

ПРАКТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

DOI: 10.36622/VSTU.2022.52.30.004

УДК 658.5

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

В.Н. Родионова, И.В. Каблашова, И.В. Логунова, К.С. Кривякин

Воронежский государственный технический университет

Россия, 394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Введение. В статье рассмотрены подходы к содержанию понятия эффективности организации производства, которую предлагается рассматривать с позиции комплексного подхода и организационной эффективности, т.е. это одна из основных составляющих организационной эффективности предприятия как производственной системы в целом и установление определенного соответствия между полученными результатами (достигнутыми целями) и затратами на их достижение. Проблема повышения эффективности организации производства на предприятия всегда являлась наиболее важной в системе управления предприятием. Особенно актуальной эта проблема становится на современном этапе развития цифровой экономики в связи внедрением информационных технологий и цифровых стандартов управления деятельностью предприятия. Использование методологии бенчмаркинга позволяет выявить инструменты повышения эффективности организации производства и производственных процессов и провести анализ перспективных направлений формирования конкурентных преимуществ.

Данные и методы. При исследовании использовались методы теоретического и эмпирического анализа, методический подход, основанный на принципах бенчмаркинга, статистические методы, данные научных и аналитических публикаций по рассматриваемой проблеме, ресурсы сети интернет, информация инновационных программ развития и проектов по повышению производительности труда. При проведении аналитических исследований использовалась информация официальных сайтов предприятий таких, как: ПАО "ГМК "Норильский никель", ПАО "НЛМК", ПАО "Сбербанк", ПАО "Газпром", ПАО НК "Роснефть".

Полученные результаты. Проведенные исследования позволили прийти к выводу о том, что основными задачами повышения эффективности организации производства являются разработка и реализация стратегии развития предприятия, основанной на модернизации производства с учетом требований цифровой трансформации, совершенствование производственных процессов, эффективное использование производственных мощностей, трудового и творческого потенциала персонала, что в целом способствует формированию конкурентных преимуществ и улучшению имиджа предприятия в условиях нестабильной внешней среды.

На основе обобщения различных точек зрения по рассматриваемой проблеме сделан вывод о том, что эффективность организации производственного процесса во многом зависит от прогрессивно-

Сведения об авторах:

Валентина Николаевна Родионова

(rodionovavn2011@yandex.ru), д-р экон. наук, профессор кафедры экономической безопасности

Ирина Владимировна Каблашова

(kablashowa@yandex.ru), д-р экон. наук, профессор кафедры экономической безопасности

Ирина Валерьевна Логунова

(logunova_012@mail.ru), канд. экон. наук, доцент кафедры экономической безопасности

Кирилл Сергеевич Кривякин

(89081415866@mail.ru), канд. экон. наук, доцент кафедры экономической безопасности

On authors:

Valentina N. Rodionova (rodionovavn2011@yandex.ru), Dr. econ. of Sciences, Professor of the Department of Economic Security

Irina V. Kablashova (kablashowa@yandex.ru), Dr. econ. of Sciences, Professor of the Department of Economic Security

Irina V. Logunova (logunova_012@mail.ru), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Security

Kirill S. Krivyakin (89081415866@mail.ru), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Security

сти методов организации производства и рациональности условий осуществления процессов, обеспечивающих эффективное взаимодействие компонентов производственного процесса таких, как предмет труда, средства труда, технология производства, трудовой и творческий потенциал работника. В процессе исследования предлагается использовать методологию бенчмаркинга как современного инструмента управления, основанного на анализе результатов деятельности ведущих компаний с целью дальнейшего использования для повышения эффективности организации производства конкретного предприятия. Руководствуясь методологией бенчмаркинга, разработана методика исследования состояния организации производства, применение которой позволит сформировать механизм, обеспечивающий выработку направлений совершенствования организации производственных процессов, в т.ч. наращивание инновационного потенциала с учетом приоритетных направлений деятельности, разработку системы организационно-методологических инструментов управления проектной деятельностью, выбор форм освоения цифровых стандартов деятельности и информационных технологий и организации мониторинга.

Заключение. Использование предложенного методологического подхода на основе бенчмаркинга к решению проблемы повышения эффективности организации производства позволяет определить направления развития предприятия с учетом запланированных показателей эффективности деятельности, проанализировать особенности обеспечения эффективности организации производственных процессов на примере ведущих российских компаний, исследовать результаты участия российских предприятий в национальном проекте "Производительность труда", выделить основные используемые инструменты повышения эффективности организации производства с учетом направлений цифровой трансформации и изменений базовых положений системы менеджмента качества, ориентированных на постоянное инновационное развитие организации производства и управления предприятием в целом.

Ключевые слова: эффективность организации производства, инструменты развития и совершенствования деятельности предприятия, методология бенчмаркинга, цифровые стандарты организации и управления производством, управление качеством производственных процессов.

Для цитирования:

Родионова В.Н. Методический подход к исследованию направлений повышения эффективности организации производства на предприятиях / В.Н. Родионова, И.В. Каблашова, И.В. Логунова, К.С. Кривякин // Организатор производства. 2022. Т.30. № 1. С. 36-51. DOI: 10.36622/VSTU.2022.52.30.004.

METHODICAL APPROACH TO THE STUDY OF WAYS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF THE ORGANIZATION OF PRODUCTION AT ENTERPRISES

V.N. Rodionova, I.V. Kablashova, I.V. Logunova, K.S. Krivyakin

Voronezh State Technical University

Russia, 394006, Voronezh, ul. 20-letiya Oktyabrya, 84

Introduction. The article considers approaches to the content of the concept of the efficiency of the organization of production, which is proposed to be considered from the perspective of an integrated approach and organizational efficiency, i.e. it is one of the main components of the organizational efficiency of the enterprise as a production system as a whole and the establishment of a certain correspondence between the results obtained (goals achieved) and the costs of achieving them. The problem of increasing the efficiency of the organization of production at enterprises has always been the most important in the enterprise management system. This problem is becoming especially urgent at the present stage of the development of the digital economy due to the introduction of information technologies and digital standards for managing the activities of the enterprise. The use of benchmarking methodology makes it possible to identify tools for improving the efficiency of the organization of production and production processes and to analyze promising areas for the formation of competitive advantages.

Data and methods. The research used methods of theoretical and empirical analysis, a methodological approach based on the principles of benchmarking, statistical methods, data from scientific and analytical publications on the problem under consideration, Internet resources, information on innovative development

programs and projects to improve labor productivity. When conducting analytical studies, information from the official websites of enterprises such as PJSC MMC Norilsk Nickel, PJSC NLMK, PJSC Sberbank, PJSC Gazprom, PJSC NK Rosneft was used.

The results obtained. The conducted research led to the conclusion that the main objectives of improving the efficiency of the organization of production are the development and implementation of an enterprise development strategy based on the modernization of production, taking into account the requirements of digital transformation, improvement of production processes, efficient use of production facilities, labor and creative potential of personnel, which generally contributes to the formation of competitive advantages and improving the image of the enterprise in an unstable external environment.

Based on the generalization of various points of view on the problem under consideration, it is concluded that the effectiveness of the organization of the production process largely depends on the progressiveness of the methods of organization of production and the rationality of the conditions for the implementation of processes that ensure effective interaction of components of the production process such as the subject of labor, means of labor, production technology, labor and creative potential of the employee. In the course of the research, it is proposed to use the methodology of benchmarking as a modern management tool based on the analysis of the results of the activities of leading companies with the aim of further use to improve the efficiency of the organization of production of a particular enterprise. Guided by the methodology of benchmarking, a methodology has been developed to study the state of the organization of production, the use of which will form a mechanism that ensures the development of directions for improving the organization of production processes, including development of innovative potential taking into account priority areas of activity, development of a system of organizational and methodological tools for project management, selection of forms of mastering digital standards of activity and information technologies and organization of monitoring.

Conclusion. The use of the proposed methodological approach based on benchmarking to solve the problem of improving the efficiency of the organization of production allows us to determine the directions of development of the enterprise taking into account the planned performance indicators, analyze the features of ensuring the efficiency of the organization of production processes on the example of leading Russian companies, investigate the results of participation of Russian enterprises in the national project "Labor Productivity", to identify the main tools used to improve the efficiency of the organization of production, taking into account the directions of digital transformation and changes in the basic provisions of the quality management system, focused on the continuous innovative development of the organization of production and enterprise management as a whole.

Keywords: efficiency of production organization, tools for the development and improvement of enterprise activities, benchmarking methodology, digital standards for the organization and management of production, quality management of production processes.

For quoting:

Rodionova V.N. Methodical approach to the study of ways to improve the efficiency of the organization of production at enterprises / V.N. Rodionova, I.V. Kablashova, I.V. Logunova, K.S. Krivyakin// Organizer of production. 2022. Т. 30. No.1. С. 36-51. DOI: 10.36622/VSTU.2022.52.30.004.

Введение.

В современных условиях развития экономики, повсеместного внедрения цифровых стандартов, совершенствования и постоянного улучшения деятельности предприятий с учетом изменяющихся требований системы менеджмента качества на первый план выдвигается проблема поиска новых возможностей и резервов повышения эффективности организации и управления производством.

По мнению многих ученых, эффективность организации производства характеризует состояние предприятия за определенный период времени в целом с разных сторон и может быть представлена системой показателей, построен

ных по принципу соотношения результатов деятельности и объемов (или затрат) ресурсов, обеспечивающих этот результат. Перечень и количество показателей эффективности производства может быть различным в зависимости от целей анализа деятельности предприятия. Зачастую к показателям эффективности организации производства относят также показатели эффекта, например, прибыль и ее абсолютный прирост. Анализ показывает, что отсутствие положительного изменения показателей эффективности организации производства может привести к ухудшению конкурентоспособности предприятия по сравнению с аналогичными предприятиями-конкурентами, функционирую-

щими в конкретной экономической среде. Многие специалисты в области маркетинга отмечают, что сложно конкурировать только за счет эффективного использования различных ресурсов таких, как финансы, трудовые ресурсы, материально-технические ресурсы, технологии и т.д. [16].

Эффективность деятельности предприятия в условиях цифровой экономики определяет способность к устойчивому развитию, возможность привлечения достаточного объема финансовых ресурсов, обеспечение их прибыльного использования с учетом роста дефицита сырьевых ресурсов, роста уровня конкуренции, глобализации бизнеса, увеличения предпринимательских рисков [3]. В общем понимании эффективность организации производства можно оценить на основе соотношения цены потребления продукции и затрат на производство, представление продукции конечному потребителю и оказание сервисных и гарантийных услуг с учетом выполнения, и удовлетворения требований к качеству продукции и услуг [6].

Теория.

Основоположник отечественной научной школы организации производства О.Г. Туровец считает, что под эффективностью организации производства понимается свойство организационной системы, позволяющее ей формировать присущие организации производства цели с учетом внешних и внутренних условий функционирования предприятия и достигать поставленных результатов с привлечением социально одобренных средств при установленном соотношении затрат и результатов. При этом Туровец О.Г. уточняет определение экономической эффективности организации производства как сопоставление затрат на мероприятие с полученным от его внедрения экономическим эффектом. С учетом целевого аспекта функционирования организации экономичность ее деятельности предполагает установление определенного соответствия между полученными результатами (достигнутыми целями) и затратами на их достижение. Концептуальными положениями определения эффективности организации производства выступают следующие:

- предприятие рассматривается как сложная организационная система органически взаимосвязанных подсистем экономических отношений, управления и организации производства;

- организации производства присущи специфические функции и результаты, которые не могут отождествляться с результатами деятельности предприятия в целом, с одной стороны, и с другой - без которых не может быть получена

полная картина эффективности деятельности предприятия в целом [17].

Следует отметить, что эффективность организации производства необходимо рассматривать в контексте внутренней и внешней эффективности. Так, по мнению К.О. Старовой, внутренне эффективна организация, которая рационально использует все виды ресурсов: трудовых, материальных, финансовых, энергетических, производя при этом товары или услуги с минимальными затратами и высоким качеством. Повышение внутренней эффективности — оптимальное использование всех элементов производственной мощности предприятия в целях организации производства высококачественных товаров и услуг при оптимальном уровне затрат. [4, 19]

В контексте рассматриваемой проблемы можно отметить, что внутренняя и внешняя эффективность организации производства взаимосвязаны между собой с учетом фактора времени и динамичности внешней среды, современное состояние которой определяется как VUCA-условия деятельности предприятия (непостоянство, неопределенность, сложность, неоднозначность и непредсказуемость изменений).

На основе исследования различных точек зрения можно сделать вывод, что эффективность деятельности предприятия определяется следующими критериями: эффективность организации производства и эффективность использования инвестиций. Проведенные исследования показали, что большинство проблем, связанных с повышением эффективности организации производства, обеспечением вовлеченности персонала, увеличением выпуска качественной продукции, могут быть решены путем применения на предприятии методологии тотального менеджмента качества [18]. Следует отметить, что внешняя эффективность организации производства зависит от качества маркетинговых исследований и своевременного удовлетворения запросов потребителей путем предоставления им качественных товаров и услуг. Ориентация производства на удовлетворение выявленных и предполагаемых требований потребителя позволяет адаптировать систему организации производства к нестабильности и изменчивости факторов внешней среды, обеспечить гибкость производственных процессов и повысить их мобильность в рамках реализации ценовой политики на приемлемом для потребителей уровне [1].

Проведенные исследования позволили сформулировать следующие принципы обеспе-

чения эффективности организации производственных процессов:

- плановость и предупреждающий характер действий по поддержанию технических элементов процессов производства в надежном состоянии;

- соответствие квалификационных и компетентностных характеристик персонала требованиям конструкторско-технологической документации;

- оптимальность загрузки и использования оборудования;

- управление цепочками взаимосвязанных процессов по входам и выходам;

- гибкость системы организации производства.

Следует отметить, что эффективность организации производственного процесса во многом зависит от прогрессивности методов организации производства и рациональности условий осуществления процессов, обеспечивающих эффективное взаимодействие компонентов производственного процесса таких, как предмет труда, средства труда, технология производства, трудовой и творческий потенциал работника. С учетом содержания рассмотренных принципов основной задачей обеспечения эффективности организации производственных процессов является создание условий, в которых процесс протекает без отклонений и обеспечивает выполнение требований к качеству результата.

Характер организационных изменений форм и методов организации производства, нацеленных на обеспечение качества производственных процессов и продукции как важного условия обеспечения конкурентоспособности предприятия, обуславливает необходимость разработки механизма повышения эффективности организации производства. В контексте решаемой задачи при проведении аналитического исследования необходимо сравнить показатели различных предприятий с лучшими рыночными практиками, чтобы выбрать направления развития деятельности и области для повышения эффективности организации производства. На основе полученной информации представляется возможным, во-первых, определить целевые КРІ для бизнеса на основании средних рыночных значений или уровней лидеров рыночных отношений, во-вторых, проанализировать состояние отдельных элементов производственной системы на примере конкретных предприятий.

Для решения поставленной задачи в рамках исследования предлагается использовать методологию бенчмаркинга как современного инструмента управления, основанного на анализе деятельности различных предприятий с целью

дальнейшего использования полученных результатов для анализа и совершенствования деятельности конкретного предприятия. Методология бенчмаркинга включает набор методик, которые позволяют изучить опыт конкурентов и внедрить лучшие практики в своей компании. Как правило, этот инструмент используют, чтобы сравнить свой бизнес с лучшими компаниями на рынке, т.е. с эталонами. В качестве критериев могут использоваться бизнес-процессы, бизнес-подходы, затраты на производство, качество продукта, удовлетворенность клиентов. Проведение правильного анализа позволяет продемонстрировать степень развития предприятия по сравнению с конкурентами, выделить факторы, влияющие на эффективность организации процессов производства и процессов управления на основе изучения положительных результатов деятельности, которые необходимо учитывать при разработке планов и стратегий развития предприятия, следовательно, определить целевые показатели деятельности предприятия и построить модель устойчивого развития [2].

Таким образом, методология бенчмаркинга представляет собой комплекс средств, позволяющих систематически находить, оценивать все преимущества опыта других предприятий и обеспечивать их использование на конкретном предприятии с целью улучшения бизнес-процессов и повышения эффективности организации производства. Главная цель использования бенчмаркинга состоит в улучшении позиций предприятия на рынке. После сравнения и анализа показателей лидеров рынка с текущими показателями конкретного предприятия положительный опыт интегрируется в практику организации и управления процессами производства и определяет своевременное выявление и устранение причин ошибок в работе и отклонений в процессах. Следовательно, методология бенчмаркинга обеспечивает реализацию как глобальных целей, например, повышение прибыльности предприятия, так и локальных целей, например, оценка технического оснащения и повышение организационно-технического уровня производства.

Данные и методы.

Проведенные исследования показали, что существенные результаты в целях повышения эффективности организации производства могут быть получены путем сравнения деятельности конкретного предприятия с другими предприятиями и на основе использования их опыта позволят перестроить производственные процессы и процессы управления в соответствии с более успешными примерами или привести все

бизнес-процессы в соответствии с лучшими практиками, которые лежат в основе алгоритмов современных систем ERP и SCM класса.

Руководствуясь методологией бенчмаркинга, методику исследования факторов повышения эффективности организации производства можно представить следующим образом (рис. 1).

Методология бенчмаркинга используется и в рамках национального проекта "Производительность труда" (материалы которого авторы предполагает использовать в процессе анализа рассматриваемой проблемы) и предполагает следующие инструменты диагностики:

- сравнение эффективности деятельности предприятия с предприятиями отрасли, а также других отраслей;

- сравнение производительности труда предприятия с бенчмарком - лучшим показателем отрасли;

- проведение самооценки производственной системы предприятия, определение уровня ее зрелости и получение практических рекомендаций по дальнейшему развитию;

- определение соответствия производственной системы предприятия требованиям, предъявляемым для получения льготного государственного финансирования проектов по повышению производительности труда [8].



Рис. 1. Методология бенчмаркинга для анализа эффективности организации производства на предприятии

Fig. 1. Benchmarking methodology for analyzing the efficiency of production organization at the enterprise

Для определения лидеров рынка воспользуемся рейтинговой оценкой, а именно обзором РИА Рейтинг, универсального рейтингового агентства медиагруппы МИА «Россия сегодня», которое занимает лидирующее положение по цитируемости и специализируется на оценке социально-экономического положения регионов РФ, экономического состояния компаний, банков, отраслей экономики, стран.

Оценка капитализации крупнейших российских компаний приведена на рис. 2. Анализируя

пятерку лидеров, можно сделать вывод об общем снижении роста капитализации, тем не менее, рост наблюдается в компаниях "Норильский никель", "Полюс", "Яндекс", "НМЛК", "Северсталь", "Полтиметалл", "X5 Retail Group", т.е. некоторые из них можно рассматривать в качестве объектов исследования по вопросу повышения эффективности организации производства.

Для анализа рейтинга предприятий по выручке воспользуемся рейтингом РБК 500 за 2019-2020 гг., что отражено на рис. 3 [7].

Место в 2021 г.	Отрасль	Компания	Капитализация на конец 2020 г., млн долл.	Изменение капитализации за год, %
1	Банки и финансовые услуги	Сбербанк	79504	-10,2
2	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	Газпром	68012	-30,7
3	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	НК «Роснефть»	62534	-18,9
4	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	НОВАТЭК	51630	-16,6
5	Металлургия	Норильский никель	50604	2,7
6	Нефтегазодобыча и нефтепереработка	ЛУКОЙЛ	48601	-31,7
7	Добыча полезных ископаемых	Полюс	27738	81,7

Рис. 2. Капитализация крупнейших российских компаний (фрагмент)
Fig. 2. Capitalization of the largest Russian companies (fragment)

Место	Компания	Сектор	Выручка	Прибыль
1	«Роснефть» Москва	Нефть и газ	₽ 7 783 млрд +10%	₽ 708 млрд +29%
2	«Газпром» Москва	Нефть и газ	₽ 7 660 млрд -7%	₽ 1 203 млрд -17%
3	ЛУКОЙЛ Москва	Нефть и газ	₽ 7 415 млрд -1%	₽ 640 млрд +3%
4	Сбербанк России Москва	Финансы	₽ 3 340 млрд +6%	₽ 845 млрд +1%

Рис. 3. Рейтинг российских предприятий по выручке за 2020 г. (фрагмент)
Fig. 3. Rating of Russian enterprises by revenue for 2020 (fragment)

Анализ рейтинга предприятий по выручке показывает, что не всегда лидеры по выручке являются лидерами по капитализации, однако проведенный предварительный анализ финансовых показателей дает возможность выделить по капитализации "Норильский никель" и "НЛМК", а по выручке - "Газпром", "Сбербанк", "Роснефть" [9,10,11,12,13].

Модели.

Рассмотрим особенности и факторы повышения эффективности организации производства на предприятиях-лидерах по финансовым показателям.

ПАО "Сбербанк" активно ведет инновационную деятельность и начало создавать инновационные лаборатории в 2017 - 2018 гг. Их деятельность направлена на повышение экспертизы в ключевых технологиях, внедрение инноваций в продукты банка и проведение науч-

ных исследований совместно с национальными институтами и научными центрами. Продукты, разработанные в лабораториях, в дальнейшем передаются бизнес-подразделениям (рис. 4).

В годовом отчете, опубликованном в марте 2020 г., Сбербанк подвел итоги второго года работы своих инновационных лабораторий. В 2019 г. их стало на две больше за счет появления лабораторий нейронаук и поведения человека, а также клиентского опыта и новых способов продаж. В 2019 г. были завершены приемосдаточные испытания роботизированного участка пересчета наличности, получено три патента, говорится в отчете Сбербанка. Изобретение нацелено втрое повысить производительность труда кассово-инкассаторских центров при пересчете банкнот (рис. 4).

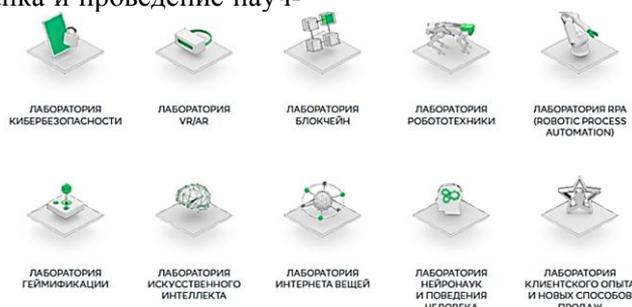


Рис. 4. Инновационные лаборатории ПАО "Сбербанк"
Fig. 4. Innovation laboratories of Sberbank PJSC

В 2020 г. также был проведен пилот по доставке корреспонденции автономным офисным роботом-курьером «Глеб». Платформы Navigation-As-A-Service и Robot-As-A-Service предлагают роботизированные решения по логистике внутри помещений.

Было также завершено тестирование экзоскелета ExoChair Mk3 в рамках опытного внедрения в секторе логистики и учета документов архивного центра в Томилино. При внедрении изобретения будет повышена производительность труда сотрудников архивно-логистических центров, снизится вероятность заболеваний опорно-двигательного аппарата и утомляемость сотрудников, чья работа связана с физическими нагрузками [14].

"Сбербанк" как технологическая компания предлагает своим клиентам следующие услуги: обслуживание в офисах и банкоматах, транспортные сервисы, образование, бизнес-сервисы, фудтех, развлечения, устройства и ассистент, магазин приложений, подписка. Примером улучшения внутренних операционных процессов в "Сбербанке" является внедрение искусственного интеллекта уже позволило сократить около 70% менеджеров среднего звена. А в целом, внедрение цифровых технологий приведет к тому, что в 2025 банк будет нуждаться уже в 2 раза меньшем числе сотрудников, чем сейчас. Пока сокращенных менеджеров из банка не увольняют, им находят другую работу и переучивают. Об этом рассказал Г. Греф. На какие должности переведут работников, он не уточнил. Возможно, они будут помощниками искусственного интеллекта. [15].

В настоящее время ПАО «НК «Роснефть» занимает лидирующие позиции по разработке и внедрению передовых технологий и инноваций. Инновации охватывают все сферы деятельности компании, обеспечивая ей устойчивое технологическое превосходство. Активное и последовательное инновационное развитие компании выражается в постоянном создании, совершенствовании и внедрении новейших технологий и оборудования, адаптации и использовании передового мирового опыта, повышении качества управления и контроля над бизнес-процессами, а также в непрерывном повышении компетенции специалистов. Основные направления и особенности инновационного развития Компании сформулированы в Программе инновационного развития ПАО «НК «Роснефть» на 2016-2020 гг. с перспективой до 2030 г. [13].

Развитое международное сотрудничество, взаимодействие с научными центрами Академии

наук России, российскими вузами, малыми и средними инновационными предприятиями обеспечивает компании активное накопление научного потенциала и способствует общему поддержанию инновационного процесса и повышению эффективности организации производства.

Анализ информации официального сайта ПАО «НК «Роснефть» позволил выявить приоритетные направления повышения эффективности и идентифицировать основные элементы механизма повышения эффективности предприятия, направленного в том числе на эффективность организации производственных процессов и сохранение лидерских позиций на рынке (рис. 5) [13].

Механизм повышения эффективности ПАО «НК «Роснефть» основан на инновационном развитии производства и предприятия в целом, связан с наращиванием инновационного потенциала, по приоритетным направлениям деятельности, разработкой системы организационно-методологических механизмов, проектной деятельностью, новыми формами освоения технологий на основе их мониторинга, испытаний, адаптации и внедрения. Указанные элементы механизма способствуют решению актуальных производственных задач, что, в свою очередь, обеспечивает эффективное развитие производства и предприятия в целом.

С учетом результатов проведенных исследований структурирован механизм повышения эффективности организации производства на примере исследуемого предприятия ПАО «НК «Роснефть». Реализация предложенного механизма позволяет выбрать и обосновать направления развития инновационного и производственного потенциала, сформировать инструментарий для проведения анализа процессов, оценки необходимости организационных изменений, выработки мер по адаптации процессов производства к изменению условий деятельности предприятия в условиях цифровой трансформации, разработать организационные решения по совершенствованию методов организации производства и внедрения передового опыта предприятий с учетом специфических особенностей организации производственных процессов на конкретном предприятии. Целями разработки и реализации построенного механизма является повышение эффективности организации производства и модернизация производственных процессов.

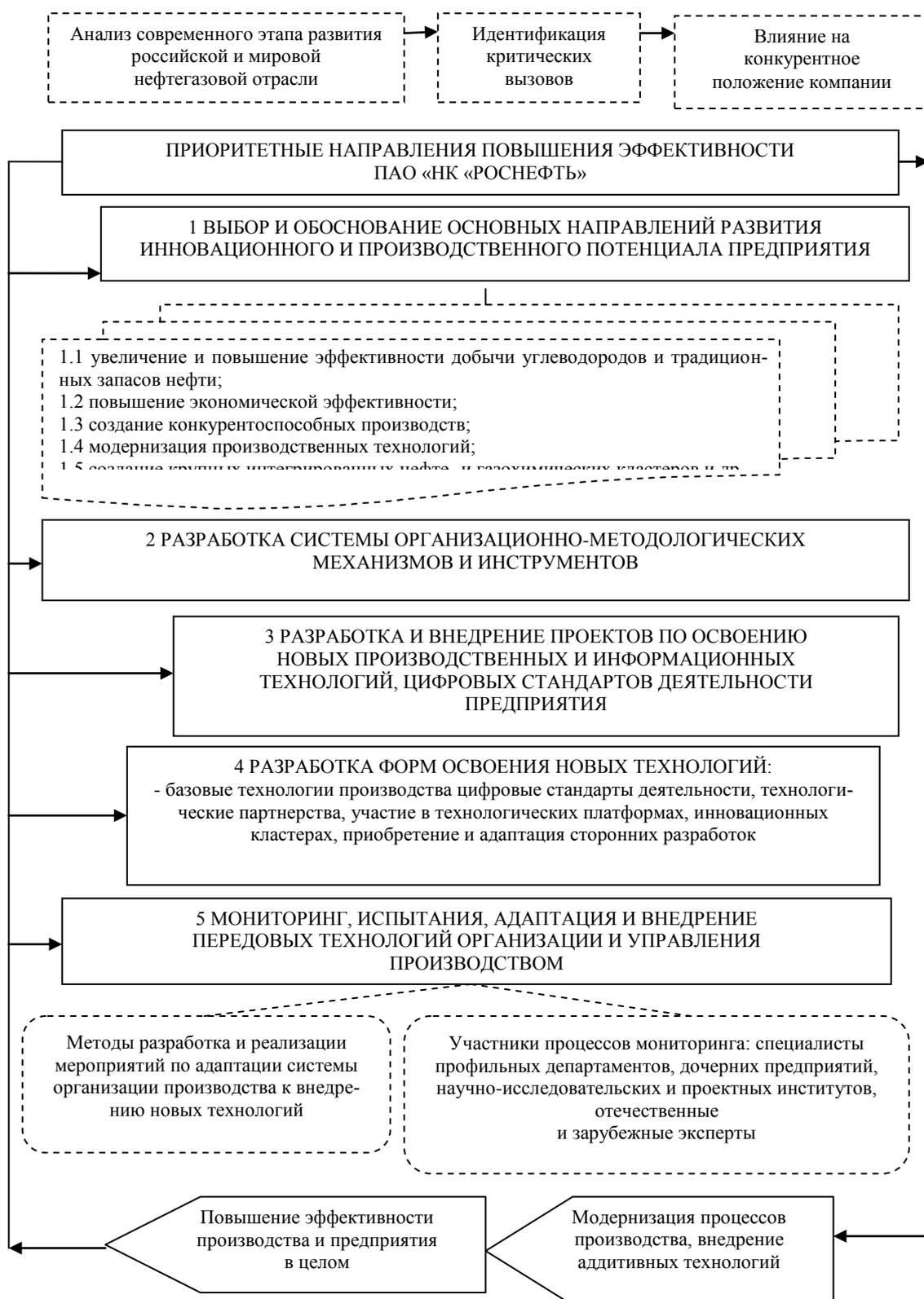


Рис. 5. Механизм повышения эффективности организации производства предприятия ПАО «НК «Роснефть»

Fig. 5. The mechanism of increasing the efficiency of the organization of production of the enterprise PJSC "NK "Rosneft"

Предприятие ПАО «Газпром» рассматривает развитие инновационной активности, повышение технологического и организационного уровня компании в качестве приоритетных направлений своей деятельности, что обеспечивает рост эффективности организации производства и компании в целом; именно на этой основе может быть обеспечено эффективное и устойчивое развитие нефтегазового сектора и российского топливно-энергетического комплекса.

Исследования показали, что на предприятии ПАО "Газпром" утверждена Программа инновационного развития 2025 года, которая содержит целый комплекс мероприятий по разработке и внедрению новых технологий, инновационных продуктов и услуг на объектах добычи, транспортировки, переработки газа и нефти, а также производства электроэнергии. Программа опре-

делила основные направления научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ в разрезе технологических приоритетов компании. Реализация стратегии развития имеет инновационный характер, что проявляется в эффективной организации соответствующего направления работы: рассмотрение рацпредложений в Научно-техническом совете ПАО «Газпром», проведение конкурса выдающихся проектов на соискание Премии ПАО «Газпром» и соревнований по выявлению лидеров производства и инноваций, эффективное управление объектами интеллектуальной собственности и др.

Результаты исследования факторов повышения эффективности организации производства в рамках инновационной деятельности ПАО "Газпром" представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты повышения эффективности организации производства в рамках инновационной деятельности ПАО "Газпром"
The results of improving the efficiency of the organization of production within the framework of innovative activities of PJSC Gazprom

Подразделение	Рацпредложения/экономический эффект
Производственный отдел по добыче и подготовке к транспорту газа, газового конденсата и нефти	11 рацпредложений, связанных с улучшением организации производственного процесса - 37 млн. р.
Управления технологического транспорта и специальной техники	29 решений, направленных на улучшение производственной безопасности
Служба организации восстановления основных фондов	Применение „метода холодного фрезерования“ при ремонте автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием на объектах предприятия/9,7 млн. р.
Служба информационно-управляющих систем и отдел охраны труда	Мобильная обучающая система — Охрана труда и Промышленная безопасность
Предприятия ПАО "Газпром"	
ООО «Газпром добыча Ямбург»	Рацпредложения на общую сумму 113 млн. р.
ООО «Газпром добыча Краснодар»	Получение патента на разработку «Метод и устройство фиксации образцов-свидетелей для определения скорости коррозии на разных глубинах насосно-компрессорных труб»
ООО «Газпром Трансгаз Томск»	44 заявки на конкурс "Лучший рационализатор"; 1740 рацпредложений/ 100 млн. р.

Организация инновационной деятельности ПАО "Газпром" направлена на повышение эффективности производственных процессов, их организации и управления и осуществляется в специальном подразделении - «Газпромнефть-Промышленные инновации» — это единый центр блока downstream «Газпром нефти», который специализируется на выполнении НИОКР полного цикла (поиск технологий, партнерство, собственная разработка, масштабирование, инжиниринг и коммерциализация) и внедрении инновационных продуктов и технологий в сфере нефтепереработки, катализаторов, полимеров,

специальной химии, а также декарбонизации, биотехнологий и энергетики. Задачи распределены между тремя блоками в структуре «Газпромнефть- Промышленных инноваций»: блок развития, блок НИОКР, блок инжиниринга и коммерциализации.

Таким образом, организация производственных и инновационных процессов на предприятии ПАО "Газпром" охватывает всю цепочку управления технологическими инновациями — от определения потребностей бизнеса (технологическая стратегия) до внедрения технологий в производственные процессы, что дает возмож-

Практика организации производства

ность предприятию занимать лидирующие позиции в рейтинге российских предприятий по различным критериям.

Основой структуризации механизма повышения эффективности организации производства предприятия "НЛМК" является уникальная бизнес-модель, основанная на максимальном использовании стратегических преимуществ географического расположения активов, в т.ч. за счет анализа факторов внешней среды и маркетинговой ориентации предприятия, что выражается в постоянном взаимодействии с потребителями и помогает предприятию понимать тенденции развития металлопотребляющих отраслей. Разработка новых высококачественных видов продукции ведется совместно с партнерами, учитывая современные требования и ожидания.

Проведенный анализ материалов официального сайта предприятия "НЛМК" позволил автору выделить следующие особенности обеспечения эффективности предприятия: изучение

требований и тенденций рынка, взаимодействие с потребителями, разработка новых видов продукции, повышения качества продукции, рост производства и повышение его операционной эффективности, обеспечение экологической безопасности, мотивация персонала и др.

Стратегическим приоритетом деятельности предприятия ПАО ГМК "Норильский никель" является значительное увеличение экономической эффективности и инвестиций в комплексное развитие горнорудной базы и перерабатывающих мощностей позволит увеличить производство металлов более чем на 30% к 2030 г. за счет глубокой модернизации производства и сокращения себестоимости и увеличение извлечения металлов одновременно с улучшением экологических показателей. [8]. В соответствии с этими положениями на предприятии реализуется соответствующая стратегия развития, направленная на достижение лидерских позиций, в т.ч. по эффективности (табл. 2).

Таблица 2

Направления стратегии развития деятельности и организации производства предприятия "НЛМК"
Directions of the strategy for the development of the activities and organization of production of the NLMK enterprise

1 Лидерство по эффективности	2 Рост низкочестного производства стали	3 Портфель продаж мирового класса	4 Лидерство в области устойчивого развития и безопасности
<p>1.1 Повышение операционной эффективности производства и движение к лучшим технологическим практикам</p> <p>1.2 Глобальное лидерство по себестоимости производства стали</p> <p>1.3 Целевой уровень эффекта на EBITDA: \$0,5 млрд. в год</p>	<p>2.1 Рост производства стали на Липецкой площадке на 1 млн. т до 14,2 млн. т в год</p> <p>2.2 Сохранение 100% уровня самообеспеченности железорудным сырьем за счет роста производства концентрата на 2,6 млн. т до 20 млн. т в год, окатышей - на 1,3 млн. т до 8 млн. т в год на Стойленском ГОКе</p> <p>2.3 Рост самообеспеченности электроэнергией Липецкой площадки с 60% до 95%</p> <p>2.4 Снижение потребления угля, в том числе дефицитных марок</p> <p>2.5 Целевой уровень эффекта на EBITDA: \$0,3 млрд. в год</p>	<p>3.1 Рост продаж стальной продукции до 18 млн. т в год</p> <p>3.2 Рост производства и продаж премиальных продуктов на 1,7 млн. т</p> <p>3.3 Рост продаж на ключевых «домашних» рынках на 2,7 млн. т</p> <p>3.4 Целевой уровень эффекта на EBITDA: \$0,45 млрд. в год</p>	<p>4.1 Минимизация воздействия на окружающую среду, включая снижение удельных выбросов на тонну стали на российских площадках до уровня наилучших доступных технологий ЕС</p> <p>4.2 Сокращение уровня травматизма до LTIFR** 0,5</p> <p>4.3 Высокий уровень мотивации и вовлеченности персонала</p>

Ключевыми факторами повышения эффективности предприятия ПАО ГМК "Норильский никель" являются управление инвестициями и рентабельностью, инициативы по увеличению акционерной стоимости и обеспечение лучшей в отрасли акционерной доходности. В 2020 г. консолидированная выручка в долларах США увеличилась на 15% к 2019 г., составив 15,5 млрд. долл. США. Значительную роль в реализации стратегических приоритетов «Норникеля»

по увеличению объемов производства, повышению эффективности и снижению негативного влияния на окружающую среду занимают научно-технические изыскания и инновационные разработки, что способствует реализации стратегии производственно-технического развития, связанной с масштабной реконструкцией и модернизацией производства, а также с цифровой трансформацией производства (рис. 6).

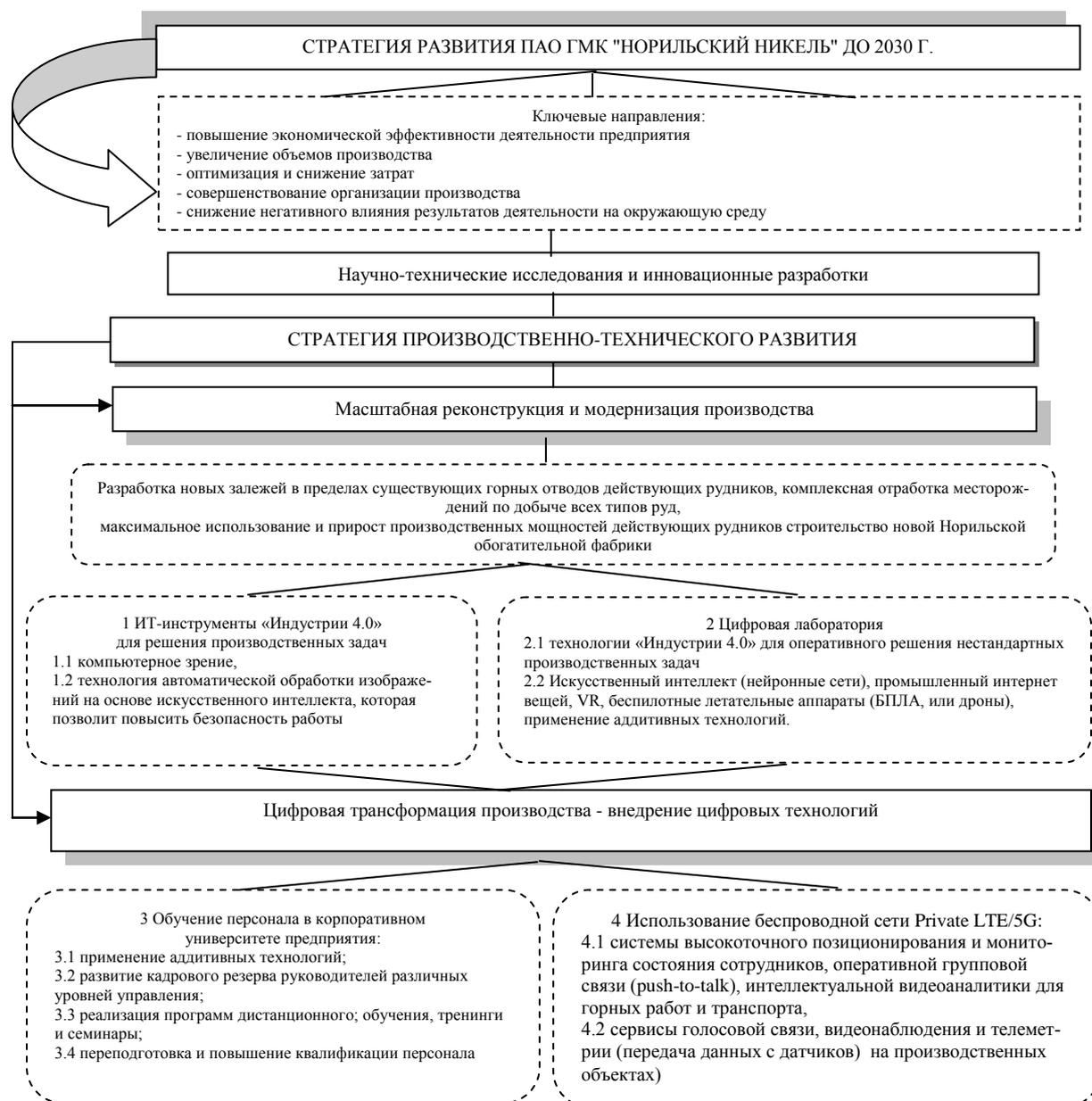


Рис. 6. Направления повышения эффективности организации производства ПАО ГМК "Норильский никель"

Fig. 6. Directions for improving the efficiency of the organization of production PJSC MMC Norilsk Nickel

Цифровая трансформация производства ПАО ГМК "Норильский никель" связана с внедрением ИТ-инструментов "Индустрии 4.0", созданием и активным функционированием цифровой лаборатории с 2017 г., обучением персонала и применением беспроводной сети Private LTE/5G. Рассмотренные направления позволяют сделать вывод о том, что предприятие ПАО ГМК "Норильский никель" является прогрессивным в части тестирования, применения и развития цифровых технологий, что обеспечивает рост производства и повышение эффективности предприятия в целом.

С учетом направления исследования целесообразным представляется исследование конкретных аспектов, связанных с повышением эффективности организации производства. Для решения поставленной задачи использованы материалы национального проекта "Производительность труда", основной целью которого является обеспечение к 2024 г. темпы роста производительности труда на средних и крупных предприятиях базовых несырьевых отраслей экономики не ниже 5% в год. Национальный проект утвержден майским указом Президента РФ В.В. Путиным в 2018 г. Для реализации

Практика организации производства

поставленных задач Правительством РФ разработан комплекс мер господдержки бизнеса, включающих финансовое стимулирование и экспертную помощь в оптимизации производственных процессов.

В рамках национального проекта "Производительность труда" выделены следующие критерии оценки эффективности организации производства: повышение производительности

труда, снижение времени оборачиваемости запасов, снижение времени протекания производственного процесса в оптимизируемом потоке, увеличение выработки, снижение размера незавершенного производства.

Результаты рейтинга предприятий-участников проекта по повышению производительности труда приведены на рис. 7 и 8.

Место	Динамика	Предприятие	Результат в %		
			Прошлый	Динамика	Текущий
1.		АО "ВОСТСИБМАШ"	0.1	▲ 1198.9	0.7
2.		АО "ТРАНС-АЛЬФА"	0.1	▲ 774.7	1
3.		ЛИГО ООО "ЛИГО-ДИЗАЙН ТРЕЙДИНГ"	0.2	▲ 679.1	1.2
4.		АО "ССЗ "ВЫМПЕЛ"	0.1	▲ 499.7	0.6
5.		ООО "АВГУСТ-АЛАБУГА"	0.7	▲ 462.2	4.1

Рис. 7. Лидеры по повышению производительности труда
Fig. 7. Leaders in improving labor productivity

Место	Динамика	Предприятие	Результат в %		
			Прошлый	Динамика	Текущий
1.		ООО "МЕРКАТОР КАЛУГА"	0.3	▲ 216	0.8
2.		МП "ВОДОКАНАЛ"	0.4	▲ 205.7	1.1
3.		ООО "БКФ"	1.1	▲ 104.5	2.3
4.		ОАО "КОМПАНИЯ РОСИНКА"	300000	▲ 36.7	410000
5.		АО "БИОТЕХ"	975	▲ 26.1	1229

Рис. 8. Лидеры по увеличению выработки
Fig. 8. Leaders in increasing output

Выявленные проблемы и результаты участия российских предприятий в национальном

проекте "Повышение производительности труда" приведены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты повышения эффективности российских предприятий в рамках проекта "Производительность труда" Results of improving the efficiency of Russian enterprises within the framework of the Labor Productivity project

Название предприятия	Выявленные проблемы	Результаты повышения эффективности
1	2	3
1 «Краснодар Водоканал»	рост запасов, долгую выдачу, неэффективное использование помещений.	- сокращение времени протекания процесса аварийно-восстановительных работ на сетях водоснабжения на 28%; - оптимизация запасов организации в 2 раза; - тиражирование опыта внедрения бережливых технологий на другие участки производства; - организация грамотного распределения ТМЦ, за счёт этого снижение количества запасов почти на 10%, а также объём неликвида - на 50%; с учётом всех изменений время поиска на складе сократилось больше чем на 80%; - организация системы адресного хранения и

1	2	3
		штрихкодирования на складе; - высвобождение дополнительных площадей, разработка регламента по размещению и движению ТМЦ на складе, дополнительное освещение, разработка и внедрение стандартизации; - экономический эффект для предприятия от сокращения запасов на складах составил 20 млн. р.
2 «Волжская мебельная мануфактура» (ООО «ВММ»)	- низкая эргономика рабочих мест, - отсутствие стандартов выполнения операций, - лишняя транспортировка; - идентификация деталей для сборки каркасов;	- выстраивание потока единичных изделий, - управление запасами; - стандартизированная работа; - распределение деталей на стеллажах по принципу супермаркета и перемещение согласно плановому заказу; - рост производительности труда на 30%;
3 «НЕВАТОМ» (вентиляционное оборудование для промышленных площадок, офисов и частных домов)	- неудобное размещение зон хранения материалов и заготовки на участке, приводящее к лишним перемещениям, - разная длительность операций при сборке изделий, - простои участков из-за выходов оборудования из строя.	- перепланировка участка, - разработка схемы движения материальных потоков, - перебалансировка работ между операторами; - выстраивание потока единичных изделий на сборке, - внедрение инструментов автономного обслуживания оборудования; - увеличение на 67% выработки на пилотном потоке - изготовление канальных вентиляторов, - сокращение на 1/3 объемов незавершенного производства, - сокращение времени простоев оборудования в 2 раза.
4 ГК "Готэк" («Готэк Полипак» - производство гибкой упаковки на основе полимерных и бумажных материалов)	- длительные простои оборудования при переналадках, - потеря времени при подборе красок, - увеличение расхода материал, - высокая себестоимость продукции.	- снижение времени протекания процесса производства на пилотном потоке на 40%; - увеличение выработки на 11%; - наращивание производительности туда; - снижение себестоимости продукции;
5 «Завод высотных конструкций» (подъемное оборудование и высотные конструкции для профессионального, промышленного и домашнего применения)	- большое расстояние между оборудованием, - отсутствие организации рабочих мест, - несогласованность действий подразделений	- новая схема размещения оборудования; - обратная связь от рабочих; - разработка и внедрения стандарта описания проблем; - внедрение нового подхода работы с браком; - переналадка оборудования; - сокращение времени протекания процесса на пилотном потоке (участок производства стремянок) с 201 до 56 часов, - увеличение выработки на человека на 72 %, с 1,1 до 1,89 штук в час, - увеличение эффективности оборудования с 47 % до 61 %, - увеличение выпуска конкурентной продукции на 50%; - увеличение рентабельности производства;

Результаты исследования.

Обобщение результатов проведенного анализа форм участия российских предприятий в национальном проекте "Повышение производительности труда" позволяет сделать вывод о том, что повышение эффективности организации производства и управления предприятием можно обеспечить за счет активного внедрения и использования следующих инструментов:

- балансировка операций; проработка маршрутов доставки комплектующих;
- перераспределение функциональных обязанностей персонала при проведении ежемесячного технического обслуживания оборудования;
- принципы и технологии бережливого производства (SMED, TPM, стандартизированная работа, визуальное управление, 5S и др.);

- внедрение регламента работы с предложениями по улучшению;
- тиражирование полученного опыта на другие участки производства;
- применение методологии «Кайдзен»;
- расширение круга участников рабочей группы;
- формирование команды единомышленников по проекту изменений; вовлечение персонала в реализацию идей и создание системы мотивации за инициативу;
- обучение всех категорий персонала основам бережливого производства;
- тиражирование положительного опыта на другие производственные процессы.

Заключение.

Таким образом, использование предложенного методического подхода к решению проблемы повышения эффективности организации производства на основе методологии бенчмаркинга позволяет определить направления развития предприятия с учетом запланированных финансовых показателей, проанализировать особенности обеспечения эффективности организации производственных процессов, выделить основные инструменты повышения эффективности организации производства и определить направления развития организации производства и предприятия в целом.

Решение большинства выявленных проблем повышения эффективности организации производства может быть обеспечено за счет разработки и реализации стратегии развития предприятия, в т.ч. стратегии производственно-технического развития, определения перспективных направлений развития производства и предприятия в целом, модернизации производства за счет внедрения цифровых стандартов и технологий, мотивации вовлеченности персонала в улучшение качества производственных процессов.

Библиографический список

1 Туровец О.Г., Родионова В.Н., Каблашова И.В. Обеспечение качества организации процессов в условиях управления цифровым производством // Организатор производства. 2018. № 4. С.65-76.

2 Понятие и виды бенчмаркинга. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.grandars.ru/student/marketing/benchmarking.html>.

3 Каблашова И.В., Саликов Ю.А., Логунова И.В. Инновационное развитие системы управления предприятием в условиях цифровой трансформации // Организатор производства. 2019. Т.27. №2. – С. 46-58.

4 Кривякин К.С. Механизм организации использования резервов производственной мощности предприятия // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного университета. Экономические науки. 2010. №2 (96). С. 105-108.

5 ТОП-100 крупнейших по капитализации компаний России – Рейтинг 2020. - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://riarating.ru/infografika/20190129/630115992.html>

6 Каблашова И.В., Логунова И.В., Кривякин К.С., Родионова В.Н. Методология управления качеством процессов на основе цифровых стандартов деятельности наукоемкого предприятия. Организатор производства. 2021. Т. 29. № 1. С. 7-20.

7 Рейтинг РБК 500. - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://www.rbc.ru/rbc500/>
<https://www.testfirm.ru/rating/>

8 Официальный сайт национального проекта РФ "Производительность труда - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://производительность.рф/>

9 Официальный сайт ПАО "ГМК "Норильский никель" - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://www.nornickel.ru>

10 Официальный сайт ПАО "НЛМК". - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://nlmk.com/en/>.

11 Официальный сайт ПАО "Газпром". - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/>.

12 Официальный сайт ПАО "Сбербанк". - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://www.sberbank.ru/ru/about/main>

13 Официальный сайт ПАО НК "Роснефть". - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://www.rosneft.ru/>.

14 Портал выбора технологий и поставщиков - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php>

15 Сбербанк: прогресс и инновации - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://www.moneyinformer.ru/banks/sberbank/innovations.html>

16 Современные технологии управления бизнесом. - Электрон. дан. - Режим доступа: <https://www.business.ru/article/1241-effektivnost-proizvodstva>

17 Туровец О.Г. Экономические проблемы организации производства на предприятиях машиностроения / О.Г. Туровец, В.Н. Родионова // Экономинфо, 2018. Т. 15. № 1. С. 12-16.

18. Kablashova I.V., Rodionova V.N., Turovets O.G., Lutsenko M.S. Quality management of logistics processes in the context of methodology of the tqm system / Proceedings of the 30th Interna-

tional Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 - Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth. 2017. С. 100-107.

19. Rybkina O.V., Turovets O.G., Rodionova V.N., Shchegoleva T.V., Popikov A.A. The realization of the potential for increasing the efficiency of science-based production / Proceedings of the 32nd International Business Information Management

Association Conference, IBIMA 2018 - Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth, Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional Expansion to Global Growth. 2018.

Поступила в редакцию – 18 января 2022 г.
Принята в печать – 24 января 2022 г.

Bibliography

1 Turovets O.G., Rodionova V.N., Kablashova I.V. Quality assurance of the organization of processes in the conditions of digital production management // Production organizer. 2018. No. 4. pp.65-76.

2 The concept and types of benchmarking. - Electron. dan. - Access mode: <http://www.grandars.ru/student/marketing/benchmarking.html>.

3 Kablashova I.V., Salikov Yu.A., Logunova I.V. Innovative development of the enterprise management system in the conditions of digital transformation // Organizer of production. 2019. Vol.27. No. 2. - pp. 46-58.

4 Krivyakin K.S. Mechanism of organization of use of reserves of production capacity of the enterprise // Scientific and Technical Bulletin of St. Petersburg State University. Economic sciences. 2010. No.2 (96). pp. 105-108.

5 TOP-100 largest companies in Russia by capitalization - Rating 2020. - Electron. dan. - Access mode: <https://riarating.ru/infografika/20190129/630115992.html>

6 Kablashova I.V., Logunova I.V., Krivyakin K.S., Rodionova V.N. Methodology of process quality management based on digital standards of a knowledge-intensive enterprise. Production organizer. 2021. Vol. 29. No. 1. pp. 7-20.

7 Rating of RBC 500. - Electron. dan. - Access mode: <https://www.rbc.ru/rbc500/> / <https://www.testfirm.ru/rating/>

8 Official website of the national project of the Russian Federation "Labor productivity - Electron. dan. - Access mode: <https://производительность.rf/>

9 Official website of PJSC MMC Norilsk Nickel - Electron. dan. - Access mode: <https://www.nornickel.ru>

10 The official website of NLMK PJSC. - Electron. dan. - Access mode: <https://nlmk.com/en/>.

11 Official website of PJSC Gazprom. - Electron. dan. - Access mode: <https://www.gazprom.ru/>.

12 The official website of Sberbank PJSC. - Electron. dan. - Access mode: <https://www.sberbank.ru/ru/about/main>

13 The official website of PJSC NK Rosneft. - Electron. dan. - Access mode: <https://www.rosneft.ru/>.

14 Portal for the selection of technologies and suppliers - Electron. dan. - Access mode: <https://www.tadviser.ru/index.php>

15 Sberbank: progress and innovations - Electron. dan. - Access mode: <https://www.moneyinformer.ru/banks/sberbank/innovations.html>

16 Modern business management technologies. - Electron. dan. - Access mode: <https://www.business.ru/article/1241-effektivnost-proizvodstva>

17 Turovets O.G. Economic problems of production organization at machine-building enterprises / O.G. Turovets, V.N. Rodionova // Ekonominfo, 2018. Vol. 15. No. 1. pp. 12-16.

18. Kablashova I.V., Rodionova V.N., Turovets O.G., Lutsenko M.S. Quality management of logistics processes in the context of the methodology of the tqm system / Proceedings of the 30th International Conference of the Business Information Management Association IBIMA 2017 - Vision 2020: Sustainable economic development, Innovation management and global growth. 2017. pp. 100-107.

19. Rybkina O.V., Turovets O.G., Rodionova V.N., Shchegoleva T.V., Popikov A.A. Realizing the potential of increasing the efficiency of high-tech production / Proceedings of the 32nd International Conference of the Association for Business Information Management IBIMA 2018 - Vision 2020: Sustainable economic development and the application of innovation management from regional expansion to global growth, Vision 2020: Sustainable economic development and the application of innovation management from regional expansion to global growth. 2018.

Received – 18 January 2022

Accepted for publication – 24 January 2022