

Методический подход и методы развития угледобывающих предприятий

Е.М. Евтушенко¹, А.В. Великосельский¹, О.А. Лапаева^{2,3} ✉

¹ АО «СУЭК-Красноярск», г. Красноярск, Российская Федерация

² Челябинский филиал Института горного дела Уральского отделения РАН, г. Челябинск, Российская Федерация

³ ООО «Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства», г. Челябинск, Российская Федерация

✉ lapaeva@yandex.ru

Резюме: В статье изложены методы развития и повышения операционной эффективности, реализуемые в производственных единицах АО «СУЭК-Красноярск». Показано, что их рациональное сочетание и дополнение друг друга в современных условиях обострения конкуренции между угледобывающими компаниями, появления новых вызовов и более высоких требований к динамике развития угольных компаний позволяют эффективно использовать производственный потенциал предприятий и трудовой потенциал работников. В качестве методического подхода используется процессно-проектный подход к управлению развитием предприятий регионального производственного объединения. Практика решения задачи повышения операционной эффективности в производственных единицах показала необходимость формирования на предприятиях и в объединении среды возможностей для развития как работников, так и предприятий. Предназначение этой среды – организация системной работы по повышению вовлечения и деловой активности персонала в процессы совершенствования производственной деятельности, в разработку и внедрение мероприятий, направленных на улучшение и оптимизацию производственных процессов.

Ключевые слова: повышение операционной эффективности, среда возможностей, угледобывающая компания, методический подход и методы развития, развивающая аттестация персонала, оптимизация бизнес-процессов

Для цитирования: Евтушенко Е.М., Великосельский А.В., Лапаева О.А. Методический подход и методы развития угледобывающих предприятий. *Горная промышленность*. 2024;(3):149–155. <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2024-3-149-155>

A methodological approach and methods of developing the coal producing companies

E.M. Evtushenko¹, A.V. Velikoselskiy¹, O.A. Lapaeva^{2,3} ✉

¹ JSC “SUEK-Krasnoyarsk”, Krasnoyarsk, Russian Federation

² Chelyabinsk branch of the Mining Institute of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences, Chelyabinsk, Russian Federation

³ Scientific Research Institute of Efficiency and Safety of Mining, Chelyabinsk, Russian Federation

✉ lapaeva@yandex.ru

Abstract: This article describes the methods of developing and increasing the operational efficiency, which are implemented at production units of the SUEK-Krasnoyarsk JSC. It is demonstrated that their rational combination and mutual complementation in modern conditions of rising competition among coal producing companies, emergence of new challenges and higher requirements for the development dynamics of coal producing companies allow to efficiently use the production potential of enterprises and the labour potential of their employees. As a methodological approach we use the process and project approach to facilitate the development of enterprises that are part of a regional production association. The practice of solving the task of increasing the operational efficiency at production units demonstrates the necessity to form an incentive environment for developing both employees and enterprises at the enterprises and in the association. The goal of this environment is to provide systematic activities related to increasing the involvement and business activities of the personnel in the processes of production activities, in the development and implementation of actions aimed at improving and optimizing the production processes.

Keywords: increase of the operational efficiency, incentive environment, coal producing company, methodological approach and development methods, developing personnel certification, optimisation of business processes

For citation: Evtushenko E.M., Velikoselskiy A.V., Lapaeva O.A. A methodological approach and methods of developing the coal producing companies. *Russian Mining Industry*. 2024;(3):149–155. (In Russ.) <https://doi.org/10.30686/1609-9192-2024-3-149-155>

Введение

Обострение конкуренции как между угледобывающими компаниями, так и альтернативными поставщиками энергоресурсов (газ и др.), значительные санкционные риски, связанные с экспортными поставками угля, ограничениями по финансовым ресурсам и приобретению новых технологий и техники, интенсивное технологическое перевооружение, осуществляемое на предприятиях угледобывающей отрасли, приводят к появлению новых, более высоких требований к динамике развития угольных компаний в современных условиях.

Угольная промышленность является одной из ведущих отраслей топливно-энергетического комплекса России и во многом драйвером их развития ¹. В современных экономических условиях одним из ключевых факторов успеха является повышение эффективности и устойчивости деятельности предприятия. Спектр направлений по повышению операционной эффективности довольно широк: оптимизация бизнес-процессов, повышение качества продукции, выпуск новых продуктов, модернизация оборудования, что приводит к снижению издержек, повышению производительности труда и расширению рынка сбыта [1; 2]. Каждый из перечисленных методов выбирается в соответствии с выбранной стратегией развития предприятия, компании и их возможностями [3; 4].

Практика и обобщение результатов работы АО «СУЭК-Красноярск» позволили определить основные условия, которые необходимо учитывать при формировании сценариев и программ развития угледобывающих компаний:

– прогноз развития альтернативных источников генерации тепло- и электроэнергии, в том числе гидростанций, атомных станций, использования «зеленых» технологий

(ветровых станций и др.), расчета баланса выработки энергии;

– применение новых подходов к системе управления, в которой развитие и совершенствование производства являются неотъемлемой частью деятельности руководителей всех уровней управления;

– прогноз запуска новых промышленных мощностей (сроки ввода и объёмы потребления) на предприятиях, которые являются крупными потребителями энергии;

– прогноз развития конкурентов – модернизация и строительство новых угледобывающих предприятий;

– изменения производственно-геологических параметров работы угледобывающих предприятий;

– изменения логистических схем перевозки, затрат на доставку продукции до потребителя.

В связи с этим АО «СУЭК-Красноярск» в своей деятельности учитывает следующие проблемы развития, которые по сути являются барьерами в развитии производственных единиц и объединения в целом (табл. 1).

Учитывая перечисленные проблемы развития и новые экономические вызовы [3; 4], угольным компаниям для сохранения и усиления позиций на основных конкурентных рынках необходимо осуществлять поиск возможностей увеличения объемов сбыта на новых рынках, повышения операционной эффективности горных работ, оптимизации логистики перевозки, переработки угля и получения новых видов продукции. Тем самым сохраняется генеральное направление инновационного развития регионального производственного объединения (РПО), гибкость, диверсификация труда и производства становятся главными принципами реализации стратегии развития [5–8].

Таблица 1
Проблемы развития угольной компании

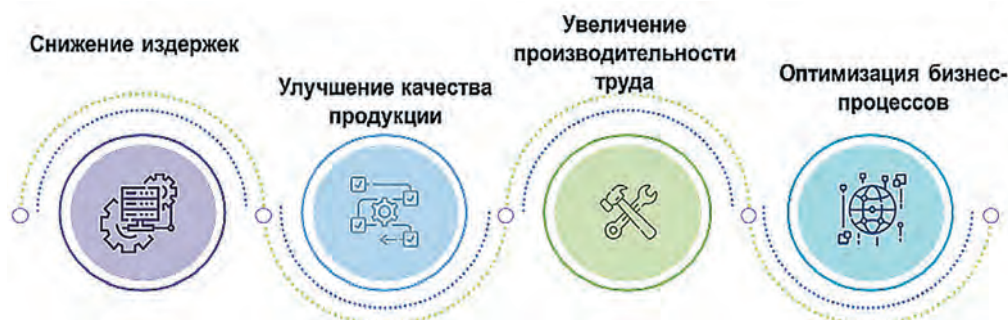
Table 1
Challenges in developing a coal producing company

Проблема развития	Ключевые меры по решению проблемы
Большие колебания объемов отгрузки по годам в связи с перераспределением нагрузки между гидро- и угольными генерациями	Сбалансированное планирование и поставка угля в адрес энергетиков в течение всего года
Высокие сезонные колебания, которые связаны с климатическими условиями (основной объем поставки в 1-м и 4-м кв.)	Содержание дополнительных мощностей для отгрузки в пиковые периоды
Дефицит железнодорожных вагонов в пиковые периоды, логистические ограничения по направлениям	Формирование собственного парка вагонов
Отток персонала. Зависимость уровня заработной платы от объемов производства (влияние климатических условий и провозной способности РЖД). Уровень оплаты труда ниже рынка, большое количество альтернативных предложений. Отсутствие достаточного количества квалифицированного персонала для работы в периоды пиковой нагрузки	Создание условий для удержания персонала. Создание системы оплаты труда, обеспечивающей рыночный уровень зарплаты за норму, с механизмом увеличения зарплаты при росте производительности труда. Внедрение системы грейдов, учитывающей рыночную стоимость профессии
Рост операционных и капитальных затрат из-за старения экскаваторного и тепловозного парка	Модернизация основного экскаваторного оборудования. Необходимость формирования аварийного запаса запасных частей для снижения риска остановки основного горношахтного оборудования Рациональные режимы эксплуатации оборудования
Ограниченный рынок сбыта энергетических углей (недостаточное качество угля). Поставка бурого угля преимущественно только на внутренний рынок	Обеспечение контролируемой себестоимости по добыче угля, внедрение механизма постоянных улучшений с целью повышения эффективности производственных процессов и снижения затрат. Внедрение новых технологий по переработке бурого угля, выход на новые рынки сбыта

¹ Программа развития угольной промышленности России на период до 2035 года: утв. Распоряжением Правительства РФ от 13.06.2020 г. №1582-р Режим доступа: http://minenergo.gov.ru/upload/iblock/ee4/ngpuwtmbm0h7iz66p6mzig3h2iintai/Programa_razvitiya_ugolnoy_promyshlennosti_Rossii_na_period_do_2035_goda_novaya_redakciya.pdf?ysclid=lu6kormj41727377373 (дата обращения: 25.03.2024).

Рис. 1
Основные направления
развития предприятий РПО

Fig. 1
Main trends in development
of the RPA enterprises



Методический подход

В целях развития и повышения эффективности деятельности АО «СУЭК-Красноярск» в качестве основных направлений выбрано четыре (рис. 1).

Одним из инструментов работы в этих направлениях является создание в РПО и на предприятиях системы непрерывных улучшений в рамках реализации методологии организации опережающего развития угледобывающего производственного объединения [9] и процессно-проектного управления развитием угольной компании в условиях возрастания неопределенности рыночной среды [10]. Стратегический вектор развития РПО – формирование среды развития работников и предприятий, предназначение которой – организация системной работы по повышению вовлеченности и деловой активности персонала в процессы совершенствования производственной деятельности, в разработку и внедрение мероприятий, направленных на улучшение и оптимизацию производственных процессов [11].

Основным принципом построения системы непрерывных улучшений является концепция улучшения производственных и организационно-управленческих процессов через реализацию улучшений, реализуемых в формате проектов [12]. Управление проектом включает определение его целей, формирование структуры, планирование и организацию работ, координацию действий исполнителей. Под каждый проект выделяются трудовые, финансовые и другие ресурсы, которыми распоряжается руководитель проекта.

Результаты и обсуждение

Для организации системной работы по разработке и реализации системы непрерывных улучшений при РПО со 2-го квартала 2010 г. было разработано и используется Положение о проектной деятельности. Главными целями организации проектной деятельности определены следующие:

1. Повышение эффективности деятельности предприятия за счет поиска и реализации инвестиционно-привлекательных проектов.

Рис. 3
Механизм работы постоянно действующей Комиссии по рассмотрению проектов (мероприятий)



Рис. 2
Основные задачи, решаемые
постоянно действующей
Комиссией по рассмотрению
проектов (мероприятий)



Fig. 2
Main tasks, which are solved
by the regular Commission
for projects (actions)

2. Повышение вовлеченности, деловой активности и мотивации персонала к изменениям и улучшениям производственных процессов.

Создана и работает постоянно действующая Комиссия по рассмотрению проектов (мероприятий), направленных на улучшение производственной деятельности (рис. 2).

Основной акцент в работе Комиссии был сделан на использование кадрового потенциала предприятий. Любой сотрудник может быть инициатором разработки и реализации мероприятия по повышению эффективности, которое оформляется как проект. Механизм работы Комиссии представлен на рис. 3.

Проекты рассматриваются и оцениваются комиссией, состоящей из руководителей предприятия.

Критериями оценки проектов (рис. 4) являются: новизна – идея проекта должна быть новой в рамках компании; актуальность – значимость проекта в рамках компании в данный момент времени; практическая осуществимость – способность проекта привести к нужным результатам и экономическая эффективность. Кроме этого, должны быть проанализированы риски, способные повлиять на эффективность и результативность проекта.

После получения положительного заключения Комиссии проект рекомендуется к внедрению. По результатам реализации проекта ответственное лицо представляет в

Fig. 3
Workflow of the regular Commission for projects (actions)

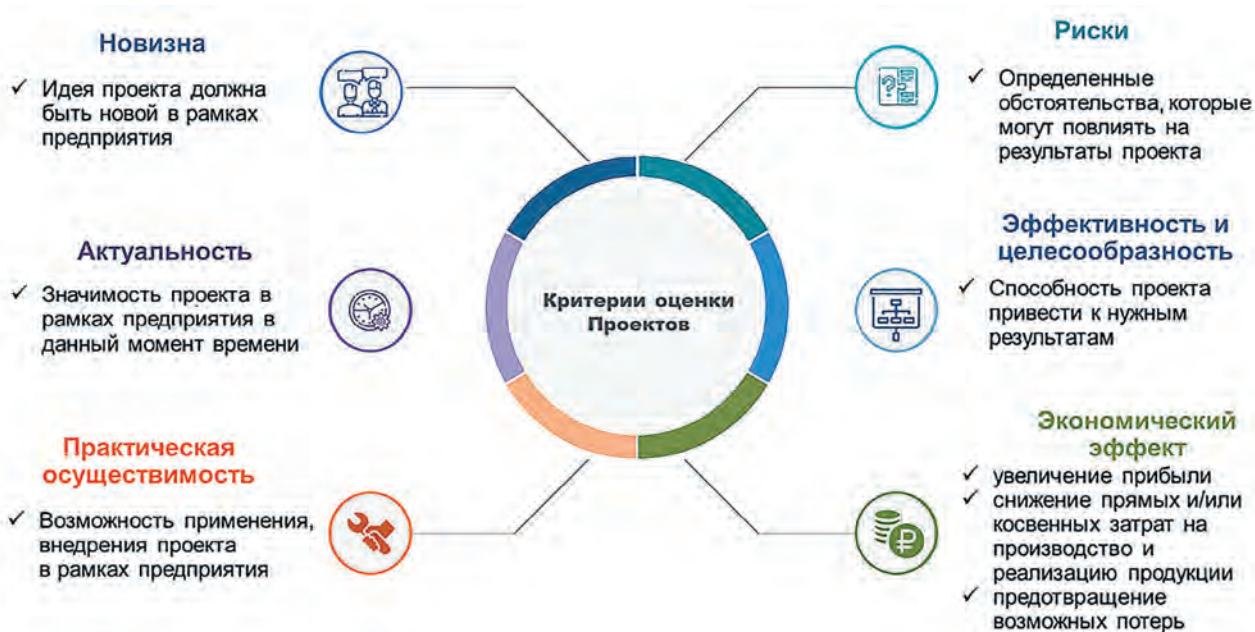


Рис. 4 Критерии оценки проектов, направленных на улучшение производственной деятельности

Fig. 4 Criteria for evaluating the projects that are aimed at improving the production activities

Комиссию отчет о ходе его выполнения и полученных фактических результатах. Работникам, участвующим в разработке и реализации проекта, выплачивается премия с учетом участия и вклада.

Основанием для материального поощрения работников является подтвержденный фактический эффект от мероприятий – обоснованная экономия по соответствующим статьям бюджета. Под обоснованной экономией материальных и энергетических ресурсов понимается экономия ресурсов, достигнутая в результате внедрения рационализаторских предложений, инженерно-технических решений и мероприятий, направленных на совершенствование организации, повышение эффективности производства. Расчет суммы средств, которая может быть использована на премирование работников, производится на основании данных бухгалтерской и управленческой отчетности. Размер вознаграждения персонала может достигать 50% от суммы экономического эффекта по проекту. Источником формирования фонда стимулирования является экономия следующих элементов затрат: материально-технические ресурсы (МТР); горюче-смазочные материалы; энергетические ресурсы и эффект от мероприятий проекта.

Важно отметить, что для премирования не является и не учитывается в качестве обоснованной экономии: разница в плановой и закупочной цене МТР; «экономия» МТР, полученная в связи с несоблюдением регламента работ по обслуживанию и ремонту оборудования; несвоевременная поставка ТМЦ; перенос затрат с периода на период и другие виды экономии, получившиеся без реализации проекта.

В целях повышения вовлеченности персонала в деятельность по улучшению трудовых и организационно-управленческих процессов, деловой активности работников были внесены изменения в Положение о проектной деятельности – дополнительно установлен порядок получения вознаграждения за идеи, в производственных единицах созданы рабочие группы. Фактический экономический эффект от представленных на комиссию и реализованных

Год	Количество рассмотренных мероприятий	Количество принятых мероприятий	Эффект	Выплачено премий
2020 год	55	31	20,9 млн руб.	2,48 млн руб.
2021 год	70	47	135,9 млн руб.	7,81 млн руб.
2022 год	66	38	120,0 млн руб.	8,62 млн руб.
2023 год	64	51	149,8 млн руб.	8,71 млн руб.

Рис. 5 Результаты реализации процессно-проектного подхода в АО «СУЭК-Красноярск»

Fig. 5 Results of implementing the process and project approach at the SUEK-Krasnoyarsk JSC

проектов за 2020–2023 гг. составил 434,6 млн руб. (рис. 5).

Изменение положения о проектной деятельности в части вознаграждения не только за реализованные проекты, но и за идеи, позволило, с одной стороны, увеличить число эффективных проектов, с другой стороны, вовлечь ключевой персонал предприятия в процесс рационализации производства и повысить уровень его мотивированности на поиск и реализацию улучшений на производстве. За счет этого достигнуто значительное повышение вовлеченности и деловой активности персонала предприятий. По результатам оценок специалистов службы управления персоналом в 2023 г. по сравнению с предыдущим годом вовлеченность² сотрудников предприятий АО «СУЭК-Красноярск» возросла на 2,2%, уровень удовлетворенности³ – на 0,2%. Изменен вектор инициатив – значительный объем предложений теперь поступает от линейных руководителей, начальников цехов и инженерно-технического персонала.

Одним из методов развития предприятий и в дополнение к формированию системы непрерывных улучшений

2 Вовлеченность – физическое, эмоциональное и интеллектуальное состояние, в котором сотрудники стремятся выполнять работу как можно лучше и достигать результатов.

3 Удовлетворенность – показатель того, насколько сотрудник доволен своей работой. К типовым факторам, влияющим на комплексную удовлетворенность, относят условия труда, оплату, комфорт и безопасность, содержание работы.

посредством организации работы постоянно действующей Комиссии на предприятиях АО «СУЭК-Красноярск» в 2012–2014 гг. проводилась развивающая аттестация [13; 14], целями которой были:

– формирование и усиление мотивации руководителей производственных подразделений к систематической работе по повышению эффективности и безопасности производства, понимания ими необходимости и выгоды организации этого процесса и участия в нем;

– подготовка руководителей и специалистов к выполнению своих обязанностей в условиях возрастающих требований к эффективности и безопасности производства

Основные этапы проведения развивающей аттестации:

1. Этап (Ознакомительный): проработка с руководителями подразделений, их заместителями, мастерами и механиками участков цели и задач развивающей аттестации, необходимости и полезности проведения анализа своей работы, творческого подхода к выполнению трудовых функций и освоению функции непрерывного организационно-технологического совершенствования производства в своей зоне ответственности.

2. Этап (Подготовительный): проработка с аттестуемыми понимания целей, задач и критериев аттестации, разработка мероприятий по повышению эффективности и безопасности труда на участке в своей зоне ответственности.

3. Этап (Реализация мероприятий): реализация мероприятий по повышению эффективности и безопасности труда на участке в своей зоне ответственности.

4. Этап (Заключительный): проведение развивающей аттестации мастеров и механиков производственных участков, по результатам которой выносятся оценка соответствия мотивационного и квалификационного потенциала работника задачам развития предприятия в зоне его ответственности, определяются направления развития и использования этого потенциала с взаимной выгодой для предприятия и работника.

Основные результаты, полученные по результатам развивающей аттестации на разрезе «Бородинский»:

– количество работников, прошедших аттестацию, – всего 125 чел., в том числе: начальники подразделений – 15 чел.; линейный персонал (мастера и механики участков) – 110 чел.;

– 16% работников проявили высокую степень мотивации к решению задач развития, 34% – продемонстрировали готовность участвовать в решении таких задач и 28% находятся в позиции наблюдателей, 22% – высказали безразличие;

– экономический эффект за период проведения аттестации составил более 70 млн руб.

– наиболее проблемными составляющими функционалов работников, выявленными в ходе аттестации, являются:

1) организация труда и учет использования рабочего времени;

2) выявление резервов производительности труда; умение разрабатывать и использовать организационные и технологические регламенты;

3) разработка карт риска как инструментов улучшения организации производственных процессов.

В ходе проведения развивающей аттестации на разрезе «Бородинский» [15] в несколько циклов уровень мотивированности работников вырос в 1,6 раза, а уровень ответственного отношения к необходимости повышения эффективности и безопасности производства – в 1,4 раза. Такие

показатели были достигнуты в силу того, что много внимания было уделено проработке и формированию у работников потребности к совершенствованию деятельности и созданию на предприятии возможности для ее успешной реализации. Рост мотивированности опережает рост ответственности в силу того, что для ее повышения на предприятии была создана мотивационная среда, в меньшей мере удалось внести изменения и закрепить их в формальных регуляторах трудовой деятельности⁴ – нормах и правилах, документально закреплённых в законодательных и нормативных актах, которые опираются на административно-экономические стимулы и персонифицированного гаранта их обеспечения [16].

Как показала практика работы с персоналом предприятий, для формирования и управления потоком интересов руководителей, специалистов и рабочих следует организовать визуализированную систему учета и оценки результатов деятельности работников на каждом уровне управления, начиная от исполнительного директора и заканчивая рабочим. При этом в качестве ключевых оцениваемых направлений реализации функционала руководителей всех уровней целесообразно использовать безопасность и эффективность производства, работу с персоналом и работу по развитию производства. Система учета и оценки результатов деятельности по этим направлениям позволяет каждому руководителю определять и контролировать собственный рейтинг.

Метод рейтинговой оценки результатов трудовой деятельности работников и производственной деятельности подразделений при реализации его на предприятиях Красноярского края включал:

– выбор показателей оценки;

– присвоение им ранга значимости;

– ведение регулярного учета динамики показателей результатов деятельности работников и подразделений.

Ключевыми показателями, учитываемыми в рейтинге, являются: у операционного персонала – производительное время работы, у специалистов – качество исполнения своих функций с учетом их ценности, у руководителей – состояние трудовых и производственных процессов в своих зонах ответственности [17].

Важным условием развития как предприятия, так и компании является развитие управленческого потенциала руководителей и специалистов. Данный метод осваивался посредством обучения работников предприятий в Центре самоподготовки руководящего персонала (г. Челябинск, НИИОГР) [18].

За 2011–2020 гг.⁵ в Центре в аналитико-моделирующих семинарах-практикумах, в проработке задач повышения безопасности и эффективности деятельности, своей научно-методической квалификации принял участие 251 работник предприятий РПО. В качестве основных принципов развития управленческого потенциала руководителей и специалистов в Центре самоподготовки реализуются следующие:

– человека ничему нельзя научить, но ему можно помочь научиться;

– человек готов к какой-либо деятельности, если он спо-

4 Формальные регуляторы: производственный план, план горных работ, нарядная система, положение о премировании, положение об оплате труда, паспорта организации работ, организационные регламенты, должностная инструкция, нормы труда, нормы расхода материалов, бюджет и т.п.

5 Начиная с апреля 2020 г. в связи с эпидемиологической ситуацией в регионах и в стране в целом работа в Центре самоподготовки руководящего персонала была частично приостановлена, а далее переведена в формат видеоконференцсвязи.

собен осуществлять ее на уровне предъявляемых требований, и не может – ниже этих требований;

– работник в освоении определенного уровня профессионализма должен быть ведущим, а не ведомым;

– ответственность и полномочия работника производства определяются функционалом – структурой функций, необходимых для осуществления производственного процесса в зоне его ответственности с требуемой динамикой безопасности и эффективности;

– существенное повышение безопасности и эффективности производства обеспечивается на основе сбалансированности и взаимообусловленности функционалов персонала в системе управления предприятия;

– подготовка высокопрофессионального руководителя производства достигается в ходе его стажировок как на должности, к которой его готовят, так и на вышестоящих и смежных должностях, при обязательном участии в реализации проектов улучшений производства;

– источником финансирования подготовки высокопрофессионального руководителя должны быть экономические результаты деятельности, полученные вследствие роста его профессионализма [18].

Важными элементами в развитии управленческого потенциала работников (руководителей, специалистов, операторов) согласно реализуемой в РПО стратегии иннова-

ционного развития определены: интересы и потребности работников, ответственность и полномочия, профессионализм и достоинство. Элементами формируемой среды реализации возможностей развития работников и предприятий являются: система профессионального развития, система выявления и использования резервов и система непрерывного совершенствования деятельности.

Заключение

Освоение системы управления развитием АО «СУЭК-Красноярск» на основе предложенных методов показало эффективность процессно-проектного подхода, обеспечивающего повышение вовлеченности руководителей и специалистов в совершенствование производства. Несмотря на кризисные явления и вызовы АО «СУЭК-Красноярск», используя гибкость и диверсификацию труда и производства, продолжило реализацию стратегии инновационного развития – формирования среды развития для каждого работника, подразделений, предприятий и объединения в целом; обеспечило стабильность производственных процессов, высокий уровень управления рисками, затратами. Благодаря этому рост объемов производства в 2023 г. относительно 2021 г. возрос на 37%, повышение производительности – на 31%.

Список литературы / References

1. Широ А.А. (ред.). *Потенциальные возможности роста российской экономики: анализ и прогноз: научный доклад*. М.: АртКлПринт; 2022. 296 с. <https://doi.org/10.47711/sr2-2022>
2. Фролов И.Э., Борисов В.Н., Ганичев Н.А. Проблемы перехода к инновационному развитию российской экономики в условиях форсированного импортозамещения. *Проблемы прогнозирования*. 2023;(4):67–81. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-199-67-81>
Frolov I.E., Borisov V.N., Ganichev N.A. Problems of transition to innovative-continuous development of the Russian economy in conditions of forced import substitution. *Studies on Russian Economic Development*. 2023;(4):67–81. (In Russ.) <https://doi.org/10.47711/0868-6351-199-67-81>
3. Колпаков А.Ю., Саенко В.В. Анализ зависимости секторов топливно-энергетического комплекса России от импортного оборудования на основе публичных данных. *Проблемы прогнозирования*. 2023;(1):144–155. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-196-144-155>
Kolpakov A.Yu., Saenko V.V. Analysis of Russia's energy sector dependence on imported equipment on the basis of public data. *Studies on Russian Economic Development*. 2023;(1):144–155. (In Russ.) <https://doi.org/10.47711/0868-6351-196-144-155>
4. Федоров А.В., Великосельский А.В., Макаров А.М., Коркина Т.А. Управление развитием угледобывающего производственного объединения в условиях возрастания неопределенности рыночной среды. *Уголь*. 2023;(3):38–44. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2023-3-38-44>
Fedorov A.V., Velikoselsky A.V., Makarov A.M., Korkina T.A. managing the development of a coal mining production association in conditions of increasing market uncertainty. *Ugol'*. 2023;(3):38–44. (In Russ.) <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2023-3-38-44>
5. Moreno-Casas V., Bagus P. Dynamic efficiency and economic complexity. *Economic Affairs*. 2022;42(1):115–154. <https://doi.org/10.1111/ecaf.12509>
6. Комков Н.И. *Проблемы управления развитием крупномасштабных социально-экономических систем: анализ, опыт, методические основы и перспективы*. М.: Наука; 2020. 152 с.
7. Буйницкий А.И., Макаров А.М., Полещук М.Н. Диверсификация деятельности угледобывающего предприятия в условиях изменчивости рыночного спроса. *Уголь*. 2021;(8):58–62. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2021-8-58-62>
Buinitskiy A.I., Makarov A.M., Poleshchuk M.N. Diversification of a coal mining company in conditions of volatile market demand. *Ugol'*. 2021;(8):58–62. (In Russ.) <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2021-8-58-62>
8. Федоров А.В., Великосельский А.В., Лапаева О.А. *Обеспечение долговременной жизнеспособности угледобывающего производственного объединения*. М.: Горная книга; 2019. 280 с.
9. Федоров А.В. *Методология организации опережающего развития угледобывающего производственного объединения: дис. ... д-р техн. наук*. Екатеринбург; 2020. 303 с.
10. Великосельский А.В. *Методологические основы процессно-проектного управления развитием угольной компании в условиях возрастания неопределенности рыночной среды: дис. ... д-ра экон. наук*. М.; 2022. 339 с.

11. Korkina T., Zakharov S., Loyko O. Technology development of coal industry enterprises and professional staff development. In: *Proceedings of the 4th International Scientific Conference "Competitiveness and the development of socio-economic systems" dedicated to the memory of Alexander Tatarin (CDSES 2020), Chelyabinsk, 25–26 November, 2020*. Chelyabinsk: Chelyabinsk State University; 2021, pp. 199–204. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.04.21>
12. Азев В.А., Гартман А.А., Конакова О.В. Проектный подход к совершенствованию производственной деятельности и развитию персонала предприятий ООО «СУЭК-Хакасия». *Уголь*. 2021;(12):21–27. <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2021-12-21-27>
Azev V.A., Gartman A.A., Konakova O.V. Project approach to enhancement of production activity and staff development at Suek-Khakasia LLC. *Ugol'*. 2021;(12):21–27. (In Russ.) <https://doi.org/10.18796/0041-5790-2021-12-21-27>
13. Евтушенко Е.М., Самарин С.В., Бирилкин В.В., Лабунский Л.В., Лапаева О.А., Полещук М.Н. Развивающая аттестация как способ совершенствования функционала горного мастера (на примере филиала ОАО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский им. М.И. Щадова»). *Горный информационно-аналитический бюллетень*. 2013;(S4-1):642–686.
Evtushenko E.M., Samarin S.V., Birilkin V.V., Labunskiy L.V., Lapaeva O.A., Poleshchuk M.N. The developing certification as a way to improve the functionality of a mining engineer (using the example of the branch of OJSC "SUEK-Krasnoyarsk" "Razrez Borodinskii named after M.I. Shchadov"). *Mining Informational and Analytical Bulletin*. 2013;(S4-1):642–686. (In Russ.)
14. Федоров А.В., Великосельский А.В., Маврин В.А., Дорошенко А.А., Буйницкий А.И., Новикова Н.Н. и др. Управление развитием производственного объединения на основе инновационных циклов (на примере ОАО «СУЭК-Красноярск»). *Горный информационно-аналитический бюллетень*. 2013;(S4-1):37–92.
Fedorov A.V., Velikoselsky A.V., Mavrin V.A., Doroshenko A.A., Buinitskii A.I., Novikova N.N. et al. Managing the development of the production association on the basis of innovation cycles (on the example of "SUEK -KRASNOYARSK"). *Mining Informational and Analytical Bulletin*. 2013;(S4-1):37–92. (In Russ.)
15. Евтушенко Е.М., Черских О.И., Багрий М.В., Лапаева О.А. Анализ результатов совершенствования функционала линейных руководителей разреза «Бородинский им. М.И. Щадова» (филиал акционерного общества «СУЭК-Красноярск»). *Вестник Челябинского государственного университета*. 2015;(1):105–110.
Evtushenko E.M., Cherskih O.I., Bagriy M.V., Lapaeva O.A. On the results of perfection functional line managers in the branches of JSC "SUEK-Krasnoyarsk" "Cut Borodino behalf M.I. Schadov". *Bulletin of Chelyabinsk State University*. 2015;(1):105–110. (In Russ.)
16. Яблонских Н.В., Шивырялкина О.С. Институты горнодобывающей компании как регуляторы ее устойчивого развития. В кн.: *Золото. Полиметаллы. XXI век: Устойчивое развитие: материалы 3-й Всерос. науч.-практ. конф., г. Челябинск, 2–3 марта 2022 г М.: Изд-во ИПКОН РАН; 2022. С. 94–96.*
17. Полещук М.Н. Социально-экономическая оценка деятельности работника угледобывающего предприятия: критерии и показатели, методика. *Известия Уральского государственного горного университета*. 2021;(1):150–159. <https://doi.org/10.21440/2307-2091-2021-1-150-159>
Poleshchuk M.N. Socio-economic valuation of an employee's work activities of a coal mining enterprise: Criteria, indicators, and methodology. *News of the Ural State Mining University*. 2021;(1):150–159. (In Russ.) <https://doi.org/10.21440/2307-2091-2021-1-150-159>
18. Галкин В.А. Центр самоподготовки руководящего персонала горнодобывающих предприятий. *Уголь*. 2013;(6):67–72.
Galkin V.A. Mining companies' managing personnel self training center. *Ugol'*. 2013;(6):67–72. (In Russ.)

Информация об авторах

Евтушенко Евгений Михайлович – генеральный директор, АО «СУЭК-Красноярск», г. Красноярск, Российская Федерация; e-mail: evtushenkoem@suek.ru

Великосельский Андрей Владимирович – доктор экономических наук, директор по экономике и финансам, АО «СУЭК-Красноярск», г. Красноярск, Российская Федерация; e-mail: velikoselskyav@suek.ru

Лапаева Оксана Анатольевна – доктор экономических наук, ученый секретарь, Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного производства; ведущий научный сотрудник, Челябинский филиал Института горного дела Уральского отделения РАН, г. Челябинск, Российская Федерация; e-mail: lapaeva@yandex.ru

Information about the authors

Evgenii M. Evtushenko – Director General, JSC "SUEK-Krasnoyarsk", Krasnoyarsk, Russian Federation; e-mail: evtushenkoem@suek.ru

Andrey V. Velikoselskiy – Dr. Sci. (Econ.), Director for Economics and Finance, JSC "SUEK-Krasnoyarsk", Krasnoyarsk, Russian Federation; e-mail: velikoselskyav@suek.ru

Oksana A. Lapaeva – Dr. Sci. (Econ.), Scientific Secretary, Scientific Research Institute of Efficiency and Safety of Mining; senior research officer, Chelyabinsk branch of the Mining Institute of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences, Chelyabinsk, Russian Federation; e-mail: lapaeva@yandex.ru

Article info

Received: 03.04.2024

Revised: 06.05.2024

Accepted: 08.05.2024

Информация о статье

Поступила в редакцию: 03.04.2024

Поступила после рецензирования: 06.05.2024

Принята к публикации: 08.06.2024