

УДК: 658

DOI: 10.24412/2411-1945-2023-2-86-93

**ПРИРАЩЕНИЕ  
КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ  
ПОЛОЖЕНИЙ  
СТРАТЕГИЧЕСКОГО  
УПРАВЛЕНИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ  
РАЗВИТИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*Марабаева Людмила Владимировна, д-р экон. наук, профессор, зав. кафедрой менеджмента Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева; Исоков Анваржон Абдуманнонович, канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева (Саранск, Россия)*

**АФЗОИШИ  
МУҚАРРАРОТИ  
КОНЦЕПТУАЛИИ  
ИДОРАКУНИИ СТРАТЕГИИ  
РУШДИ ТЕХНОЛОГИИ  
КОРХОНАҲО**

*Мирабаева Людмила владимировна, д.и.и., профессор, мудирни кафедраи менеҷменти Донишгоҳи миллии давлатии таҳқиқоти Мордва ба номи Н.П.Огарев; Исоқов Анварҷон Абдуманнонович, н.и.и., дотсенти кафедраи менеҷменти Донишгоҳи миллии давлатии таҳқиқоти Мордва ба номи Н.П.Огарев (Саранск, Русия)*

**INCREASE OF  
CONCEPTUAL PROVISIONS OF  
STRATEGIC MANAGEMENT BY  
TECHNOLOGICAL  
DEVELOPMENT OF  
ENTERPRISES**

*Marabaeva Ludmila Vladimirovna, doctor of economy sciences, full professor, the head of management department of Mordov State National Research University named after N.P.Ogarev; Isokov Anvarjon Abdumannonovich, candidate of economy sciences, associate professor of management department of Mordov State National Research University named after N.P.Ogarev (Saransk, Russia) e-mail: isanv79@mail.ru*

По результатам систематизации и анализа современных исследований теории и практики стратегического управления технологическим развитием предприятий определены направления приращения ее концептуальных положений в части категориального аппарата - для более точно понимания основной категории «технологический процесс», структуры технологического процесса и классификации типов технологических процессов предприятия. Сделаны выводы о необходимости постоянного совершенствования теории стратегического управления технологическими процессами как основы разработки и реализации соответствующих функциональных стратегий предприятий. В соответствии с целью исследования проведен сравнительный анализ ряда современных подходов к уточнению классификационных признаков технологических процессов, значимых для принятия обоснованных стратегических решений по выбору приоритетных технологий, а также для выбора методов стратегического управления технологическим развитием предприятия с учетом отраслевой специфики.

**Ключевые слова:** предприятие, технологии, технологическое развитие, стратегическое управление, вызовы, классификация, процессы, внешняя среда

Аз рӯи натиҷаҳои низомбандӣ ва таҳлили таҳқиқоти муносири назария ва амалияи идоракунии стратегии рушди технологии корхонаҳо самтҳои афзоиши муқаррароти концептуалии он дар самти дастгоҳи категориявӣ – барои амиқтар фаҳмидани

категорияи асосии “раванди технологӣ”, сохтори раванди тиехнологӣ ва таснифи намудҳои равандҳои технологии корхона муайян карда шудаанд. Дар бораи зарурати такмили доими назарияи идоракунии стратегияи равандҳои технологӣ чун асоси таҳия ва амалигардонии стратегияҳои дахлдори функционалии корхонаҳо хулосабарорӣ шудааст. Мувофиқи мақсади таҳқиқ, таҳлили муқоисавии як қатор муносибатҳои муосир барои аниқ кардани аломатҳои таснифии равандҳои технологӣ, ки барои қабули қарорҳои асосноки стратегӣ оид ба интихоби технологияҳои афзалиятдор, ҳамчунин барои интихоби методҳои идоракунии стратегияи рушди технологии корхона бо назардошти махсусияти соҳавӣ аҳаммият доранд, гузаронида шуд.

**Калидвожаҳо:** корхона, технология, рушди технологӣ, идоракунии стратегӣ, таҳдидҳо, тасниф, равандҳо, муҳити беруна

*Based on the results of systematization and analysis of modern research on the theory and practice of strategic management of technological development of enterprises, the article determines the directions for incrementing its conceptual provisions in terms of categorical apparatus - for a more accurate understanding of the main category "technological process", the structure of technological process and the classification of types of technological processes of enterprise. It highlights the need for continuous improvement of the theory of strategic management of technological processes as the basis for the development and implementation of appropriate functional strategies for enterprises. Following the goals of the study, it comparatively analyzes a number of modern approaches to clarifying the classification features of technological processes that are significant for making informed strategic decisions on the choice of priority technologies, as well as for choosing methods of strategic management of the technological development of an enterprise, taking into account industry specifics.*

**Keywords:** enterprise, technology, technological development, strategic management, challenge, classification, processes, external environment

**Введение.** В условиях нарастания внешних вызовов для российской экономики и многократного усиления негативного влияния макроэкономических и политических факторов технологическое развитие является необходимым условием выживания и повышения конкурентоспособности предприятий. Эффективность деятельности современных предприятий все в большей степени определяется эффективностью разработки и внедрения новых технологий, что требует расширения инвестиций в интеллектуальный капитал и является базой экономического роста хозяйствующих субъектов. Но высокая неопределенность бизнес-среды вынуждает менеджмент российских предприятий принимать рискованные стратегические решения в области технологического развития. Поэтому актуальность развития концептуальных положений стратегического управления технологическим развитием как основы принятия стратегических решений в реальной практике бизнеса постоянно возрастает.

Практический интерес к приращению концептуальных положений стратегического управления технологическим развитием обусловил необходимость обобщения и анализа результатов современных исследований, среди авторов которых можно выделить труды Ю. И. Азимова, И. А. Волковой, В. Ф. Стукача, А. И. Фоменко, М.П. Переверзева, О.Н.Ярошенко, А.А.Давыдовой и др.

Однако, как показали исследования, в научной литературе отсутствует единое мнение по поводу базовых определений в рамках категориального аппарата стратегического управления технологическим развитием предприятий, классификации технологий в

контексте задач стратегического управления, а также в вопросах выбора оптимальных методов управления технологическим развитием предприятия с учетом отраслевой специфики [4, 6, 13, 14, 15].

**Результаты исследования и дискуссия.** В современных условиях качество продукции промышленного предприятия и в целом уровень его конкурентоспособности обуславливается организацией технологических процессов, которые составляют основу современных производств.

В обобщенном виде под процессом понимается определенная совокупность последовательных действий по достижению какого-либо результата, т.е. получения продукта в различных формах его существования.

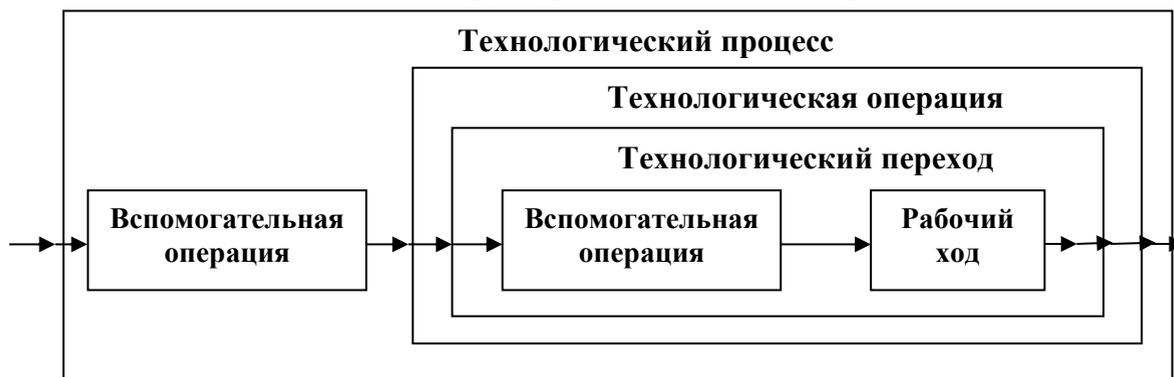
В настоящий момент в научной теории и практике нет единого подхода к определению понятия «технологический процесс». Но по результатам исследования трактовок различных авторов можно сделать следующий вывод. Чаще всего технологический процесс в различных источниках рассматривается как совокупность технологических операций, упорядоченная последовательность работы людей и механизмов, целенаправленные процессы деятельности работников, часть производственного процесса, однако большинство ученых и исследователей придерживаются последней точки зрения. То есть, технологический процесс не может существовать независимо от функционирования основного производственного процесса на конкретном предприятии и является основной составляющей данного процесса.

Многие авторы также отмечают, что при разработке технологических процессов необходимо ориентироваться на потребителей, поскольку свойства конечного продукта должны удовлетворять определенные потребительские и технические требования [5; 7; 11; 12; 16].

Любой технологический процесс имеет собственную структуру, которая в обобщенном виде представлена на рисунке 1.

*Рисунок 1.*

*Обобщенная структура технологического процесса*



По мнению специалистов, оптимизация технологических процессов на предприятии должна проводиться с учетом свойств технологического процесса, которые могут рассматриваться в качестве объектов регулирования. Всю совокупность свойств технологического процесса ученые разделяют на 4 группы:

- ✓ технические;
- ✓ экономические;
- ✓ эргономические и эстетические;
- ✓ свойство безопасности.

Качество технологических процессов необходимо оценивать по совокупности

различных качественных и количественных показателей, желаемые значения которых могут быть получены только путем совместной работы нескольких структур предприятия.

Особое внимание следует уделить классификации технологических процессов предприятия. При этом в научной литературе нет единого подхода к их классификации, что вызывает трудности при их типизации и т.п. Однако многие специалисты согласны с классификацией технологических процессов с учетом фаз осуществления – заготовительной, обработки и сборки [3; 2; 9; 10].

Систематизация признаков классификации технологических процессов, сформированная Н.Н. Сергеевым, Н.А. Евтушенко, А.Е. Гвоздевым, представлена в таблице 1.

*Таблица 1.*

**Систематизация признаков классификации технологических процессов [9]:**

<b>Признак</b>	<b>Тип процессов</b>	<b>Краткая характеристика</b>
По способу воздействия на предмет труда и виду применяемого оборудования	механические (технические)	осуществляются вручную или с помощью машин, станков, другого оборудования, предмет труда подвергается механическим воздействиям, то есть изменяются его форма, размеры, положение
	аппаратурные	изменение физико-химических свойств предмета труда под воздействием химических реакций, тепловой энергии и т.д.
По содержанию операций	комплексные	кроме технологий, содержит комплекс операций погрузки-разгрузки, перемещения, контроля и очистки механизмов по ходу технологического процесса
	некомплексные	включают, как правило, в основном технологические операции
По кратности обработки сырья	с открытой схемой	сырье подвергается однократной переработке (обработке)
	с замкнутой схемой	сырье неоднократно возвращается в начальную стадию процесса для повторной обработки
По достижению науки и техники	перспективные	соответствуют передовым достижениям науки и техники, методы и средства их осуществления не освоены на конкретном предприятии
	рабочие	выполняются по рабочей технологической документации (имеющейся на предприятии); используются традиционные проверенные конструкции, технологии и операции обработки материалов, инструмента и оснастки
По стадиям разработки, состоянию технологической подготовки производства и стандартизации	Проектные	выполняются по предварительному проекту технологической документации и прорабатываются для разработки новых продуктов, которые следует освоить в перспективе
	временные	применяются в течение ограниченного отрезка времени вследствие отсутствия надлежащего оборудования, а также в связи с аварией до момента его замены
	стандартные	устанавливаются стандартом

По степени детализации	маршрутный	исполняется в виде маршрутной карты, содержащей информацию верхнего уровня: перечень операций, их последовательность, класс или группа используемого оборудования, технологическая оснастка и общая норма времени
	пооперационный	исполняется в виде операционной карты, содержит детализированную последовательность обработки вплоть до уровня переходов, режимов и их параметров

Но, несмотря на очевидную многоаспектность такой систематизации, она имеет ограниченную практическую применимость, в соответствии с целями которой целесообразнее разграничить технологические процессы по содержанию операций: на комплексные и некомплексные. Следует понимать, что для эффективного технологического развития необходимо осуществлять совершенствование всех составляющих деятельности предприятия, а не ограничиваться исключительно технологическими операциями. Выбор той или иной классификации технологических процессов обуславливается целью их группировки [8].

Прикладную ценность, на наш взгляд, имеет классификация технологических процессов, предложенная Ю. И. Азимовым, В. А. Павловой и С. Н. Савдур, поскольку представленные классификационные признаки являются основными и наиболее часто применяющимися как в теории, так и в практике управления технологическим развитием предприятий. Авторы предлагают выделять технологические процессы в зависимости от характерных структурных составляющих современных производств (рисунок 2).

Рисунок 2

**Классификация технологических процессов в зависимости от структурных составляющих производств [1]**



Рассмотрим выделенные Ю.И. Азимовым, В. А. Павловой и С. Н. Савдур виды технологических процессов подробнее:

а) механические технологические процессы, направленные на изменение формы, размеров, физических свойств материала, соединение деталей в сборочные единицы и изделия, контроль требований чертежа и технических условий. Их виды в зависимости от значения коэффициента закрепления операций, отражающего число операций, приходящихся в среднем на одно рабочее место за период:

- единичные – коэффициент закрепления операций стремится к бесконечности;
- серийные – коэффициент закрепления операций располагается в пределах от 2 до 20;

- массовые – коэффициент закрепления операций стремится к единице;
- б) химические технологические процессы, направленные на изменение внутреннего строения, состава, свойств веществ и образование новых веществ. Их виды:
  - непрерывные – подразумевают под собой процессы, в которых поступление сырья для переработки осуществляется на постоянной основе (или систематическими порциями) в течение длительного времени (переработка нефти, производство чугуна и т.д.);
  - периодические (дискретные) – предусматривают поступление сырья в переработку, при которой оно, проходя несколько стадий обработки, выгружается в измененном виде (пищевая промышленность, производство строительных материалов и т.д.).

Следует отметить, что перечень типов технологических процессов не носит исчерпывающего характера и может быть расширен за счет включения в него других классификационных признаков. Однако, на наш взгляд, дальнейшее расширение классификационных признаков приведет к выделению таких видов технологических процессов, которые на практике применяются достаточно редко.

**Выводы.** Обобщая изложенное выше, можно сделать ряд выводов.

Под технологическим процессом следует понимать часть производственного процесса, заключающуюся в целенаправленных действиях по изменению или определению состояния предмета через изменение формы, размеров, свойств материала или получение полуфабриката для производства продукта в соответствии с заданными техническими требованиями.

Технологический процесс имеет определенную структуру, его главным элементом является технологическая операция, к нему предъявляется набор требований, комплексное применение которых позволяет выстроить эффективный производственный процесс.

Технологические процессы классифицируются по различным признакам. В практической деятельности, как правило, наиболее часто применяется их группировка по фазам производства, а также разделение на механические (изменение формы, физических свойств) и химические процессы (коренное изменение внутреннего строения, состава и свойств веществ).

Поступательное приращение концептуальных положений стратегического менеджмента технологического развития предприятий является объективной необходимостью и условием объективности теоретико-методологической базы разработки и реализации соответствующих функциональных стратегий. Универсальный характер концептуальных положений позволяет адекватно учитывать отраслевые особенности бизнеса и разрабатывать рациональные управленческие решения в условиях высокой неопределенности внешней среды.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Азимов Ю. И. *Современные системы технологий* / Ю. И. Азимов, В. А. Павлова, С. Н. Савдур. – Казань : Каз. федер.ун-т, 2014. – 54 с.
2. Беляев П. С. *К вопросу управления технологическими процессами* / П. С. Беляев, В. Ц. Ху, Л. Г. Варено // *Известия Тульского государственного университета. Технические науки.* – 2019. – № 9. – С. 555–559.
3. Волкова И. А. *Управление технологиями: теория и практика* / И. А. Волкова, В. Ф. Стукач. – Saarbrücken: LAP LAMBERT, 2016. – 197 с.
4. Воронина Н. А. *Управление инновационным развитием социально-экономических систем: монография* / Н. А. Воронина, Е. Г. Жулина, И. В. Кузнецова. – Саратов: Амирит. – 2019. – 138 с.
5. Лебедева Т. С. *Принципы управления технологическим развитием промышленных предприятий* / Т. С. Лебедева // *Экономика и менеджмент инновационных технологий.*

– 2015. – № 4. – С. 32–34.

6. Марабаева Л. В. Методический подход к оценке уровня технологического развития предприятия / Л. В. Марабаева // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. – 2016. – Т. 2. – № 2. – С. 163–168.
7. Марабаева Л.В., Бояркина Т.А. Стратегическое управление технологическим развитием промышленного предприятия на основе концепции устойчивого развития: предпосылки и обоснование //Иновационная деятельность. - 2022. - № 1 (60). - С. 30-38.
8. Переверзев М. П. Организация производства на промышленных предприятиях / М. П. Переверзев, С. И. Логвинов, С. С. Логвинов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 331 с.
9. Петров П. Ю. Неопределенность определения термина «технологический процесс» / П. Ю. Петров // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 2-1. – С. 139–142
- 10.Сергеев Н. Н. Физические основы технологических процессов / Н. Н. Сергеев, Н. А. Евтушенко, А. Е. Гвоздев. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. – 150 с.
- 11.Сопилко Н. Ю. Подходы к управлению инновационным развитием предприятий высокотехнологичной отрасли / Н. Ю. Сопилко, О. Ю. Мясникова, Н. Г. Шкатов // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 1 (90). – С. 269–275.
- 12.Сюваева А. Е. Управление технологическим развитием как основа конкурентоспособности предприятия / А. Е. Сюваева // Контекстус. – 2016. – № 6 (47). – С. 202–206.
- 13.Федотова Д. С. Проблемы управления инновационным развитием предприятия / Д. С. Федотова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2020. – № 1. – С. 392–395.
- 14.Фоменко А.И. Ресурсосберегающие технологии переработки: монография / А. И. Фоменко// Вологодский государственный университет. - Вологда: ФГБОУ ВО "ВоГУ", 2016. - 127 с.
- 15.Щелконогов А. Е. Принципы совершенствования управления технологическим развитием промышленного предприятия в условиях цифровизации / А. Е. Щелконогов // В сб.: Цифровая экономика и индустрия 4.0. – 2019. – С. 435–439.
- 16.Ярошенко О.Н. Экономические основы технологического развития / О.Н.Ярошенко, А.А.Давыдова. – Минск : ГИУСТ БГУ, 2018. – 258 с.

#### REFERENCES:

1. Azimov U. I. *Modern Systems of technology* / U.I.Azimov, V.A.Pavlova, S.N.Savdur. – Kazan: Kazan Federal University, 2014. – 54 pp.
2. Belyaev P.S. *On the Matter of Management of Technological Processes* /P.S.Belyaev, V.Ts.Hu, L.G.Varepo //Bulletin of Tulsk State University. *Technique sciences*. – 2019. – № 9. – PP. 555–559.
3. Volkova I.A. *Management of Technology: theory and practice* /I.A.Volkova, V.F.Stukach. – Saarbrücken: LAP LAMBERT, 2016. – 197 pp.
4. Voronina N.A. *Management of Innovative Development of Socio-Economic System: monograph* /N.A. Voronina, E.G. Julina, I.V.Kuznetsova. – Saratov: Amirat. – 2019. – 138 pp.
5. Lebedeva T.S. *Principles of Management of Technology Development of Manufacturing Facilities* /T.S.Lebedeva // *Economy and Management of Innovative Technology*. – 2015. – № 4. – PP. 32–34.
6. Marabaeva L.V. *Methodical Approach to the Marking of the Level of Manufacturing Technology Development* /L.V.Marabaeva //Bulletin of Voljks University named after V.N.Tatishchev. – 2016. – V. 2. – № 2. – PP. 163–168.
7. Marabaeva L.V., Boyarkina T.A. *Strategic Management of Technology Development of*

- Manufacturing Facilities based on the concept of Stable Development: implication and rationalisation / Innovative Function.* - 2022. - № 1 (60). - PP. 30-38.
8. *Pereversev M.P. Organization of Production on Industrial Enterprise /M.P.Pereversev, S.I.Logvinov, S.S.Logvinov. –Moscow:INFRA-M, 2020. – 331 pp.*
  9. *Petrov P.U. Uncertainty of certain Terms “Technological Process” / P.U. Petrov // Modern Tendency of the Development of science and technology. – 2016. – № 2-1. – PP. 139–142*
  10. *Sergeev N.N. Physical Basis of Technology Process /N.N.Sergeev, N.A.Evtushenko, A.E.Gvozdev. –Tula: Publishing Tul State University, 2019. – 150 pp.*
  11. *Sopilko N.U. Approach to the Management of Innovative Development of Enterprises of High Tech Industry /N.U.Sopilko, O.U.Myasnekova, N.G.Shkatov // Economy and Entrepreneurship. – 2018. – № 1 (90). – PP. 269–275.*
  12. *Suvaeva A.E. Management of Technology Development as the Basis of Competitiveness of Enterprises /A.E.Suvaeva //Kontentus. – 2016. – № 6 (47). – PP. 202–206.*
  13. *Fedotova D.S. The Problems of Management of Innovative Development of Enterprises /D.S.Fedotova // Topical Questions of Modern Economy. – 2020. – № 1. – PP. 392–395.*
  14. *Fomenko A.I. Resource-conscious production technologies of Making: monograph / A.I.Fomenko// Vologda State University. – Vologda: ФГБОУ ВО "VSU", 2016. - 127 pp.*
  15. *Shelkonogov A.E. Principles of Perfection of Management of Technology Development of Manufacturing Enterprises in the condition of Digitalization /A.E. Shelkonogov // In Collection: Digital Economy and Industry 4.0. – 2019. – PP. 435–439.*
  16. *Yaroshenko O.N. Economic Basis of technology Development / O.N. Yaroshenko, A.A.Davydova. –Minsk: ГИУСТ БГУ, 2018. – 258 pp.*