



**«Местное самоуправление в
Российской Федерации»**

Журнал издаётся с 1999 г
№ 7-9, 2024

**Состав рецензентов
журнала «Местное самоуправление в
Российской Федерации»**

Бахметьев В.А. Заместитель директора Центра экономического анализа и прогнозирования в промышленности, к.э.н.
Воскресенский В.Ю. доцент кафедры экономики, к.э.н.
Вострикова С.М. НИИ медицины и труда, к.э.н.
Знаменский В.В., профессор, Московский Государственный машиностроительный университет «МАМИ», к.э.н.
Илларионов Ю.Н., доцент кафедры экономики, к.т.н.
Киселев В.В., доцент кафедры экономики, к.э.н.
Макарова М.В. начальник управления НИР Московского политехнического института, к.соц.н.
Мирошников С. Н. Действительный государственный советник РФ 3 класса, д.э.н.
Смольников А.С. Институт экономики и бизнеса, к.э.н., проф.
Толмачева И.В. Московский международный университет, к.э.н.
Флеров О.В., зав.каф. экономики Института экономики и управления в промышленности, к.пед.н.

**ПРАКТИКА МЕСТНОГО
САМОУПРАВЛЕНИЯ**

Рябинин А.В. «Развитие и совершенствование проектной деятельности в организациях».....2

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕН-
НАЯ ПОЛИТИКА**

Рябинин А.В., Бахметьев В.А. «Вопросы контроля при применении искусственного интеллекта в автоматизированных системах управления».....13

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

Бойко. В.Л., Карпенко «Безопасность при организации труда в условиях рыночной экономики как эффективный способ регулирования экономических и производственных процессов»20

Издатель:
Институт экономики и управления в промышленности
Адрес: 105203, Москва, ул. 15-я Парковая, д. 8
Тел. (499) 461-32-95 press@msu-press.ru
ISSN электронной версии: 2949-3072
Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия ПИ № ФС77-29261 от 23.08.2007 г.
Правообладателем авторских прав на информационные и графические материалы, опубликованные в журнале и на сайтах издания, является издатель.
При перепечатке материалов ссылка на журнал «Промышленная политика в Российской Федерации» обязательна.

РАЗВИТИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Рябинин Алексей Валерьевич

д.э.н., председатель-научно технического совета Института экономики и управления в промышленности

Аннотация: в статье рассматривается алгоритм разработки и внедрения проектов развития в деятельность организации. Говорится о том, что для эффективного управления организацией, проекты развития должны реализовываться в течение всего жизненного цикла и стимулировать повышение конкурентной позиции предприятия, наделять ее продукты и услуги ключевыми конкурентами преимуществами. Делается акцент на том, что при выборе цели развития она должна соответствовать определенным критериям – методологии «SMART». Даются рекомендации по структуре разделов плана проекта развития организации. Отмечается, что на этапе конкретизации задач и выявления их взаимосвязи целесообразно использовать сетевую модель при использовании методов PERT и СРМ. Определяются типы ресурсов, необходимых для реализации проектов развития организации.

Abstract: the article discusses the algorithm for the development and implementation of development projects in the activities of the organization. It is said that in order to effectively manage the organization, development projects should be implemented throughout the life cycle and stimulate an increase in the competitive position of the enterprise, give its products and services key competitors advantages. It is emphasized that when choosing a development goal, it must meet certain criteria - the "SMART" methodology. Recommendations are given on the structure of sections of the organization development project plan. It is noted that at the stage of specifying tasks and identifying their relationship, it is advisable to use a network model when using PERT and CPM methods. Define the types of resources required to implement your organization's development projects.

Ключевые слова: алгоритм, проект, развитие, деятельность, жизненный цикл, конкурентные преимущества.

Key words: algorithm, project, development, activity, life cycle, competitive advantages.

На сегодняшний день в экономической жизни России наблюдаются значительные сдвиги. Данный фактор объясняется появлением множества новых организаций, приходом на российский рынок зарубежных компаний, всеобщей глобализацией и интернационализацией. Данные факторы стремительного развития рынков стимулируют увеличение конкуренции в любом направлении: в сфере производства, торговле, секторе услуг, финансовом секторе и т.д. Перечисленное стимулирует необходимость совершенства-

ния деятельности современных организаций, эффективным инструментом которого выступает реализация проектов развития деятельности предприятия.

Сегодня управление проектами стало нормой практической деятельности любого уровня: уровня предприятий, регионов или даже государств. Проект позволяет уникальным образом трансформировать задачи и стратегические цели бизнес-структур в практический результат. Именно он способен в условиях ограниченности времени и ресурсов достигнуть стратегические цели организации.

Систематическая работа по реализации проектов развития, наличие корреляции между стратегией компании и проектной деятельностью становится основным фактором выживания компаний на высококонкурентном рынке. Проекты развития также способствуют увеличению присутствия организации на рынке, захвату новых потребительских ниш, расширению ассортимента, увеличению прибыльности, и как следствие – развитию бизнеса в целом. Несмотря на важность применения проектов для развития организации, для российских предприятий данное направление является относительно новым [1, с. 6]

Проекты развития должны разрабатываться на каждой их стадий жизненного цикла организации. При разработке проектов существует универсальный алгоритм, предложенный и апробированный теоретиками и практиками всего мира. Данный алгоритм представлен на рисунке 1.

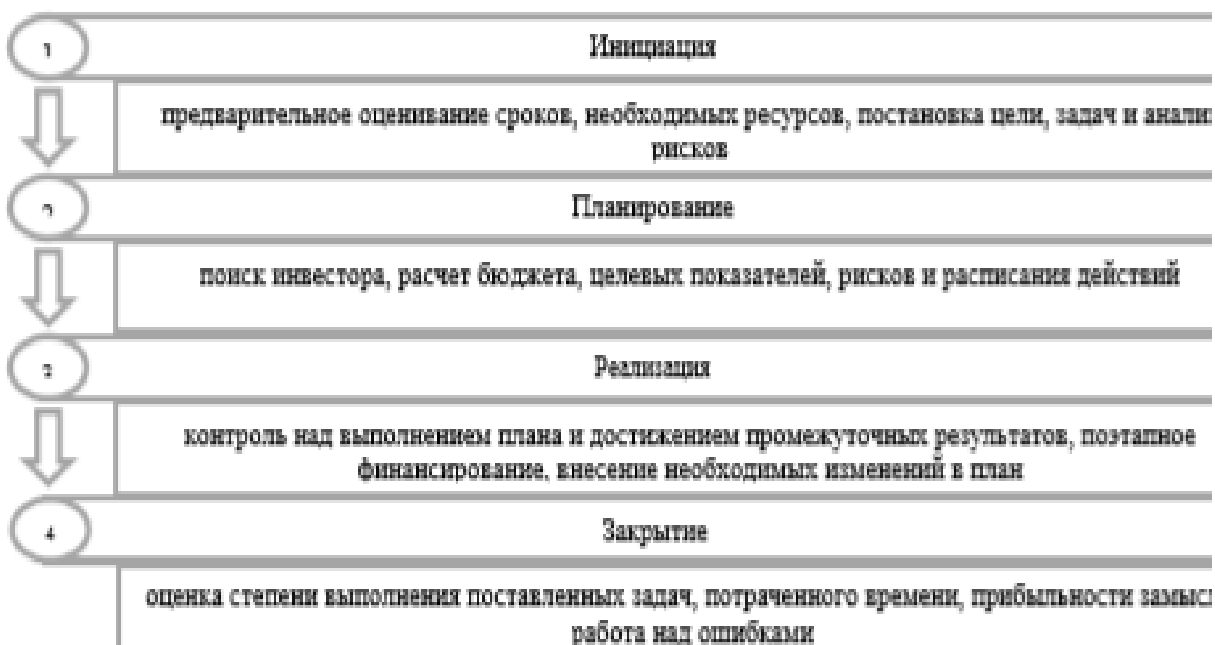


Рисунок 1. Этапы разработки проектов развития и их внедрения в деятельность организации.

Рассмотрим данный алгоритм подробнее [3, с. 179]

Первым этапом является инициация. В рамках данного этапа происходит построение концептуальной модели проекта. В рамках данного этапа определяются:

1. Идея или основной замысел проекта. Здесь рекомендуют применение трех основных критериев, приведенных на рисунке 2.

При соблюдении всех трех критериев, формируется цель проекта.

Здесь хотелось бы отметить, что идея проекта должна быть сопоставлена с жизненным циклом организации. При наличии расхождений – рекомендуется адаптировать идею под особенности текущего развития, что поможет избежать ряда проблем в ее реализации, в частности:

- низкую востребованность на данном этапе развития организации;
- невозможность устранения проблем в управлении организацией на существующем этапе развития;
- чрезмерные затраты на ее реализацию и т.п.[2, с. 42]

2. Цель проекта развития организации. Цель проекта развития – это определение того, что будет достигнуто при реализации проекта. Очевидно, что основная цель проекта – это развитие организации. Здесь, опять хотелось бы отметить, что цель должна коррелировать со стадией жизненного цикла – именно тогда она и будет стимулировать развитие организации.



Рисунок 2 – Критерии выбора идеи проекта

Дополнительно, эксперты отмечают, что при выборе цели развития она должна соответствовать определенным критериям – методологии «SMART» [7, с. 172] Критерии постановки цели проекта согласно данной методологии отражены на рисунке 3.

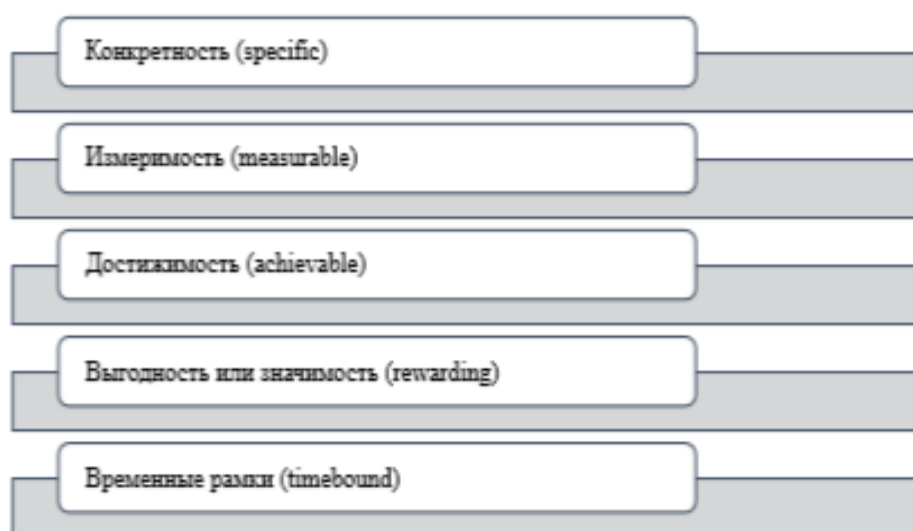


Рисунок 3 – Критерии методологии «SMART» при постановке цели проекта развития организации

Применение приведенных критериев, а также соответствие цели проекта

стадии жизненного цикла организации будет способствовать выбору оптимальной цели проекта, которая будет направлена в первую очередь на развитие предприятия.

После определения идеи и цели проекта развития организации наступает этап его планирования.

Планирование проекта развития – это построение целостной рабочей модели реализации проекта. Основой реализации данного этапа является составление плана.

Рекомендуемой структурой разделов плана проекта являются следующие элементы, приведенные на рисунке 4.

Раскроем кратко данный этап реализации проекта.

Прежде всего, процесс планирования начинается с определения границ, требований и ограничений проекта (а именно – к конечному результату проекта). Данные направления должны коррелироваться с идеей и целью проекта.

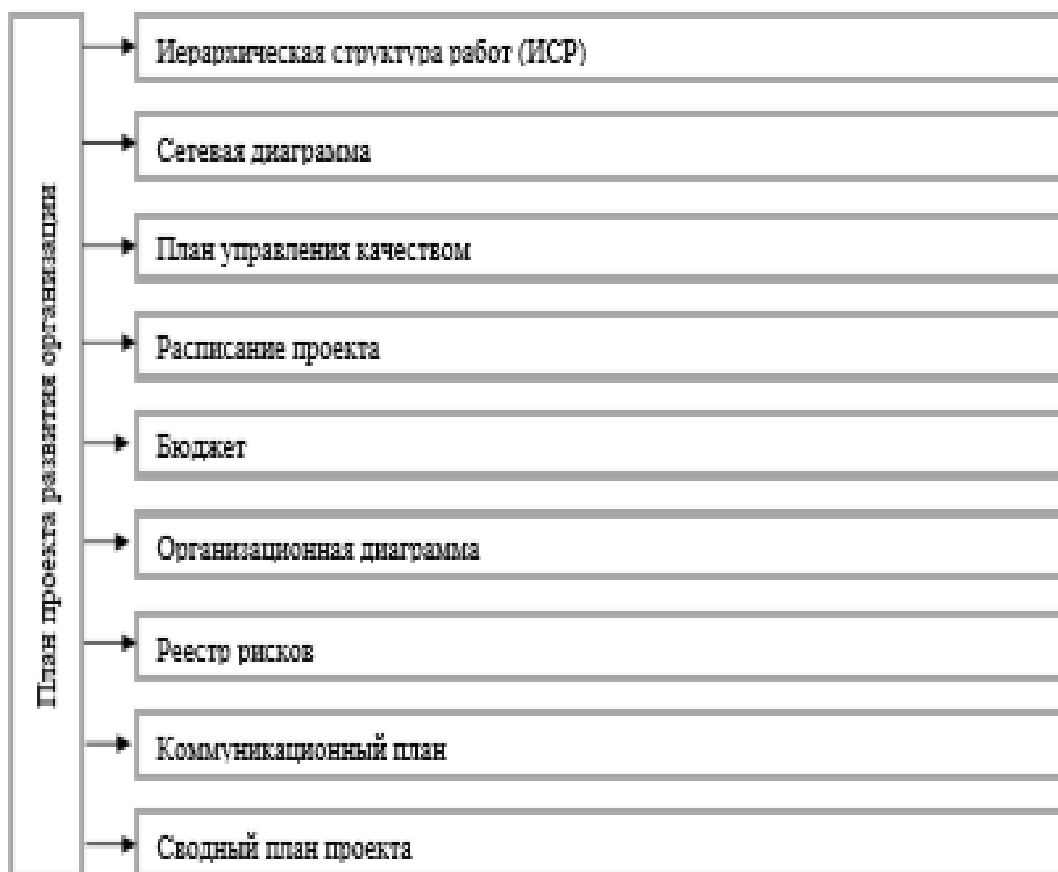


Рисунок 4 - Рекомендуемая структура разделов плана проекта развития организации

После определения общей концепции проекта наступает этап конкретизации задач и выявления их взаимосвязи. Наиболее удобно это сделать при помощи сетевой модели (диаграммы или графика) при использовании методов PERT и CPM.

Далее наступает этап оценки длительности работ. В рамках данного этапа рекомендуется использование аналоговых, экспертных и параметрических оценок, а также модели планирования «снизу – вверх» [8, с. 92].

После определения задач, длительности процессов наступает этап оценки потребностей в ресурсах. В рамках данного этапа выделяют следующие типы ресурсов, приведенные на рисунке 5.

Необходимые ресурсы должны быть отражены в плане проекта, а также определены этапы их применения и источники.

После определения целей, задач, необходимых ресурсов разрабатывается календарный план реализации проекта. Здесь определяются расчетные сроки выполнения отдельных работ и проекта в целом. Важным направлением разработки календарного плана является его детализация (или глубина проработки).

Эксперты отмечают, что уровень проработки календарного плана должен быть достаточным для контроля работ [10, с. 56].

После проработки всех представленных элементов составляется сводный план проекта, объединяющий все итоги планирования.

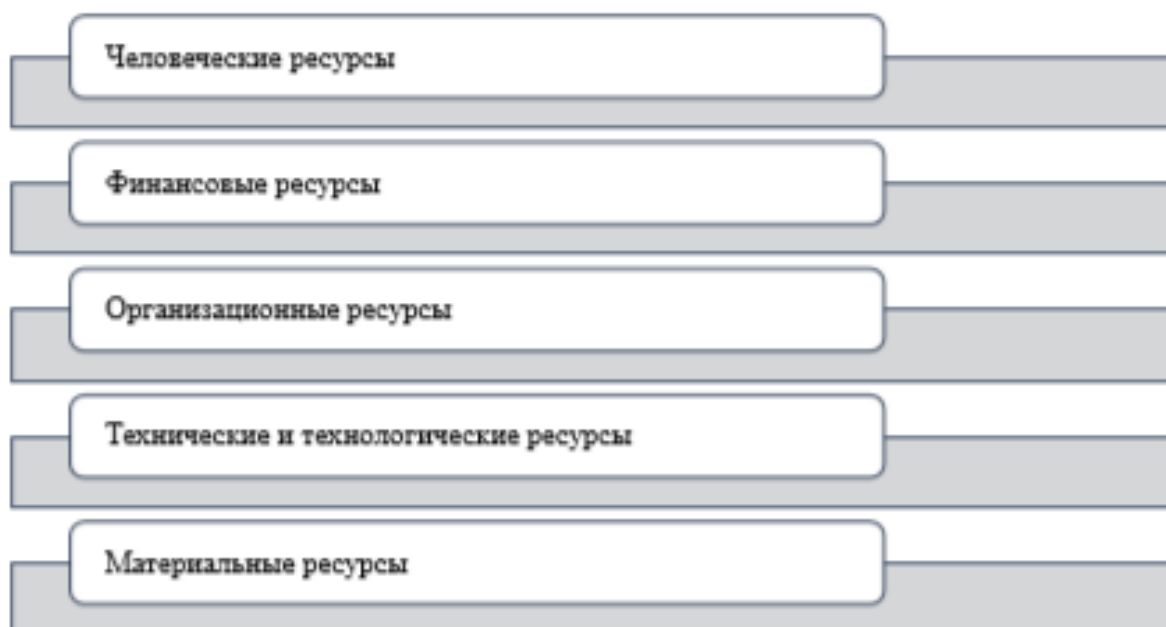


Рисунок 5 – Типы ресурсов, необходимых для реализации проектов развития организации

Третьим этапом является исполнение проекта. Основная цель данного этапа – это непосредственно реализация разработанного ранее плана в практической деятельности организации. В рамках данного этапа происходит создание продукта (услуги), ради которых и реализовывался данный проект [6, с. 157]. Здесь выделяют следующие ключевые направления деятельности, представленные на рисунке 5.

Основная задача этапа реализации проекта развития – это соблюдение сроков и контроль работы команды проекта. Как и в любом процессе, имеющем значительный человеческий фактор, результаты совместной деятельности должны быть постоянно подвергнуты контролю и в случае необходимости – в проект должны быть внесены изменения [9, с. 116].

Четвертым этапом разработки проектов развития является мониторинг (или контроль). Мониторинг - это выявление и отслеживание определенных параметров реализации проекта, их плановых и фактических значений, а также корректировка результатов, отдельных характеристик проекта в случае необходимости. Также мониторингом является регулярное исследование отклонений в проекте в разрезе сроков реализации, стоимости и качества работ [4, с. 24].



Рисунок 5 – Основные направления реализации проекта.

Эксперты подчеркивают, что контролю могут быть подвержены следующие направления (или характеристики) реализации проекта, приведенные на рисунке 6.

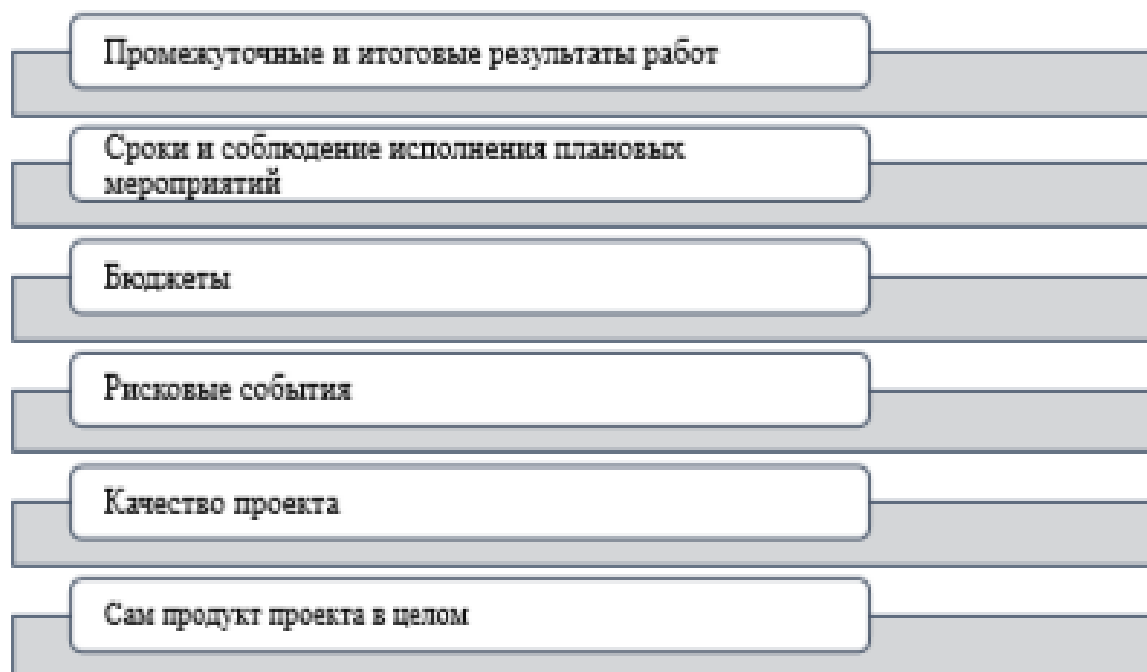


Рисунок 6 – Характеристики проекта, подвергающиеся мониторингу (или контролю)

Базой исследования отклонений является отчетность, составляемая в процессе реализации проекта. При выявлении отклонений, определяются их причины и возможность устранения. Все изменения документируются в плане проекта. Наиболее часто изменения вносятся в бюджет проекта и в план- график реализации проекта.

Внесение изменений носит ситуативный характер, что приводит к игнорированию их документального оформления, и в следствие – к снижению эффективности проекта, невозможности в будущем повторить его [11, с. 257]. После ряда промежуточных точек контроля наступает этап итогового контроля, на котором реализуется оценка результата качественными количественным показателям, задокументированным в рамках стадии планирования (в плане проекта).

Пятой стадией реализации проекта является его завершение. Завершение проекта – это достижение запланированного результата или принятие решения о невозможности его реализации. В случае положительного итога проводится ряд следующих мероприятий, приведенных на рисунке 7.

Факторами завершения проекта являются:

- достижение целей проекта;

- обоснование невозможности достижения целей (подтверждение расчетами).

Здесь необходимо подчеркнуть, что во втором варианте должна быть доказательная база невозможности достижения целей. В рамках данного направления рекомендуется проведение дополнительного исследования выполнения проектных работ надлежащим образом и при отсутствии факторов снижения эффективности – закрытие проекта.

Дополнительно следует подчеркнуть, что с завершением проекта происходит расформирование команды. Данная команда может быть в будущем привлечена к выполнению новых проектов. Каждый из участников должен получить обратную связь о своей роли в команде, потенциале и проблемах [5, с. 92].

В заключение необходимо отметить, что управление проектами представляет собой целую науку, содержащую своды знаний, правил и стандартов. Каждый реализованный проект в организации является некой новой ступенькой в ее эволюции, что определяет важность данной концепции для современных предприятий.

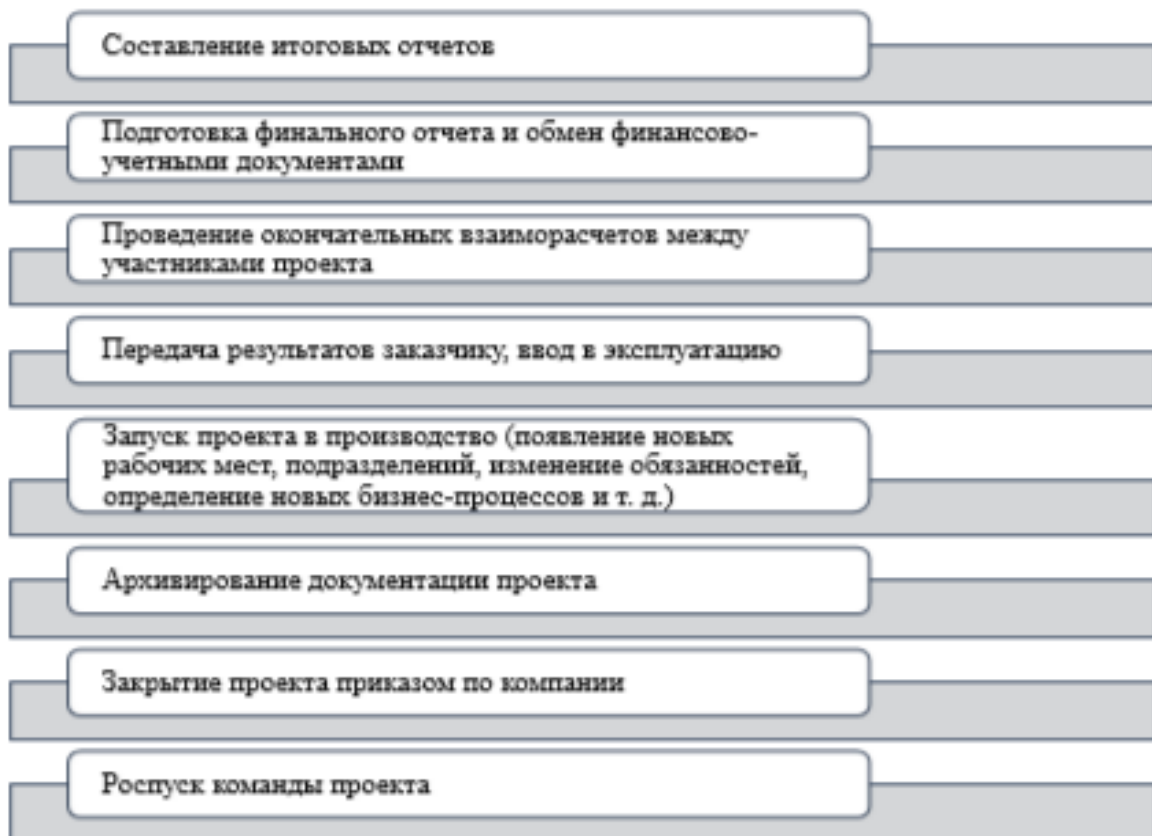


Рисунок 7 – Мероприятия, реализуемые в рамках стадии закрытия проекта

В целом, управление проектами – это деятельность, направленная на постоянное повышение экономической эффективности предприятия, и оно необходимо для современной организации в текущих условиях.

Таким образом, было выявлено, что проектный менеджмент является одним из наиболее эффективных инструментов ведения современного бизнеса. Было определено, что под проектным менеджментом следует понимать профессиональную и конкретную деятельность, некую методологию, нацеленную на решение уникальных задач при использовании специальных знаний, методов, средств и технологий. Актуальность применения проектного менеджмента в управлении современными организациями вызвана следующими факторами:

- наличие условий неопределенности при функционировании современных предприятий;
- необходимость ведения постоянной работы по изменениям;
- существенное влияние условий внутренней и внешней среды на предприятия;
- необходимость инновационной деятельности для современных предприятий;
- повышение уникальности деятельности и постоянное улучшение.

Было определено, что под проектом развития организации необходимо понимать:

- задачу, инициативу, мероприятие, стимулирующее развитие;
- совершенствование производственной или вспомогательной деятельности компании;
- повышение эффективности деятельности и конкурентоспособности продукции организации для достижения стратегической цели;
- изменение существующих или введение новых процессов организации для увеличения рентабельности и достижения стратегической цели компании. Проекты развития должны осуществляться на протяжении всего существования организации и коррелировать со стадиями ее жизненного цикла. Более того, было обнаружено, что проекты развития должны быть внедрены в общую стратегию развития предприятий и осуществляться системно при задействовании профессионалов.

В целом, управление проектами – это деятельность, направленная на постоянное повышение экономической эффективности предприятия и оно необходимо для современной организации в текущих условиях.

Библиографический список:

1. Абаренкова М.С., Гужина Г.Н. Принятия управленческих решений: эволюция общественно-экономических формаций или этапы социально-экономического развития общества // В сборнике: Студенческая наука Подмосковью. Материалы Международной научной конференции молодых ученых. 2018. С. 5-8.
2. Авдеева И.Л., Ананченкова П.И., Аношина Ю.Ф., Брагина З.В., Бушуева М.А., Голикова Г.В., Голикова Н.В., Головина Т.А., Горбова И.Н., Гужин А.А., Гужина Г.Н., Еремина И.А., Ершов А.Ю., Ершова И.Г., Иванов Н.И., Игнатова Т.В., Каракулин А.Ю., Кирьянов А.Е., Крестов В.С., Кружкова И.И. и др. Современные управленческие технологии в деятельности бизнес-структур и органов государственной власти (монография) // Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС, Орел, 2022. – 360 с.
3. Баширова М.М. Технология управления проектами и проектными командами на основе методологии гибкого управления проектами // Наука: общество, экономика, право. 2020. № 2. С. 178-183.
4. Бондарева Е.В., Гужина Г.Н. Развитие конкуренции в российской экономике // В сборнике: Актуальные вопросы современной науки. Сборник статей. Под общей редакцией Г.Н. Гужиной. Москва, 2020. С. 23-26.
5. Гужина Г.Н., Назаршоев Н.М., Гужин А.А., Ежкова В.Г. Стратегия развития бизнеса как инструмент управления конкурентоспособностью // Инновации и инвестиции. 2016. № 4. С. 90-92.
6. Гужина Г.Н., Ежкова В.Г. Особенности проектного управления на предприятиях малого бизнеса // Среднерусский вестник общественных наук. 2022. Т. 17. № 1. С. 151-165.
7. Гужина Г.Н., Ежкова В.Г. Применение проектного менеджмента в деятельности современных организаций // Среднерусский вестник общественных наук. 2021. Т. 16. № 4. С. 163-177.
8. Миляева Л.В., Мазманян Н.Г. Гибкие методологии управления как основной инструмент развития проектного управления в России // Самоуправление. 2022. № 2 (130). С. 91-94.
9. Мумладзе Р.Г., Гужина Г.Н., Гужин А.А. Этика бизнеса // учебное пособие. Русайнс, Москва, 2016. - 228 с.
10. Современные теории менеджмента / Петрухина Е.В. и др. Орел, 2014. 110 с.
11. Черненко О.Б. Процессное управление и проектный подход при управлении развитием компании // Вестник Академии знаний. 2019. № 34 (5). С. 253-259.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ

Рябинин А. В., Бахметьев В. А.

Рябинин Алексей Валерьевич, доктор экономических наук, Институт экономики и управления в промышленности, Россия

E-mail: we@rosinstitut.ru.

Бахметьев Вадим Александрович, кандидат экономических наук, Институт экономики и управления в промышленности, Россия

E-mail: bakh@bk.ru.

Аннотация. Настоящая статья преследует цель обзорно-постановочного обсуждения точек соприкосновения и исторических различий между автоматизированными системами управления и системами искусственного интеллекта. В работе обосновывается точка зрения о том, что многие проблемы, связанные с автоматизацией процессов управления технологическими процессами, то есть поддержанием технологических процессов на постоянном уровне, в равной степени решаются на уровне обеих систем. В результате авторы приходят к выводам о том, что данное утверждение верно не только в отношении технологических процессов, но и в отношении социально-экономического моделирования. Это можно проиллюстрировать, например, анализируя дискуссию по поводу возможного использования искусственного интеллекта при прогнозировании социально-экономических процессов и разработке программ развития.

Ключевые слова: искусственный интеллект, автоматизированные системы управления, машинное обучение, программирование, автоматизация.

Analysis of implementing artificial intelligence in automated management systems

Ryabinin a. V., Bakhmetyev v. A.

Ryabinin A.V, doctor of economics, institute of economics and industrial management, Russia, E-mail: we@rosinstitut.ru.

Bakhmetyev V.A. candidate of economical sciences, institute of economics and industrial management, Russia. E-mail: bakh@bk.ru.

Abstract. The article aims at discussing views and convergences of historic differences between automated management artificial intelligence systems. The work grounds the opinion that many issues connected with automation of technological processes i.e. their sustaining on a permanent level are solved equally on both levels. As a result the authors come to conclusion that this statement is true not only in relation with technological processes but socio-economic modelling as well. This can be illustrated by analyzing discussion on possible implementing artificial intelligence in forecasting socio-economic processes and working out development programs.

Key words: artificial intelligence, automated management systems, machine learning, programming, automatization.

Автоматическое управление и искусственный интеллект представляют собой два весьма отличающихся, но в то же время взаимосвязанных понятия в области компьютерных наук и технологий. Понимание этой разницы обеспечивает лучшее осмысление процессов, происходящих в современном цифровом мире.

Пытаясь очертить границы между автоматическим управлением и искусственным интеллектом, мы не можем обойти стороной тот факт, что обе дисциплины относительно молоды, быстро развиваются и более того связаны между собой.

Автоматическое управление является это областью, которая занимается устройствами и системами, функционирующими без непосредственного человеческого вмешательства. Примером может служить термостат, который регулирует температуру внутри помещения. Автоматическое управление обычно представляет законченный алгоритм, который заранее заложен или программируется согласно заранее определенным параметрам [2, с. 85].

Автоматическое управление кратко определяется как «Управление, при котором операции регулирования и переключения выполняются автоматически в ответ на заранее определённые условия». Также известно такое понятие как «автоматическое регулирование» [7]. В некоторых публикациях различия между регулированием и контролем детализируются более последовательно. В случае регулирования речь идёт о поддержании выбранных параметров процессов на требуемом постоянном уровне или близком к нему. В случае управления речь идёт уже об изменении заданных параметров процессов по более сложным графикам.

Таким образом, регулирование является простейшим случаем контроля, а если к этому добавить, что в общезыковом понимании глагол «контролировать» означает «приказывать, ограничивать или управлять чем-либо, чьими-либо действиями или поведением», диапазон возможного определения автоматического управления, вероятно, будут продолжать расширяться [8].

В противовес изложенному выше понятие «искусственный интеллект» имеет несколько иное содержательно-смысловое поле: так оно означает способность цифрового компьютера или робота, управляемого компьютером, выполнять задачи, обычно связанные с интеллектуальными существами. Вместо простой «способности управлять чем-либо» здесь выделяются «характерные для человека интеллектуальные процессы, такие как способность рассуждать, открывать смысл, обобщать или учиться на прошлом опыте» [9].

Искусственный интеллект, в отличие от автоматических систем управления, не просто выполняет задачи автоматически: он обучается, адаптируется и развивается. Искусственный интеллект использует алгоритмы и технологии машинного обучения для воссоздания наиболее сложных аспектов человеческого интеллекта, таких как анализ, предсказание и принятие решений [1, с. 82].

Здесь, однако, приходится задаться вопросом, можно ли обойтись без вышеперечисленных способностей чем-то управлять. В действительности процесс управления требует какого-либо интеллекта, следовательно, и автоматическое управление, требует определённых способностей искусственного интеллекта.

Появлению цифровых компьютеров фактически предшествовало использование аналоговых компьютеров, и данную проблему обычно называли самодействующими компьютерами, или математическими машинами. Если бы мы включили сюда шахматный автомат Вольфганга фон Кемпелена (около 1770 года), границы искусственного интеллекта значительно отодвинулись бы в прошлое. Хотя в данном случае это был всего лишь трюк, и первая настоящая шахматная машина, способная разыгрывать простые партии, была построена только в 1912 году. Однако история полна различных

механизмов, которые могли бы спровоцировать дискуссию о зарождении искусственного интеллекта. В качестве примера можно привести автомат Герона, который наполнял вином вставленный бокал после того, как была брошена монета.

В области автоматического управления центробежный регулятор Уатта (1765 г.) обычно называют первым современным регулятором. Это была всего лишь модернизированная версия старых регуляторов ветряных мельниц. Его миссия состояла в поддержании постоянных оборотов даже при переменной нагрузке на машину, что, однако, не было идеально обеспечено в оригинальной версии. Его базовый «интеллект» был ограничен реагированием на изменения, приводящие к отклонениям выходных данных процесса от его желаемого (заданного) значения. Поэтому его реализация впоследствии была улучшена В. Сименсом [4] и многими другими изобретениями.

Хотя центробежный регулятор Уатта обычно упоминается как первое известное применение переменного тока, он не использовался независимо от контролируемого процесса. Он представлял собой всего лишь стационарную часть парового двигателя. Эквивалентные, но независимо существующие контроллеры, которые были бы полезны для различных процессов из практики, появились примерно во время Первой мировой войны [10]. Впоследствии, это привело к появлению Пропорционально-интегрально-дифференцирующим (ПИД) регуляторам, а позднее к Программируемым логическим контроллерам (PLC).

Основная сложность практического применения ПИД-регуляторов — незнание характеристик объекта управления. Кроме того, существенную проблему представляют нелинейность и нестационарность системы.

Если проанализировать последние материалы, посвященные контроллерам с производными более высокого порядка, можно обнаружить, что в них в существенной степени представлен математический аппарат, который часто не приветствуется значительной частью современного научного сообщества, которое гораздо больше увлекается интерактивными возможностями цифровых компьютеров. Эти работы представляют собой определенный протест против непродуманного использования математики.

Однако попытки пересмотреть существующие методы проектирования автоматического управления в итоге приводят к ещё более сложному математическому аппарату. Таким образом, отказ от аналитического решения задачи оптимального управления с помощью численной оптимизации привел к разработке контроллеров на базе генетических и биоинспирированных алгоритмов оптимизации.

Можно лишь констатировать огромное количество новых подходов, полученных путем применения методов искусственного интеллекта для поиска оптимальных параметров регулятора, а также ряд новых регуляторов, созданных путем реализации принципов новых подходов к управлению, таких как ПИД-регулятор дробного порядка, нечеткое или нейронное управление. Вместе с тем, методы искусственного интеллекта не привели к более высокой автоматизации настроек контроллеров на практике.

Основное различие между автоматическим управлением и искусственным интеллектом заключается в их гибкости и способности к самосовершенствованию. Автоматизированные системы заранее запрограммированы и не обладают способностью обучаться или адаптироваться к новым ситуациям. В отличие от них, искусственный интеллект может не только выполнить задание, но и научиться делать это лучше, изучая результаты своей работы и применяя это знание для улучшения своих будущих действий [3, с. 212].

Однако, стоит отметить, что эти два понятия не исключают друг друга, а часто взаимодействуют и дополняют в разных областях применения. Примером может служить автономный автомобиль, где автоматическое управление используется для про-

изводства механических функций, таких как выполнение команд на повороты и ускорение, а искусственный интеллект — для обучения, интерпретации информации с датчиков и принятия решений об окружающей среде.

Искусственный интеллект стал интегральной частью нашего общества. Однако со всем этим интересом к искусственному интеллекту важно размышлять о возможных рисках, связанных с применением искусственного интеллекта без систем автоматического управления [6, с. 93].

Системы автоматического управления в применении искусственного интеллекта могут действовать как регулирующие и предотвратительные механизмы. Они могут не только эффективно управлять функционированием искусственного интеллекта, но и позволяют исключить возможные операции, которые могут привести к неблагоприятным последствиям. Без таких систем искусственный интеллект может привести к неконтролируемым и потенциально опасным ситуациям.

Прежде всего это связано с проблемой неконтролируемых результатов. Искусственный интеллект обладает способностью самообучения и самосовершенствования без вмешательства человека. Это может привести к тому, что искусственный интеллект будет стремиться к оптимизации собственных процессов и результатов без учета производственных или общественных последствий [5, с. 170]. В связи со все более частым использованием нейронных сетей аспекты безопасности и стабильности как бы отходят на задний план. Контроллеры действительно можно обучить таким образом, чтобы они обеспечивали высокое качество управления во многих проверенных ситуациях.

Однако даже при большом количестве тестов невозможно гарантировать, что они будут вести себя так безопасно абсолютно всегда, в то время как проблемы могут возникнуть уже в таких простых системах, как, например, использование для переключения дальнего и ближнего света в автомобилях, которые не являются абсолютно надежными и из-за неправильной работы могут стать причиной дорожно-транспортных происшествий. Также в случае необъяснимых катастроф самолетов с совершенно надуманными системами, обеспечивающими различную степень поддержки пилотов, поиск причины отказа может существенно усложниться.

Применение искусственного интеллекта в автоматизированных системах управления открывает новые перспективы для извлечения максимальной пользы из сложных процессов и сложной структуры данных. Ключом к эффективному применению искусственного интеллекта в данном контексте является его способность обрабатывать огромные объемы информации, быстро принимать решения и обучаться на основе опыта [11].

При этом было бы интересно упомянуть некоторые основные области применения автоматического управления и искусственного интеллекта:

- вождение автомобиля;
- электромобильность;
- промышленная автоматизация;
- финансовая торговля.

В контексте автоматизированных систем управления, обучение машин, либо машинное обучение, одна из важнейших сфер применения искусственного интеллекта, позволяет автоматизировать принятие решений на основе анализа больших данных. Путем мониторинга взаимодействия между различными факторами, системы машинного обучения могут оптимизировать процессы и повысить их эффективность, перенастраиваясь в соответствии с изменяющимися условиями и требованиями [12].

Использование искусственного интеллекта в автоматизированных системах управления увеличивает эффективность, уменьшает время простоя и предотвращает

возможные ошибки или несоответствия. Это обеспечивается благодаря преимуществам искусственного интеллекта, таким как прогнозирование с использованием машинного обучения, автоматическое регулирование на основе идентифицированных образцов и предоставление прозрачности и визуализации процессов в реальном времени.

В рамках промышленности применение искусственного интеллекта в автоматизированных системах управления может принести следующие практические преимущества:

1. Более точный контроль качества за счет компьютерного зрения и машинного обучения.
2. Повышение эффективности производства благодаря оптимизации ресурсов, предсказанию и предотвращению сбоев в оборудовании.
3. Улучшение планирования и логистики за счет способности искусственного интеллекта обрабатывать и анализировать большие объемы сложных данных.

Встроенные в автоматизированные системы управления системы искусственного интеллекта могут распознавать сложные образцы, прогнозировать возможные сценарии и быстро принимать информированные решения на основе анализа данных. Используя адаптивные и самоорганизующуюся алгоритмы, такие системы могут улучшить операционную эффективность и поддерживать предприятия в условиях быстрых изменений и неопределенности.

Однако несмотря на свои преимущества, применение искусственного интеллекта в автоматизированных системах управления также представляет некоторые трудности, связанные с обеспечением безопасности данных и этическими вопросами использования искусственного интеллекта. Поэтому ключ к успешной интеграции искусственного интеллекта в автоматизированных системах управления лежит в рассмотрении всего комплекса проблем – как технических, так и этических.

Средства массовой информации любят очень часто касаться этой темы, и может показаться, что опасности исходят из какого-то искусственного мира. На данном этапе, однако, было бы необходимо подчеркнуть, что наибольшая опасность с точки зрения искусственного интеллекта проистекает из его более сильного и частого сочетания с человеческим интеллектом.

В автоматическом управлении с самого начала разработки большое внимание уделялось анализу и обеспечению стабильности построенных систем. Иногда это происходило в ущерб данной дисциплине, которая, благодаря своей надежности, составляла ее скрыто от общественности.

В заключение отметим, что применение искусственного интеллекта в автоматизированных системах управления представляет собой перспективное направление, которое обещает значительно повысить эффективность и снизить затраты. Несмотря на вызовы, ценность, которую может принести искусственный интеллект, делает его интеграцию в автоматизированные системы управления целесообразной и необходимой. По мере развития технологической среды и автоматического управления, и искусственный интеллект будут продолжать играть ключевую роль в нашей жизни. Однако ключ к их эффективному использованию лежит в понимании их отличий и возможностей работы вместе.

Подытоживая, отметим, что весь этот вопрос оказывает влияние на систему образования нового поколения исследователей. Мы живём в то время, когда пространство для преподавания основ автоматического управления постоянно сокращается [13], а подготовленность студентов скорее снижается.

Но поскольку автоматическое управление в значительной степени пересекается с основами искусственного интеллекта, то это ощущается ещё в большем плане. В то же время, требования к производительности предлагаемых новых систем управления постоянно растут. Таким образом, это может стать основной опасностью в развитии

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бунина А.В. Искусственный интеллект в экономике // Моделирование в менеджменте и маркетинге: проблемы и пути решения. сборник научных трудов Всероссийской молодежной научно- практической конференции. 2017. С. 82-83.
2. Бурхонов Ш.М. Искусственный интеллект: анализ прошлых, сегодняшних и будущих проблем // Мировая наука. 2019. № 1 (22). С. 85-86.
3. Загайнов М.А., Костенков Е.А., Кузнецов Д.С. Искусственный интеллект и его проблемы // Modern Science. 2019. № 8-1. С. 212-215.
4. Косьмина А.В. искусственный интеллект: некоторые правовые проблемы // Образование и пра- во. 2022. № 7. С. 236-248.
5. Кудряева А.Д., Викулина В.В. Искусственный интеллект в цифровой экономике. В сборнике: анализ и укрепление устойчивости экономических систем в кризисных условиях. сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Магнитогорск, 2023. С. 170-173.
6. Пушкарев А.В. Творчество и искусственный интеллект: постановка проблемы // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2014. № 12-1. С. 93-96.
7. McGraw-Hill Dictionary of Scientific Technical Terms, 6Ed. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc., 2003. P. 54.
8. Control. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/control>
9. Artificial intelligence. URL: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>
10. Bennet S. A brief history of automatic control // IEEE Control Systems. 1996. V 16. №3. pp. 17–25.
11. Russell S., Norvig P. Artificial intelligence: a modern approach. US: Pearson. 2020. 2145 p.
12. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Massachusetts: MIT Press, 2016. 802 p.
13. Rossiter A. Serbezov A. Visioli A. Zakova K. Hubba M., A survey of international views on a first course in systems and control for engineering undergraduates // IFAC Journal of Systems and Control. 2020. vol. 13, p. 100092.

Для цитирования:

Рябинин А.В., Бахметьев В.А. Анализ использования искусственного интеллекта в автоматизированных системах управления // Гуманитарный научный вестник. 2023. №11. С. 129-134. URL: <http://naukavestnik.ru/doc/2023/11/RyabininBakhmetyev.pdf>

БЕЗОПАСНОСТЬ И ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Бойко В.Л., к.э.н., доцент Карпенко Ю.А., к.э.н., доцент

Аннотация В статье изложены теоретические и методологические аспекты совершенствования системы нормирования труда как функции управления предприятием в современных условиях. Выявлены формы и методы государственного антикризисного регулирования нормированием труда. Обоснован механизм антикризисного управления нормированием труда. Особое внимание уделено такому актуальному вопросу как антикризисный процесс управления нормирования труда в современных условиях. Обоснованы направления концентрации усилий органов законодательной и исполнительной власти в области актуализации и реализации основных задач системы нормирования труда.

Ключевые слова: нормирование труда, функция управления, антикризисный процесс, антикризисное управление нормированием труда, антикризисное регулирование нормированием труда.

В сложных динамично меняющихся современных условиях существования и развития различных социально-экономических систем актуальность и необходимость повышения роли нормирования труда как эффективной функции контроля за экономическими и производственными процессами и управления бизнесом вызвана потребностью выявления и реализации резервов снижения затрат на организацию, производство и реализацию продукции (производства товаров, выполнения работ, оказания услуг), на базе тщательного изучения и планирования затрат труда.

Нормирование труда, играя важную роль в экономических процессах и социально-трудовых отношениях, дает возможность уменьшить численность персонала в требуемых границах без потери эффективности и качества работы, способно в разы увеличить производительность труда, что является основой для эффективного функционирования хозяйствующих субъектов и экономики в целом.

Для успешного решения задач, связанных с развитием системы нормирования труда в России, требуются скоординировать усилия государства, общественных организаций и работодателей. Результатом может стать существенное снижение издержек на себестоимость и рост производительности труда.

В международной практике развитие механизмов нормирования труда реализуется на основе взаимодействия органов государственной власти с отраслевыми и общественными объединениями работодателей, организациями профсоюзов, научными и экспертными организациями.

Научное и технически обоснованное нормирование труда является важнейшим механизмом планирования, организации, стимулирования и контроля во всех отраслях хозяйственной деятельности.

Нормирование труда позволяет более эффективно управлять такими параметрами современного бизнеса, как:

- обоснованный расчёт цены изделия (продукции, работы, услуги);
- затраты времени на выполнение работ, оказание услуг; трудоёмкость процесса или изделия;
- численность и квалификация персонала;
- сроки возврата инвестиций;
- скорость оборачиваемости оборотных средств;
- оптимизация показателей логистического обслуживания предприятия;
- нормативное обоснование заработной платы персонала и т.д.

По мнению ряда экспертов, существующая в Российской Федерации система нормирования труда является в значительной степени устаревшей, утратившей свою актуальность и требует обновления.

Главная причина потери расчетного управления фондом оплаты труда – прекращение централизованного управления трудом и заработной платой во многих отраслях с одновременным исчезновением документальной базы по нормированию труда, его организации и регулированию оплаты.

Отечественные законодательные нормы требуют совершенствования, кардинальной проработки и обновления с участием всех заинтересованных данным вопросом сторон: государства, общественных организаций, представителей науки и бизнеса.

Наряду с тем, что Российское законодательство содержит нормы, не в полном объеме отвечающие требованиям изменившихся социально-экономических отношений, уже имеются научно-экспертные проработки данного вопроса, а также успешная современная практика совершенствования системы нормирования труда на отраслевом и корпоративном уровнях.

Одной из приоритетных целей большинства предприятий в динамично изменяющихся условиях стала оптимизация всех внутренних и внешних процессов, направленных на то, чтобы повысить (или как минимум – не снизить) свою эффективность и сохранить конкурентоспособность.

Как показывает передовой мировой и отечественный опыт, роль нормирования труда на современном производстве чрезвычайно велика. На нормах основываются расчеты стратегических, оперативных и тактических планов производства, производственной мощности предприятий и их потребности в информации, рабочей силе, сырье, материалах, оборудовании. С помощью норм могут быть выбраны наиболее рациональные варианты эргономического обеспечения технологических процессов, конструкция оборудования, оптимальная технологическая и организационная оснастка, определены направления и перспективы развития и повышения энергоёмкости, рентабельности и конкурентоспособности.

Нормирование имеет исключительное значение, для улучшения организации труда. Только зная действительно оптимальные затраты рабочего времени на выполнение той или иной работы (операции, приема), можно наиболее точно рассчитать необходимое и достаточное количество рабочих, правильно организовать их труд, согласовать работу всех производственных звеньев, рационально использовать имеющиеся в распоряжении или привлекаемые факторы производства, оборотные средства и основные фонды.

С целью обеспечения и повышения конкурентоспособности отечественных предприятий необходимо постоянно вести работу по обеспечению роста производительности труда, как главного источника повышения эффективности производства, больше внимания уделять изучению и обоснованию расчетам трудоемкости производства продукции.

Научно обоснованные расчеты трудоемкости дают возможность выявлять, учитывать и анализировать динамику производительности труда, изыскивать резервы её повышения как по отраслям экономики и предприятиям в целом, так и по отдельным видам продукции, технологическим этапам ее производства.

В современных условиях возрастает роль системы нормирования труда, как элемента управления стабильностью развития предприятия любой организационно-правовой формы обеспечивающего решение двуединой задачи повышения эффективности управления и контроля за экономическими и производственными процессами.

Система нормирования труда сегодня представляет комплекс решений по организации и управлению, включающий:

- выбор научно обоснованных методов и способов установления меры (нормы) труда для работников различных категорий и групп (рабочих, служащих, специалистов) при выполнении ими тех или иных видов работ (производственных функций);
- определение порядка внедрения установленных норм труда применительно к конкретным производственным условиям, рабочему месту, производственной операции;
- организацию и проведение аттестации, замены и пересмотра норм трудовых затрат на базе оценки уровня их профессиональной сложности, напряженности, прогрессивности, адаптивности и других качественных показателей;
- совершенствование и практическое использование системы показателей (производительности и качества труда, численности персонала, эффективности использования персонала и рабочего времени, эффективности использования средств на оплату труда и выплат социального характера, затрат на поиск, адаптацию, подготовку, повышение квалификации или переподготовку), обеспечивающих наиболее эффективное управление нормированием труда;
- разработку и обоснование соответствующей документации (плановой, отчетной, статистической), необходимой при решении задач нормирования по предприятию в целом и его структурным подразделениям (департаментам, управлениям, службам, самостоятельным отделам).

Совершенствование и применение наиболее перспективных систем нормирования труда определяются отраслевой принадлежностью, масштабом и типом производ-

ства, текущими и перспективными задачами управления, целями хозяйственной деятельности предприятия, а также наличием и качеством нормативно-методического, информационного и кадрового обеспечения решения проблемы.

Анализ сложившейся в последние десятилетие отечественной практики управления и нормированием труда позволяет сделать неутешительный вывод о её кризисном положении, вызванном устареванием, а иногда и сознательным искажением отдельных элементов системы нормирования. Следует отметить, что в отечественной экономике на современном этапе экономического развития нарушена органичная взаимосвязь и тесное взаимодействие предпринимательских и государственных структур, занятых решениями вопросов нормирования труда.

На уровне государственного управления данные структуры в значительной степени свернули или переориентировали свою деятельность на решение вопросов, непосредственно не связанных с нормированием труда.

На предприятиях, ставших независимыми субъектами хозяйствования, деятельность в области нормирования труда чаще всего носит эпизодический характер и используется в лучшем случае для решения вопросов оплаты или экономической мотивации труда.

Продолжающиеся использоваться устаревшие методы и способы обоснования, установления норм труда, в целом сохраняя ориентацию на административно-плановую экономику, не отвечают современным рыночным условиям.

В этой связи с целью совершенствования системы нормирования труда разделив в антикризисном процессе понятие антикризисного управления и антикризисное регулирование необходимо отметить, что в области нормирования труда:

- антикризисное регулирование нормированием труда- представляет собой постоянно разрабатываемый и постоянно реализуемый субъектами вышестоящего уровня (Правительство Российской Федерации, Минтруда России, Минэкономразвития России, Минфин России, Минобрнауки России, Комитет Совета Федерации по социальной политике, Комитет Государственной Думы по труду, социальной политике и делам ветеранов, общественные объединения работодателей, профсоюзы) по отношению к хозяйствующим субъектам (отраслям, социально значимым, градо- и системо- образующим предприятиям) комплекс мероприятий, направленный на недопущение их вхождения в кризисную ситуацию или вывод из неё, в случае возникновения, с наименьшими негативными последствиями для всех работодателей и сотрудников(рабочих, служащих, специалистов), являющихся участниками кратко, средне или долгосрочных, прямых или косвенных экономических взаимоотношений;

- антикризисное управление нормированием труда - это система самостоятельно разрабатываемых и реализуемых руководством предприятий (организаций) комплекса мероприятий в области обеспечения трудового взаимодействия по диагностике, предупреждению, нейтрализации и преодолению кризисных явлений, их причин и последствий.

Современная адаптированная к реальным условиям система управления нормированием труда призвана способствовать:

- созданию возможностей эффективного применения современной методологии нормирования труда всех категории работников; - использованию принципов оценки интенсивности труда и установлению на их основе норм равной напряженности;

- достижению максимального охвата нормированием всех трудовых процессов персонала и обеспечению высокого качества устанавливаемых и внедряемых норм трудовых затрат;

- минимизации сроков разработки и внедрения прогрессивных норм и нормативов по труду при обеспечении их высокого качества по основным показателям;

- своевременному обеспечению информацией о нормах труда заинтересованных служб подготовки производства и управления.

Совершенствование методов и способов нормирования в новых экономических реалиях должно осуществляться в результате активного применения автоматизации, использования математико-статистического аппарата, микроэлементного нормирования. Такой подход позволит значительно расширить сферу нормирования практически для всех без исключения категорий персонала, применять её для анализа любых производственных и трудовых процессов.

В ходе разработки и реализации мероприятий в области совершенствования системы нормирования труда необходимо настраивать и работодателей, и работников на более целесообразное использование рабочего времени, активно заниматься поиском и внедрением методов уменьшения нерациональных трудовых затрат, поиском новых систем организации и управления производством в целом.

Важнейшей задачей управления трудом на предприятии в современных условиях является определение необходимой и достаточной численности персонала и его обоснованная расстановка в производственном процессе.

Как показывает современный зарубежный и отечественный опыт, мероприятия по совершенствованию нормирования труда могут быть сгруппированы по следующим направлениям:

- оценка трудовых затрат по отраслевому уровню и выявление возможностей его достижения минимизации или снижения;

- оптимизация численности рабочих, не выполняющих нормы установленной выработки;

- обеспечение оптимальной и равномерной напряженности норм труда с учетом особенностей технологии производства и интенсивности производственного процесса;

- увеличение и максимальный охват нормированием труда всех работников;

- пересмотр норм при осуществлении организационно-технических мероприятий на рабочих местах.

В связи с этим необходима концентрация усилий Правительства Российской Федерации, Минтруда России, Минэкономразвития России, Минфин России, Минобрнауки России, Комитета Совета Федерации по социальной политике, Комитета Государственной Думы по труду, социальной политике и делам ветеранов.

Необходимо обеспечить работу по следующим основным направлениям:

- сформировать экспертный совет при Правительстве Российской Федерации по содействию развития системы нормирования труда;

- провести корректировку Главы 22 Трудового Кодекса РФ «Нормирование труда», в том числе введением необходимых дополнений в части разработки понятийного аппарата нормирования труда;

- распространить на организации, вне зависимости от форм собственности и отраслевой принадлежности, обязательность принципов государственного контроля над использованием трудовых ресурсов с помощью системы нормирования;

- установить правила разработки, ведения, определения статуса и принципов использования нормативной базы по труду и др.;

- предусмотреть экономическое и юридическое обоснование поощрительных мер для предприятий (независимо от форм собственности), развивающих собственные программы нормирования труда, в соответствии с едиными государственными нормами и стандартами;

- разработать и реализовать меры поддержки отраслевой науки и образовательных программ в сфере нормирования труда.

Для успешной реализации основных задач системы нормирования труда в современных условиях рекомендуется осуществлять:

- оценку фактического состояния нормирования труда по основным показателям и деятельности службы по труду;

- выбор наиболее рациональных форм и систем управления нормированием труда в зависимости от масштаба и организационной структуры предприятия и других факторов;

- анализ охвата нормированием труда различных категорий работников и возможностей расширения сферы нормирования труда в целях определения степени загруженности каждого работника, его вклада в общий результат;

- анализ качества действующих норм затрат труда в целом по предприятию и на каждом рабочем месте с учетом степени их напряженности;

- изучение имеющихся методических рекомендаций и нормативно-информационных материалов, применяемых для измерения затрат рабочего времени и установления оптимальных затрат труда (по времени и численности);

- оценку эффективности использования компьютерных технологий для нормирования и проектирования трудовых процессов.

Результатом разработки и практической реализации совершенствования системы нормирования труда в комплексе с другими технологиями управления персоналом может быть существенное снижение издержек на себестоимость, рост производительности труда, повышение эффективности деятельности производственных подразделений, значительное улучшение таких показателей как удовлетворенность трудом, стабильность штата работников, рост качества и конкурентоспособности отечественных предприятий.

Список литературы

1. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017)
2. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ (действующая редакция, 2016)
3. Бойко В.Л. Основные положения антикризисного управления и регулирования деятельности коммерческой организации в условиях кризиса // Перспективы развития предпринимательства в России: сборник научных трудов преподавателей, аспирантов и студентов кафедры экономики и предпринимательства Института экономики, управления и права МГОУ / отв. ред. Л.И. Чистоходовой. – Текстовое (символьное) электронное издание. – М.: ИИУ МГОУ, 2017, С. 51-56
4. Евдокимов С.Ю., Анисимов Е.А. Общественный контроль в системе государственных закупок // Интернет журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, № 6 (2016)
5. Петрова А.А. Нормирование труда в кризисных условиях современности // Гуманитарные научные исследования. 2016. № 2