

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ПРОЦЕССОВ

© 2024 Р. Р. Зарипова, А. И. Шинкевич

Казанский национальный исследовательский технологический университет, г. Казань, Россия

Статья поступила в редакцию 12.07.2024

Глобальные, национальные и региональные вызовы определяют необходимость существенной модернизации программы развития промышленных предприятий. Использование принципов производственного менеджмента на предприятии требует учета действия множество факторов внутренней и внешней среды промышленного предприятия. Базовые принципы производственного менеджмента на промышленном предприятии формируются пятью принципами: научной организации труда, целеполагания, последовательности, функциональной специализации и интеграции. При этом каждый из базовых принципов производственного менеджмента коррелирован друг с другом, образуя единство системы базовых принципов управления производством. В новых условиях ведения производственно-хозяйственной деятельности, которые характеризуются высокой степенью неопределенности по рынкам сырья и сбыта продукции, повышения уровня технологичности и импортозамещения производства, реализации концепции зеленого производства и т.п. существующие принципы производственного менеджмента могут быть дополнены другими принципами, отвечающие современным вызовам времени – дополнительными и перспективными. Среди них, на наш взгляд, можно выделить принципы экологичности, цифровизации, быстрого реагирования, бережливого производства, непрерывного совершенствования. Мероприятия по обеспечению технологического суверенитета в контексте организации производства должны отвечать ряду критериев. В связи с этим в рамках исследования систематизированы критерии оценки технологической независимости, применимые для производственных систем: локализация, диверсификация, эффективность, качество, международная кооперация, инновации, наличие прав на результаты интеллектуальной деятельности. В результате совмещения перечисленных выше направлений и критериев предложен системный подход к диагностике производственных процессов. В текущих условиях функционирования современное промышленное предприятие ориентировано не только на рост доли рынка, повышение качества и конкурентоспособности выпускаемой высокотехнологичной продукции, но и участие в создании конкурентоспособных отечественных технологий.

Ключевые слова: принципы производственного менеджмента, организация производства, технологический суверенитет, промышленное предприятие, адаптивное планирование производства.

DOI: 10.37313/1990-5378-2024-26-4(2)-207-214

EDN: GYHQJT

ВВЕДЕНИЕ

Глобальные, национальные и региональные вызовы определяют необходимость существенной модернизации программы развития промышленных предприятий. Задача обеспечения суверенитета в технологической сфере стоит на всех уровнях управления: макро-, мезо-, микро- и наноуровнях.

На федеральном уровне необходимость формирования отечественной конкурентоспособной технологической базы обозначена в

Зарипова Резеда Рауфовна, аспирант, ассистент кафедры логистики и управления. E-mail: rzaripova@inbox.ru

Шинкевич Алексей Иванович, доктор технических наук, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой логистики и управления.

E-mail: ShinkevichAI@corp.knrtu.ru

Концепции технологического развития на период до 2030 года [1] и Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [2]. К 2030 году показатель технологической зависимости в стране должен достичь 27,3% (в 2022 году значение показателя составило 68,7%) [1].

На мезоуровне создание собственных технологий находит отражение в программах развития. Государственной программой Республики Татарстан «Научно-технологическое развитие Республики Татарстан» определены как отраслевые целевые ориентиры (для автомобильной отрасли – 1-3 созданных отечественных технологий ежегодно, для авиационного комплекса – 1-2 единицы, нефтедобычи – 4 единицы), так и региональные (увеличение количества разработанных передовых производственных технологий на 1 млн. занятого населения с 0 единиц

в 2023 году до 60 единиц к 2030 году, доли используемых собственных передовых производственных технологий – с 0% в 2023 году до 30% к 2030 году). Также согласно данной программе на уровне институтов развития (технопарки, индустриальные парки, особые экономические зоны) основными показателями служат доля инновационной продукции и число результатов интеллектуальной деятельности [3].

На уровне предприятий задача развития собственных технологий обозначена в программе стратегического развития (ПАО «КАМАЗ» [4]), программе технологической независимости в сфере закупок (ПАО «СИБУР Холдинг» [5]), программе инновационного развития (ПАО «Газпром» [6]) и других документах, регламентирующих вектор трансформации производственных систем.

Использование принципов производственного менеджмента на предприятии требует учета действия множество факторов внутренней и внешней среды промышленного предприятия, что, в свою очередь, определяется необходимостью применения:

- прогрессивных передовых производственных технологий выпуска промышленной продукции;
- технико-технологических процессов, способствующих ресурсосбережению и оптимизации затрат производства;
- способов роста качества выпускаемой промышленной продукции.

ТИПОЛОГИЯ ПРИНЦИПОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

В классической и современной научной литературе по производственному менеджменту существует достаточно разнообразное сочетание и определение принципов производственного менеджмента, которые применяются на промышленных предприятиях.

Базу для формирования совокупности принципов производственного менеджмента, которые являются неотъемлемыми в системе управления любым промышленным предприятием, выступают:

- принцип научной организации труда, который предполагает использование научных подходов на стыке наук, некую их междисциплинарность в сочетании с индивидуальными подходами для решения возникшей управленческой ситуации;
- принцип целеполагания, который предполагает ориентир системы управления на решение конкретной управленческой задачи (проблемы) и достижения поставленной цели;
- принцип функциональной специализа-

ции, предполагающий использование наряду с функциональной особенностью управленческой ситуации учет специфики деятельности объекта управления (отрасль, производственно-хозяйственные условия, рынки сбыта, источники сырья и т.п.);

- принцип последовательности, предполагающий следование по всем стадиям кривой принятия управленческих решений через основные функции менеджмента (планирование, организация, мотивация, контроль);

- принцип интеграции, предполагающих вовлечение в процесс управления всех заинтересованных групп влияния, балансировку их интересов и нацеленность на единый для всех конечный конкретный результат.

Каждый из базовых принципов производственного менеджмента коррелирован друг с другом, образуя единство системы базовых принципов управления производством (рисунок 1).

Обобщение научных подходов по вопросам реализации принципов производственного менеджмента позволило сформировать их перечень применительно к промышленному предприятию. Следует указать, что данный перечень не является полным, постоянно развивается, совершенствуется и тот или иной принцип управления в зависимости от производственно-хозяйственных условий ведения производственной деятельности, специфики отрасли и выпускаемой продукции, корпоративной культуры управления и др. будет отличаться от предприятия к предприятию.

Дополнительные принципы производственного менеджмента и их характеристику можно представить в следующем виде:

Дифференциация – Декомпозиция процесса производства на отдельные части (подпроцессы, операции и т.п.) и делегирование их исполнения конкретным производственным подразделениям и линейным исполнителям

1) комбинирование – интеграция или синтез определенных подпроцессов или операций в зажимистое от уровня их сложности, ресурсообеспеченности и т.п. в рамках одного или разных производственных участков, цехов и т.п.;

2) концентрация – сосредоточение операций производства по изготовлению однотипных деталей, частей изделий и/или готовых изделий по их функциональной однородности;

3) специализация – лимитирования дифференциации элементов процесса производства;

4) пропорциональность – количественное соотношение определенных элементов процесса производства друг относительно друга;

5) параллельность – сокращение длительности производственного цикла благодаря параллельности выполнения операций, работ;

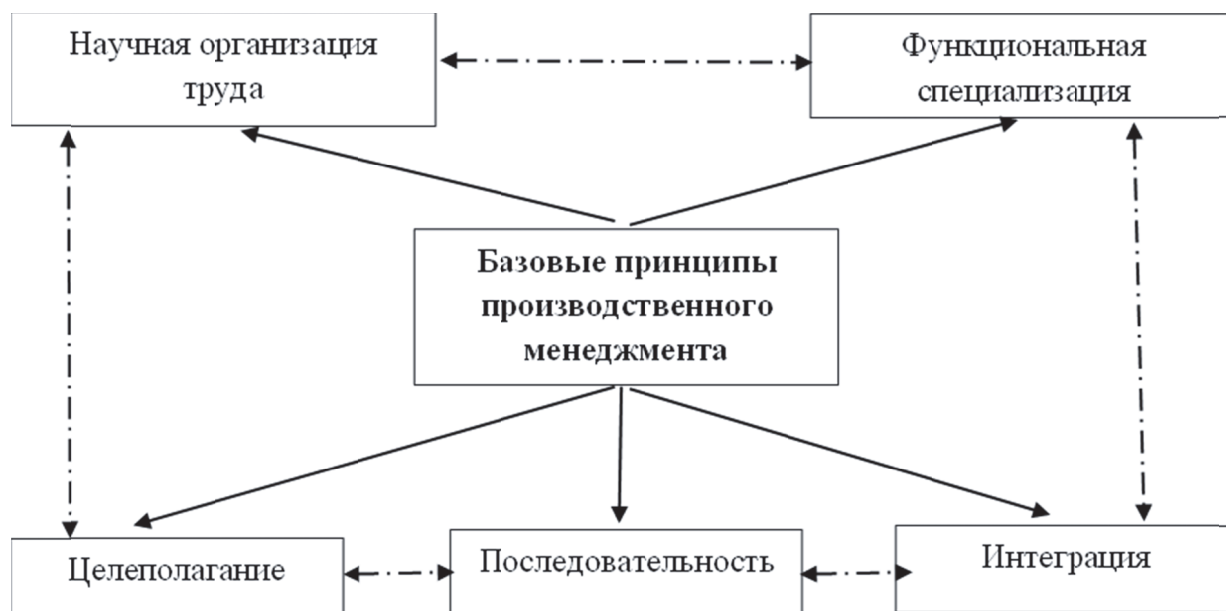


Рис. 1. Базовые принципы производственного менеджмента (обобщено авторами)

6) прямоточность – прямолинейный тренд ресурсов, инструментов в технологическом процессе, ликвидация их возвратов;

7) непрерывность – непрерывность выполнения операций производственного процесса, непрерывное движение ресурсов, инструментов;

8) ритмичность – повторяемость процессов производства в целом и отдельных его элементов через равные интервалы времени (ритмичность производства, работ, выпускаемых изделий);

9) гибкости – способность производственной системы настраиваться на колебания, изменения ассортимента выпускаемых изделий, изменения величины спроса, запасов материально-технических ресурсов, изменяя технологии и способы производства;

10) комплексность – сквозной характер управления всеми процессами производства;

11) регламентация – соответствие содержания производственных процессов нормативно-технических требований норм и стандартов по производству и готовым изделиям

Следует согласиться с авторами, которые утверждают, что принципы производственного менеджмента, их использование в производственно-хозяйственной практике, непосредственно влияет на другие элементы системы управления производством [7,8,9]. В частности, на выбор типа организационной структуры предприятия, которая также имеет свои принципы построения, детерминированные реализуемыми принципами производственного менеджмента. Например, учитывая форму специализации подразделений производства, выделяют следующие принципы их организации:

1) технологический принцип – ориентация на выполнение отдельной операции и вида

работы (например, на предприятии отрасли машиностроения это могут быть литейный, кузнечный цех, цех сборки и другие); при использовании данного принципа организации производственного процесса станки и прочее оборудование размещается исходя из однородности технологических операций для обработки изделий;

2) предметный принцип – когда определенный производственный участок специализируется на изготовлении определенного типа изделия или его составной части, что более характерно для предприятий с массовым типом производства (например, на предприятии машиностроительной отрасли это могут быть цех моторов, колес, шасси, кабин и т.п.);

3) поточный принцип – когда в производственном подразделении производственные участки делятся на поточные линии, специализирующиеся на обработке одного или нескольких изделий по сквозному управлению производством, что также более характерно для массового производства;

4) смешанный (предметно-технологический) принцип – когда цех заготовки (литейный, кузнечный, прессовый и т.п.) специализируются согласно технологическому принципу, а обрабатывающие цеха, соответственно, по предметному принципу.

Кроме того, полагаем уместным предположить, что в новых условиях ведения производственно-хозяйственной деятельности, которые характеризуются высокой степенью неопределенности по рынкам сырья и сбыта продукции, повышения уровня технологичности и импортозамещения производства, реализации концепции зеленого производства и т.п. существующие принципы производственного

менеджмента могут быть дополнены другими принципами, отвечающие современным вызовам времени. Среди них, на наш взгляд, можно выделить следующие – охарактеризуем их как перспективные методы производственного менеджмента (таблица 1).

Особо подчеркнем, что в современных условиях ведения производственно-хозяйственной деятельности принципиально важно обратить внимание на принцип непрерывного совершенствования, модернизации, развития.

НАПРАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ НЕОБХОДИМОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА ПРЕДПРИЯТИЙ

Методическая база диагностики укрепления технологической независимости на уровне структурной единицы производственной системы раскрыта слабо и имеет потенциал для развития. В связи с этим целесообразно видится разработка критериев и методики оценки технологического суверенитета в организации производственных процессов предприятий высокотехнологичных отраслей производства.

Прежде всего, выделим направления диа-

гностики результативности производства:

- себестоимость, ее изменение в результате трансформации производства, технологий;
- качество выпускаемой продукции, процессов, организации производства в целом;
- экономия ресурсов (трудовых, материальных, энергетических, средств в основных фондах), включая их оборотное использование;
- компьютеризация, автоматизация, цифровизация процессов;
- промышленный инжиниринг, направленный на оптимизацию производственной системы на разных уровнях управления путем перевооружения и модернизации существующего производства; готовность к его реализации [10];
- экологичность – содействие сокращению негативного воздействия на окружающую среду, реализация программы устойчивого развития предприятия;
- риски (наступления предельного состояния в работе оборудования, производственных потерь и др.) [11].

Мероприятия по обеспечению технологического суверенитета (научно-технологическое развитие предприятия и повышение интенсивности НИОКР, переориентация экспортных поставок в дружественные страны и др.) в контек-

Таблица 1 – Состав и специфическая характеристика перспективных принципов производственного менеджмента (предложено авторами)

Принцип производственного менеджмента	Специфика принципа производственного менеджмента
Экологичности	Использование технологий зеленого производства, достижение углеродной нейтральности производства, следование положениям экологической повестки производства
Цифровизации	Оцифровка процессов производства и управления, формирование цифровых предприятий, цифровых двойников процессов и изделий для сокращения брака, длительности производственного цикла, экономии ресурсов, роста качества выпускаемой продукции
Быстрого реагирования	Схож с принципом гибкости производства, однако несколько дополняет и развивает его, благодаря внедрению на предприятии основ концепции быстрого реагирования (quick response), когда система управления производством реагирует на маяки, поступающие в режиме реального времени, инициируя поток операций для восполнения запасов ресурсов, материалов и товарных запасов в цепях поставок, что приводит к снижению времени восполнения запасов на складе.
Бережливого производства	Реализация концепции 5С: сортировка, порядок, чистота, стандартизация и совершенствование, позволяющие сокращать виды деятельности, не приносящие ценность и/или добавленную стоимость, повышая эффективность производственного процесса
Непрерывное совершенствования (модернизация, развитие)	Включение способов, инструментов и механизмов постоянного совершенствования в основу системы управления производством

сте организации производства должны отвечать ряду критериев. В связи с этим в рамках исследования систематизированы критерии оценки технологической независимости, применимые для производственных систем:

локализация – доля отечественной составляющей в структуре активов (основных средств, материальных ресурсов, кадрового обеспечения, цифровых инструментов, услуг) и выручки;

диверсификация – перераспределение закупок между дружественными странами; поиск новых рынков сбыта;

эффективность – повышение производительности труда, ресурсо- и энергоэффективности, фондоотдачи и др.;

качество – производство продукции, конкурентоспособной по качеству; повышение качества организации производственных процессов, развитие TQM и СМК;

международная кооперация – сотрудничество с мировыми центрами инноваций [12]; технологическая кооперация с дружественными странами;

инновации – научно-практическое развитие инструментов организации производства, разработка инновационных технологий;

наличие прав на результаты интеллектуальной деятельности (РИД) – исключительное право на товарный знак, программы для ЭВМ, изобретение, промышленный образец, полезную модель.

Перечисленные критерии актуальны для разных уровней производственного менеджмента (Н-0, Н-1, Н-2 и Н-3) и развивают систему планирования производственных процессов путем

адаптации существующей методики к большим вызовам внешней среды. Как следствие, речь идет об адаптивном планировании, которое, по мнению В. М. Бабушкина, основано на быстром преобразовании производства в соответствии с динамикой предпочтений потребителя. Кроме того, в исследовании автор выделяет 3 уровня планирования в контексте эффективности и производительности – предприятие, система организации производственных процессов и непосредственно производственных процессов. На первом уровне планированию подлежат трудовые и вещественные ресурсы, на втором – временные ресурсы, на третьем – инновационная деятельность [13].

В современных условиях требования потребителя дополняются глобальными и национальными технологическими вызовами. Производственное планирование носит непрерывный (систематический) характер, дополнениями могут служить критерии локализации производства и технологической независимости производственной системы. В связи с этим далее предложен авторский взгляд, развивающий подход к адаптивному планированию производства в части системы целевых показателей.

В результате совмещения перечисленных выше направлений и критериев предложен системный подход к диагностике производственных процессов (таблица 2).

Интерпретация элементов сводится к определению системы показателей производства, в разрезе критериев, оцениваемых по ряду направлений:

1) \mathcal{E}_i – изменение эффективности по показателям себестоимости \mathcal{E}_c , качества \mathcal{E}_k , за счет

Таблица 2 – Интегрирование направлений диагностики результативности производства и критериев оценки технологического суверенитета в рамках адаптивного планирования производства (предложено авторами)

Критерии Направления	Эффективность (общая)	Локализация	Качество	Международная кооперация	Инновации	Наличие прав на РИД
Себестоимость	$\mathcal{E}_c \rightarrow \max$	$\uparrow L_c$	$K_c \rightarrow \text{opt}$	$KP_c \rightarrow \text{opt}$	$\uparrow \text{ИН}_c$	$\uparrow I_c$
Качество	$\mathcal{E}_k \rightarrow \max$	$\uparrow L_k$	-	$\uparrow KP_k$	$\uparrow \text{ИН}_k$	$\uparrow I_k$
Экономия ресурсов	$\mathcal{E}_\varepsilon \rightarrow \max$	$\uparrow L_\varepsilon$	$K_\varepsilon \rightarrow \text{opt}$	$\uparrow KP_\varepsilon$	$\uparrow \text{ИН}_\varepsilon$	$\uparrow I_\varepsilon$
Кадровое обеспечение	$\mathcal{E}_{\text{кд}} \rightarrow \max$	$\uparrow L_{\text{кд}}$	$K_{\text{кд}} \rightarrow \max$	$\uparrow KP_{\text{кд}}$	$\uparrow \text{ИН}_{\text{кд}}$	$\uparrow I_{\text{кд}}$
Компьютеризация, автоматизация, цифровизация	$\mathcal{E}_\text{ц} \rightarrow \max$	$\uparrow L_\text{ц}$	$K_\text{ц} \rightarrow \max$	$\uparrow KP_\text{ц}$	$\uparrow \text{ИН}_\text{и}$	$\uparrow I_\text{ц}$
Инжиниринг	$\mathcal{E}_\text{и} \rightarrow \max$	$\uparrow L_\text{и}$	$\uparrow K_\text{и}$	$\uparrow KP_\text{и}$	$\uparrow \text{ИН}_\text{и}$	$\uparrow I_\text{и}$
Экологичность	$\mathcal{E}_{\text{эк}} \rightarrow \max$	$\uparrow L_{\text{эк}}$	$\uparrow K_{\text{эк}}$	$\uparrow KP_{\text{эк}}$	$\uparrow \text{ИН}_{\text{эк}}$	$\uparrow I_{\text{эк}}$
Риски	$\mathcal{E}_\text{р} \rightarrow \max$	-	$\uparrow K_\text{р}$	$\uparrow KP_\text{р}$	$\uparrow \text{ИН}_\text{р}$	$\uparrow I_\text{р}$

экономии ресурсов \mathcal{E}_3 , развития компетенций персонала $\mathcal{E}_{\text{кд}}$, цифровизации $\mathcal{E}_{\text{ц}}$ (компьютеризация позволяет минимизировать отклонения в работе оборудования путем сбора, обработки, анализа полевых данных), промышленного инжиниринга $\mathcal{E}_{\text{и}}$ (техническое перевооружение производства), экологизации $\mathcal{E}_{\text{эк}}$, проактивного управления рисками $\mathcal{E}_{\text{р}}$;

2) \mathcal{L}_1 – повышение степени локализации производства в структуре себестоимости (доля импортных комплектующих, сырья и материалов в себестоимости) \mathcal{L}_c , при поддержании конкурентоспособного качества выпускаемой продукции \mathcal{L}_k , использовании отечественных ресурсосберегающих технологий \mathcal{L}_3 , привлечения российского персонала $\mathcal{L}_{\text{кд}}$, использования отечественного программного обеспечения (ПО) $\mathcal{L}_{\text{ц}}$, адаптация иностранной проектной документации российским требованиям $\mathcal{L}_{\text{и}}$, использования отечественных экологически чистых технологий $\mathcal{L}_{\text{эк}}$;

3) \mathcal{K}_1 – оптимизация соотношения качества и себестоимости \mathcal{K}_c , качества и ресурсопотребления \mathcal{K}_3 , приращение квалификации российского персонала $\mathcal{K}_{\text{кд}}$ (путем реализации программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки в соответствии с адаптивным планом производства), используемых цифровых технологий $\mathcal{K}_{\text{ц}}$, инжиниринговых проектов $\mathcal{K}_{\text{и}}$, экологических проектов $\mathcal{K}_{\text{эк}}$, развитие системы менеджмента качества за счет эффективно-го риск-менеджмента $\mathcal{K}_{\text{р}}$;

4) $\mathcal{K}\mathcal{P}_1$ – оптимизация влияния кооперации на себестоимость $\mathcal{K}\mathcal{P}_c$, усиление кооперации с дружественными странами по вопросам повышения качества продукции и процессов $\mathcal{K}\mathcal{P}_k$, экономии ресурсов $\mathcal{K}\mathcal{P}_3$, кадрового обеспечения $\mathcal{K}\mathcal{P}_{\text{кд}}$, автоматизации производства $\mathcal{K}\mathcal{P}_{\text{ц}}$, инжиниринговых проектов $\mathcal{K}\mathcal{P}_{\text{и}}$, экологизации $\mathcal{K}\mathcal{P}_{\text{эк}}$ и регулирования рисков $\mathcal{K}\mathcal{P}_{\text{р}}$;

5) $\mathcal{I}\mathcal{N}_1$ – внедрение инновационных методов управления себестоимостью $\mathcal{I}\mathcal{N}_c$, качеством $\mathcal{I}\mathcal{N}_k$, ресурсосбережением $\mathcal{I}\mathcal{N}_3$, персоналом $\mathcal{I}\mathcal{N}_{\text{кд}}$, цифровизацией $\mathcal{I}\mathcal{N}_{\text{ц}}$, инжинирингом $\mathcal{I}\mathcal{N}_{\text{и}}$, экологизации $\mathcal{I}\mathcal{N}_{\text{эк}}$ и управлении рисками $\mathcal{I}\mathcal{N}_{\text{р}}$;

6) \mathcal{I}_1 – интенсификация использования собственных (или российских) результатов интеллектуальной деятельности, обеспечивающих оптимизацию себестоимости \mathcal{I}_c , повышение качества продукции и процессов \mathcal{I}_k , экономию ресурсов \mathcal{I}_3 , эффективное кадровое обеспечение $\mathcal{I}_{\text{кд}}$, цифровизацию $\mathcal{I}_{\text{ц}}$, инжиниринговые проекты $\mathcal{I}_{\text{и}}$, экологические проекты $\mathcal{I}_{\text{эк}}$, управление рисками $\mathcal{I}_{\text{р}}$.

Дополнительные показатели мониторинга производственной системы развивают принципы производственного менеджмента в части целенаправленности управления. В текущих условиях функционирования современное промышленное предприятие ориентировано не

только на рост доли рынка, повышение качества и конкурентоспособности выпускаемой высокотехнологичной продукции, но и участие в создании конкурентоспособных отечественных технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, ключевые тренды развития отечественной промышленности определяют специфику принципов производственного менеджмента. Приоритетными становятся мероприятия по реализации научно-технологического потенциала высокотехнологичных производств. Фундаментом по-прежнему остаются кадры и их компетенции, а также кооперация в области собственных НИ-ОКР. Предложенный подход может служить теоретической основой для усовершенствования технологических регламентов и системы менеджмента качества.

Требования технологического суверенитета и основы концепций бережливого производства, Индустрия 4.0, Индустрия 5.0 способствуют модификации принципов производственного менеджмента, которые, в свою очередь, определяют современный формат производственной системы, отвечающий базовым принципам системотехники. Реализация принципов производственного менеджмента, несомненно, является средством повышения эффективности производства, обеспечивая оптимальное использование материальных, человеческих ресурсов, материальных и нематериальных активов промышленного предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция технологического развития на период до 2030 года: распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. №1315-р [Электронный ресурс] // URL: <http://government.ru/docs/48570/> (дата обращения 15.06.2024).
2. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. №145 [Электронный ресурс] // URL: <http://kremlin.ru/acts/news/73579> (дата обращения 15.06.2024).
3. Об утверждении государственной программы Республики Татарстан «Научно-технологическое развитие Республики Татарстан»: постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 27.12.2022 № 1429 [Электронный ресурс] // URL: https://pravo.tatarstan.ru/npa_kabmin/post/?npa_id=1184046 (дата обращения 15.06.2024).
4. Программа стратегического развития ПАО «КАМАЗ» на период до 2030 года: официальный сайт [Электронный ресурс] // URL: <https://kamaz.ru/about/development/strategy/> (дата обращения 15.06.2024).
5. Программа технологической независимости ПАО «СИБУР Холдинг»: официальный сайт [Элек-

- тронный ресурс] // URL: <https://www.sibur.ru/procurement/technology-independence-program/> (дата обращения 15.06.2024).
6. Паспорт Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года: официальный сайт [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation/> (дата обращения 15.06.2024).
 7. Азембаев, А.А. Интегрированная система управления фармацевтическим производством в соответствии с международными требованиями / А.А. Азембаев // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2018. – № 11. – С. 43-46.
 8. Гнатышина, Е.А. Менеджмент: современные проблемы управления: коллективная монография / Е. А. Гнатышина, Д. Н. Корнеев, Л. М. Базавлукская, Н. Ю. Корнеева, А. М. Рудакова, П. Г. Рябчук, Н. В. Уварина. – Челябинск: Цицеро, 2017. – 268 с.
 9. Уваров, Г.А. Производственный менеджмент: задачи и функции / Г.А. Уваров // Нормирование и оплата труда в промышленности. – 2020. – № 7. – С. 8-17.
 10. Мальшева, Т.В. Разработка научно-организационных методов и средств развития малоотходных экологически безопасных химико-технологических систем: автореф. дис. ... докт. техн. наук: 05.02.22 / Мальшева Татьяна Витальевна. – Казань, 2021. – 42 с.
 11. Смагин, Ю.С. Прогнозирование технического риска при производственном планировании замены устройств железнодорожной автоматики: автореф. дис. ... канд. тех. наук: 05.02.22 / Смагин Юрий Сергеевич. – Москва, 2020. – 23 с.
 12. Шкодинский, С.В. Влияние санкций на технологический суверенитет России / С.В. Шкодинский, А.М. Кушнир, И.А. Продченко // Проблемы рыночной экономики. – 2022. – № 2. – С. 75–96.
 13. Бабушкин, В.М. Методы и средства адаптивного планирования организации бережливого цифрового производства: автореф. дис. ... докт. техн. наук: 05.02.22 / Бабушкин Виталий Михайлович. – Казань, 2020. – 38 с.

FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF PRODUCTION MANAGEMENT AT ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF INTEGRATED PROCESSES

© 2024 R. R. Zaripova, A. I. Shinkevich

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia

Global, national and regional challenges determine the need for significant modernization of the industrial enterprise's development program. The use of the principles of production management in an enterprise requires considering the action of many factors of the internal and external environment of an industrial enterprise. The basic principles of production management in an industrial enterprise are formed by five principles: scientific organization of work, goal setting, consistency, functional specialization and integration. At the same time, each of the basic principles of production management is correlated with each other, forming a unity of the system of basic principles of production management. In the new conditions of production and economic activity, which are characterized by a high degree of uncertainty in the markets of raw materials and sales of products, increasing the level of manufacturability and import substitution of production, the implementation of the concept of green production, etc. The existing principles of production management can be supplemented by other principles that meet the modern challenges of the time – additional and promising. Among them, in our opinion, we can highlight the principles of environmental friendliness, digitalization, rapid response, lean manufacturing, and continuous improvement. Measures to ensure technological sovereignty in the context of the organization of production must meet several criteria. In this regard, within the framework of the study, the criteria for assessing technological independence applicable to production systems are systematized: localization, diversification, efficiency, quality, international cooperation, innovation, and the availability of rights to the results of intellectual activity. As a result of combining the above directions and criteria, a systematic approach to the diagnosis of production processes is proposed. In the current operating conditions, a modern industrial enterprise is focused not only on increasing market share, improving the quality and competitiveness of high-tech products, but also participating in the creation of competitive domestic technologies.

Keywords: principles of production management, organization of production, technological sovereignty, industrial enterprise, adaptive production planning.

DOI: 10.37313/1990-5378-2024-26-4(2)-207-214

EDN: GYHQJT

REFERENCES

1. Концепция технологического развития на период до 2030 года: распоряжение Правитель'ства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. №1315-р [Электронный ресурс] // URL: <http://government.ru/docs/48570/> (data obrashcheniya 15.06.2024).
2. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. №145 [Электронный ресурс] // URL: <http://kremlin.ru/acts/news/73579> (data obrashcheniya 15.06.2024).

3. Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Respubliki Tatarstan «Nauchno-tehnologicheskoe razvitie Respubliki Tatarstan»: postanovlenie Kabinetov Ministrov Respubliki Tatarstan ot 27.12.2022 № 1429 [Elektronnyj resurs] // URL: https://pravo.tatarstan.ru/npa_kabmin/post/?npa_id=1184046 (data obrashcheniya 15.06.2024).
4. Programma strategicheskogo razvitiya PAO «KAMAZ» na period do 2030 goda: oficial'nyj sajt [Elektronnyj resurs] // URL: <https://kamaz.ru/about/development/strategy/> (data obrashcheniya 15.06.2024).
5. Programma tekhnologicheskoy nezavisimosti PAO «SIBUR Holding»: oficial'nyj sajt [Elektronnyj resurs] // URL: <https://www.sibur.ru/ru/procurement/technology-independence-program/> (data obrashcheniya 15.06.2024).
6. Pasport Programmy innovacionnogo razvitiya PAO «Gazprom» do 2025 goda: oficial'nyj sajt [Elektronnyj resurs] // URL: <https://www.gazprom.ru/about/strategy/innovation/> (data obrashcheniya 15.06.2024).
7. Azembaev, A.A. Integrirovannaya sistema upravleniya farmacevticheskim proizvodstvom v sootvetstvii s mezhdunarodnymi trebovaniyami / A.A. Azembaev // Nauka, novye tekhnologii i innovacii Kyrgyzstana. – 2018. – № 11. – S. 43-46.
8. Gnatyshina, E.A. Menedzhment: sovremennye problemy upravleniya: kollektivnaya monografiya / E. A. Gnatyshina, D. N. Korneev, L. M. Bazavluckaya, N. Yu. Korneeva, A. M. Rudakova, P. G. Ryabchuk, N. V. Uvarina. – Chelyabinsk: Cicero, 2017. – 268 s.
9. Uvarov, G.A. Proizvodstvennyj menedzhment: zadachi i funkcii / G.A. Uvarov // Normirovanie i oplata truda v promyshlennosti. – 2020. – № 7. – S. 8-17.
10. Malysheva, T. V. Razrabotka nauchno-organizacionnykh metodov i sredstv razvitiya maloootodnykh ekologicheski bezopasnykh himiko-tehnologicheskikh sistem: avtoref. dis. ... dokt. tekhn. nauk: 05.02.22 / Malysheva Tat'yana Vital'evna. – Kazan', 2021. – 42 s.
11. Smagin, Yu.S. Prognozirovanie tekhnicheskogo riska pri proizvodstvennom planirovanii zameny ustrojstv zheleznodorozhnoj avtomatiki: avtoref. dis. ... kand. tekhn. nauk: 05.02.22 / Smagin Yuriy Sergeevich. – Moskva, 2020. – 23 s.
12. Shkodinskij, S.V. Vliyanie sankcij na tekhnologicheskij suverenitet Rossii / S.V. Shkodinskij, A.M. Kushnir, I.A. Prodchenko // Problemy rynochnoj ekonomiki. – 2022. – № 2. – S. 75-96.
13. Babushkin, V.M. Metody i sredstva adaptivnogo planirovaniya organizacii berezhlivogo cifrovogo proizvodstva: avtoref. dis. ... dokt. tekhn. nauk: 05.02.22 / Babushkin Vitalij Mihajlovich. – Kazan', 2020. – 38 s.

Rezeda Zariipova, Postgraduate Student, Assistant of the Department of Logistics and Management.

E-mail: rrzariipova@inbox.ru

Aleksei Shinkevich, Doctor of Technical Sciences, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Logistics and Management. E-mail: ShinkevichAI@corp.knrtu.ru