмотре национальных стандартов в области бережливого производства в части состав методов и инструментов БП, рекомендуемых к применению БП в российских компаниях.

Заключение

На основе вышеприведенных результатов можно сделать вывод, что компании — призеры Премии применяют сразу несколько управленческих подходов (от трех до пяти). Авторы полагают, что комплексное применение управленческих подходов связано с разнообразием целей, которые стоят перед современными компаниями, а также с разнообразием факторов, способствующих или препятствующих применению данных подходов. В качестве наиболее актуальных целей применения управленческих подходов выделены улучшение качества продукции, повышение производительности труда и сокращение производственных потерь. Следует отметить, что для многих предприятий также является важным развитие межфункционального взаимодействия внутри компании, что в дальнейшем приводит к повышению гибкости организации, росту скорости

реагирования на изменения потребностей рынка и ускорению процесса принятия решений.

Результаты исследования также свидетельствуют о том, что все компании — призёры Премии включают бережливое производство в комплекс управленческих подходов для достижения целей организации.

Продолжение настоящего исследования планируется в направлении анализа годовых отчетов компаний — призёров Премии и определения уровня зрелости предприятий в применении БП, а также установления связи высоких показателей деятельности компаний с высоким уровнем зрелости.

Направления дальнейших исследований авторы видят также в следующем:

- уточнение проблем применения БП на предприятиях,
- разработка методических рекомендаций и инструментов по адаптации и развитию БП с учетом выявленных факторов успеха и рисков применения БП,
- проведение сравнительного анализа уровня зрелости предприятий в применении БП, получивших Премию, с предприятиями, использующими БП, но не принимающими участие в Премии.

Список литературы

1. VDI 2870-2012 часть 1 «Системы бережливого производства. Основные принципы, введение и обзор».
2. *Абрамкина Т. Н.* Проблемы внедрения «бережливого производства» на отечественных предприятиях [Электронный ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2013. — Т. 3. — С. 2721–2725. URL: <http://e-koncept.ru/2013/53547.htm> (дата обращения: 16.04.2018).
3. *Арженцов В. Ф.* Применение принципов бережливого производства в медицине // Управление качеством в здравоохранении. — 2018. — № 1. — С. 14–18.
4. *Беляева И. И.* Результаты применения бережливого производства в российских компаниях [Электронный ресурс] // Издание о бизнесе и технологиях. URL: http://www.equipnet.ru/management/articles/articles_906.html (дата обращения: 17.03.2018).
5. *Глуценко В. В., Глуценко И. И.* Развитие философии бережливого высшего образования // Экономика, предпринимательство и право. — 2017. — Том 7. — № 1. — С. 73–89.
6. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь. ГОСТы бережливого производств — М.: Стандартинформ, 2014. — 33 с.
7. ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты. — М.: Стандартинформ, 2015. — 12 с.
8. *Давыдова Н. С., Лецкий В. П.* Формирование производственной системы промышленного предприятия: теоретические и практические аспекты: монография. — Изд-во Института экономики и управления ФГБОУ ВПО «УдГУ», 2016. — 120 с.

9. *Зинченко С. П.* Внедрение концепции Производственных систем в России: типичные препятствия и вызовы [Электронный ресурс] // Альманах «Управление производством». — 2013. — № 1, март. — С. 11–16. URL: <http://narfu.ru/university/library/Альманах/Альманах%20Управление%20производством.pdf> (дата обращения: 22.04.2018).
10. *Казанцева С. М.* Проблемы внедрения бережливого производства на предприятиях России // Креативная экономика. 2014. — № 12(96). — С. 90–98.
11. *Кизим А. А.* Применение бережливого производства компаниями сферы услуг // Экономика устойчивого развития. — 2014. — № 4 (20). — С. 94–106.
12. *Китанина К. Ю.* Бережливый менеджмент в здравоохранении // Вестн. новых мед. технологий. — 2018. — Т. 12. — № 2. — С. 114–121.
13. *Ключков Ю. П., Давыдова Н. С.* Управление эффективностью деятельности машиностроительного предприятия // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». — 2015. — № 3. — С. 27–32.
14. *Кондратьев Э. В.* Основные проблемы при внедрении системы бережливого производства на российских предприятиях // Менеджмент в России и за рубежом. — 2014. — № 5. — С. 49–56.
15. *Кондратьева И. Ю., Коптева Л. Н., Переслгина И. А., Боровкова Т. А.* Стратегия внедрения бережливого производства в детской поликлинике // Мед. альманах. — 2018. — № 3. — С. 10–14.
16. *Корякин И. Д.* Бережливое производство и возможности его применения в России // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2015. — Т. 13. — С. 3501–3505. URL: <http://e-koncept.ru/2015/85701.htm> (дата обращения: 17.04.2018).
17. *Кудряшов А.* Бережливое производство: проблемы внедрения // Вестник «ЮНИДО в России». — 2012. — № 6. — С. 60–65.
18. *Лепидус В. А., Цвиркунов Д. И.* Причины успехов и неудач в преобразованиях // Стандарты и качество. — 2019. — № 10 (988). — С. 92–99.
19. *Мустафаева Д. Г.* Повышение эффективности функционирования и качества организации производственной системы // Организатор производства. — 2013. — № 2 (57). — С. 9–28.
20. Предприятия — участники программы «Эффективной губернии» почти втрое увеличили объем заказов // Портал поддержки предпринимательства Нижегородской области. URL: <http://businessnnov.ru/news/all/gleb-nikitin-predpriyatiya-uchastniki-effektivnoy-gubernii-pochti-vtroe-uvlechili-obem-zakazov/> (дата обращения: 13.11.2019).
21. Проект «Бережливая поликлиника» // Официальный сайт. URL: <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/proekt-berezhlivaya-poliklinika> (дата обращения: 15.06.2018).
22. Результаты бережливого производства в различных отраслях // Организация прорывного менеджмента. URL: http://www.orgprom.ru/o_kompanii/rezultaty_nashih_programm.html (дата обращения: 23.04.2018).
23. Сайт «Производительность труда и поддержка занятости». URL: <https://futurerussia.gov.ru/proizvoditelnost-truda-i-podderzhka-zanyatosti> (дата обращения: 13.11.2019).
24. *Сафронова К. О.* Разработка комплекса инструментов адаптации бережливого производства в условиях экономической нестабильности: монография. — Н. Новгород: НИУ РАНХиГС, 2017. — 122 с.

25. *Снур С.* Догнать зайца. Как лидеры рынка выигрывают в конкурентной борьбе и как великие компании могут их настичь. — М.: ИКСИ, 2010.
26. Список предприятий, получивших премию Правительства РФ в области качества в период 2013–2017 годов // Премия Правительства Российской Федерации в области качества. Официальный сайт. URL: <https://roskachestvo.gov.ru/award/> (дата обращения: 16.04.2018).
27. *Туровец О. Г., Родионова В. Н.* О некоторых проблемах обеспечения эффективной организации высокотехнологичного производства // Организатор производства. — 2016. — № 1 (68). — С. 47–53.
28. *Уланов П. В.* Практические шаги на пути внедрения технологии бережливого производства на предприятии [Электронный ресурс] // Управление производством. — 2013. — 11 ноября. URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/lean/ulanov-promis.html (дата обращения: 22.03.2018).
29. *Щетинина И. В.* Концепция бережливого производства как фактор повышения конкурентоспособности продукции // Организатор производства. — 2015. — № 3 (66). — С. 32–37.
30. *Belekoukias I., Garza-Reyes J. A., Kumar V.* The impact of lean methods and tools on the operational performance of manufacturing organizations // International Journal of Production Research. 2014. — No. 52 (18). — P. 5346–5366.
31. *Doman M. S.* A new lean paradigm in higher education: A case study // Quality Assurance in Education. — 2011. — No. 19 (3). — P. 248–262.
32. *Lester D. L., Parnell J. A., Carraher S.* Organizational life cycle: A five stage empirical scale // International Journal of Organizational Analysis. — 2003. — No. 11(4). — P. 339–354.
33. *Pejsa P., Eng R.* Lean strategy deployment delivers customer satisfaction at GE healthcare // Global Business and Organizational Excellence. — 2011. — No. 30(5). — P. 45. URL: <http://search.proquest.com/docview/875709762?accountid=45451> (дата обращения: 15.04.2017).
34. *Shah R., Ward P.* Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance // Operations Management. — 2003. — No. 21 (2). — P. 129–149.
35. *Steinlicht Carrie L.* Lean Production and the organizational life cycle: A survey of Lean tool effectiveness in young and mature organizations // Pro Quest Dissertation and Theses. — July, 2010. — P. 154.
36. *Tiplady B.* Running a Lean Office // The British Journal of Administrative Management. — 2010 — P. 22–23. URL: <http://search.proquest.com/docview/1348903050?accountid=45451> (дата обращения: 15.04.2017).

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. VDI 2870-2012 chast' 1 «Sistemy berezhlivogo proizvodstva. Osnovnye principy, vvedenie i obzor».
2. *Abramkina T. N.* Problemy vnedreniya «berezhlivogo proizvodstva» na otechestvennyh predpriyatiyah [Elektronnyj resurs] // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept». — 2013. — T. 3. — S. 2721–2725. URL: <http://e-koncept.ru/2013/53547.htm> (data obrashheniya: 16.04.2018).
3. *Arzhencov V. F.* Primenenie principov berezhlivogo proizvodstva v medicine // Upravlenie kachestvom v zdavoohranenii. — 2018. — № 1. — S. 14–18.

4. *Beljaeva I. I.* Rezul'taty primeneniya Berezhlivogo proizvodstva v rossijskih kompanijah [Elektronnyj resurs] // Izdanie o biznese i tehnologijah. URL: http://www.equipnet.ru/management/articles/articles_906.html (data obrashheniya: 17.03.2018).
5. *Glushhenko V. V., Glushhenko I. I.* Razvitie filosofii berezhlivogo vysshego obrazovaniya // *Jekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*. — 2017. — Tom 7. — № 1. — S. 73–89.
6. GOST R 56020-2014 Berezhlivoe proizvodstvo. Osnovnye polozheniya i slovar'. GOSTy berezhlivogo proizvodstv — M.: Standartinform, 2014. — 33 s.
7. GOST R 56407-2015 Berezhlivoe proizvodstvo. Osnovnye metody i instrumenty. — M.: Standartinform, 2015. — 12 s.
8. *Davydova N. S., Leckij V. P.* Formirovanie proizvodstvennoj sistemy promyshlennogo predpriyatija: teoreticheskie i prakticheskie aspekty: monografija. — Izd-vo Instituta Jekonomiki i Upravljenja FGBOU VPO «UdGU». 2016. — 120 s.
9. *Zinchenko S. P.* Vnedrenie koncepcii Proizvodstvennyh sistem v Rossii: tipichnye prepjatstva i vyzovy [Elektronnyj resurs] / S. P. Zinchenko // Al'manah «Upravlenie proizvodstvom». 2013. — № 1, mart. — S. 11–16. URL: <http://narfu.ru/university/library/Al'manah/Al'manah%20Upravlenie%20proizvodstvom.pdf> (data obrashheniya: 22.04.2018).
10. *Kazanceva S. M.* Problemy vnedreniya berezhlivogo proizvodstva na predpriyatiyah Rossii // *Kreativnaja jekonomika*. 2014. — № 12(96). — S. 90–98.
11. *Kizim A. A.* Primenenie berezhlivogo proizvodstva kompanijami sfery uslug // *Jekonomika ustojchivogo razvitiya*. — 2014. — № 4 (20). — S. 94–106.
12. *Kitanina K. Ju.* Berezhlivyj menedzhment v zdravooohranenii // *Vestn. novyh med. tehnologij*. — 2018. — T. 12. — № 2. — S. 114–121.
13. *Klochkov Ju. P., Davydova N. S.* Upravlenie jeffektivnost'ju dejatel'nosti mashinostroitel'nogo predpriyatija // *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Serija «Jekonomika i pravo»*. — 2015. — № 3. — S. 27–32.
14. *Kondrat'ev Je. V.* Osnovnye problemy pri vnedrenii sistemy berezhlivogo proizvodstva na rossijskih predpriyatiyah // *Menedzhment v Rossii i za rubezhom*. — 2014. — № 5. — S. 49–56.
15. *Kondrat'eva I. Ju., Kopteva L. N., Pereslegina I. A., Borovkova T. A.* Strategija vnedreniya berezhlivogo proizvodstva v detskoj poliklinike // *Med. al'manah*. — 2018. — № 3. — S. 10–14.
16. *Korjakin I. D.* Berezhlivoe proizvodstvo i vozmozhnosti ego primeneniya v Rossii // *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept»*. — 2015. — T. 13. — S. 3501–3505. URL: <http://e-koncept.ru/2015/85701.htm> (data obrashheniya 17.04.2018).
17. *Kudrjashov A.* Berezhlivoe proizvodstvo: problemy vnedreniya // *Vestnik «JuNIDO v Rossii»*. 2012. — № 6. — S. 60–65.
18. *Lapidus V. A., Cvirkunov D. I.* Prichiny uspehov i neudach v preobrazovanijah // *Standarty i kachestvo*. — 2019. — № 10 (988). — s. 92–99.
19. *Mustafaeva D. G.* Povyshenie jeffektivnosti funkcionirovaniya i kachestva organizacii proizvodstvennoj sistemy // *Organizator proizvodstva*. — 2013. — № 2 (57). — S. 9–28.
20. Predpriyatija — uchastniki programmy «Jeffektivnoj gubernii» pochtii vtroe uvelichili ob'em zakazov // *Portal podderzhki predprinimatel'stva Nizhegorodskoj oblasti*. URL: <http://businessnnov.ru/news/all/gleb-nikitin-predpriyatiya-uchastniki>

- ki-effektivnoy-gubernii-pochti-vtroe-uvelichili-obem-zakazov/ (data obrashheniya: 13.11.2019).
21. Proekt «Berezhlivaya poliklinika» // oficial'nyj sayt: URL: <https://www.rosminzdrav.ru/poleznye-resursy/proekt-berezhlivaya-poliklinika> (data obrashheniya: 15.06.2018).
 22. Rezul'taty berezhlivogo proizvodstva v razlichnyh otrasljah // Organizacija pro-ryvnogo menedzhmenta. URL: http://www.orgprom.ru/o_kompanii/ rezul'taty_nashih_programm.html (data obrashheniya: 23.04.2018).
 23. Sajt «Proizvoditel'nost' truda i podderzhka zanyatosti». URL: <https://futurerussia.gov.ru/proizvoditelnost-truda-i-podderzhka-zanyatosti> (data obrashheniya: 13.11.2019).
 24. *Safronova K. O.* Razrabotka kompleksa instrumentov adaptacii berezhlivogo proizvodstva v uslovijah jekonomicheskoy nestabil'nosti: monografija. — N. Novgorod: NIU RANHiGS, 2017. — 122 s.
 25. *Spir S.* Dognat' zajca. Kak lidery rynka vyigryvajut v konkurentnoj bor'be i kak velikie kompanii mogut ih nastich'. — M.: IKSI, 2010.
 26. Spisok predpriyatij, poluchivshih premiju Pravitel'stva RF v oblasti kachestva v period 2013—2017 godov // Premija Pravitel'stva Rossijskoj federacii v oblasti kachestva: oficial'nyj sayt. URL: <https://roskachestvo.gov.ru/award/> (data obrashheniya: 16.04.2018).
 27. *Turovec O. G., Rodionova V. N.* O nekotoryh problemah obespechenija jeffektivnoj organizacii vysokotehnologichnogo proizvodstva // Organizator proizvodstva. — 2016. — № 1 (68). — S. 47—53.
 28. *Ulanov P. V.* Prakticheskie shagi na puti vnedrenija tehnologii berezhlivogo proizvodstva na predpriyatii [Jelektronnyj resurs] / P. V. Ulanov // Upravlenie proizvodstvom». 2013. — 11 nojabrja. URL: http://www.up-pro.ru/library/production_management/lean/ulanov-promis.html (data obrashheniya: 22.03.2018).
 29. *Shhetinina I. V.* koncepcija berezhlivogo proizvodstva kak faktor povyshenija konkurentosposobnosti produkcii // Organizator proizvodstva. — 2015. — № 3 (66). — S. 32—37.