

Повышение инновационной активности и результативности человеческого капитала угольной компании

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2021-2-18-25>



ХАРЧЕНКО Е.В.

Доктор экон. наук, профессор,
ректор ФГБОУ ВПО
«Курская государственная
сельскохозяйственная академия
имени профессора И.И. Иванова»,
305021, г. Курск, Россия



ВОЛКОВ С.А.

Заместитель директора по
производственным операциям
по вопросам управления
персоналом АО «СУЭК»,
аспирант кафедры экономики,
управления и аудита
Юго-Западного государственного
университета,
115054, г. Москва, Россия



ЗАХАРОВ С.И.

Канд. экон. наук,
заведующий лабораторией
«Организация и оплата труда» НИИОГР,
г. Челябинск, Россия,
e-mail: svzakharov@bk.ru

В статье рассмотрены актуальные задачи повышения инновационной активности и результативности человеческого капитала, характерные для угольных компаний России. Представлены научно-методическая база исследования инновационной активности и результативности человеческого капитала в угольной отрасли и понятийный аппарат исследования. Описана разработанная система показателей эффективности инновационной деятельности угольной компании, отражающая как сам процесс подготовки и реализации инноваций, так и его результаты. Представлена эмпирическая зависимость эффективности инновационной деятельности угольной компании от состояния ее человеческого капитала, характеризующегося его инновационной активностью и результативностью. Выявлены релевантные факторы эффективности инновационной деятельности – субъектность персонала и организованность инновационной деятельности. Представлены оригинальный алгоритм повышения эффективности инновационной деятельности угольной компании и результаты его апробации на предприятиях угольной отрасли России.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, персонал, человеческий капитал, инновационная активность и результативность человеческого капитала, угольная компания.

Для цитирования: Харченко Е.В., Волков С.А., Захаров С.И. Повышение инновационной активности и результативности человеческого капитала угольной компании // Уголь. 2021. № 2. С. 18-25. DOI: 10.18796/0041-5790-2021-2-18-25.

ВВЕДЕНИЕ

С 1991 г. в угольной отрасли России произошли колоссальные изменения: в результате ее реструктуризации предприятия и производственные объединения перестали получать государственные дотации и стали самофинансируемыми. Выход российских угледобывающих компаний на мировые сырьевые и финансовые рынки существенно изменил их возможности – появился доступ к современным технологиям и новейшему оборудованию. Произошедшие в указанный период изменения также затронули социально-экономические, организационно-

экономические, трудовые отношения и привели к росту годовой производительности труда среднесписочного работника с 0,7 до 2,9 тыс. т угля в год, то есть в 4,1 раза при одновременном снижении смертельного травматизма на 1 млн т добытого угля более чем в 20 раз.

На современном этапе развития угольной отрасли основным условием и способом улучшения результатов деятельности каждой угольной компании становится инновационное развитие, которое необходимо для обеспечения ее устойчивой конкурентоспособности. Источником инновационного развития является человеческий капитал, базирующийся на потребности работников в развитии и реализации своего трудового потенциала [1, 2, 3, 4].

Особенность инновационного развития угледобывающих предприятий заключается в том, что инновации реализуются не столько в конечном продукте, сколько в рабочих процессах добычи, переработки и управления производством. Отсутствие очевидной (прямой) связи между улучшениями в рабочих процессах и повышением конкурентоспособности конечного продукта, а также сформировавшаяся в угольных компаниях культура производственной деятельности работников сдерживают рост инновационной активности и результативности человеческого капитала.

Существующая научно-методическая база управления инновационными процессами в экономике [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21] позволяет решать широкий круг задач управления инновационной деятельностью промышленных предприятий и компаний. В то же время вопросы повышения инновационной активности и инновационной результативности человеческого капитала угольной компании, отражающиеся на эффективности ее деятельности, требуют научного исследования и могут послужить основой для ускорения темпов роста конкурентоспособности предприятий угольной отрасли России на мировом рынке.

ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ

Проведенный факторный анализ возможностей повышения производительности труда предприятий угольной отрасли России выявил, что наименьшим потенциалом роста в настоящий момент времени обладает такой фактор, как «техника и технология», что связано с реализован-

ным в угольной отрасли масштабным обновлением горнотранспортного и горно-шахтного оборудования. Следующим фактором по потенциалу роста производительности труда является организационно-технологический инструментарий, включающий: патенты, базы данных, программное обеспечение, методики, стандарты и регламенты работы. Наибольший потенциал роста производительности труда связан с деятельностью персонала угледобывающей отрасли (рис. 1), под которой понимается форма осознанной активности работников, направленной на позитивное преобразование внешней среды на основе роста своего профессионализма.

Использование выявленных резервов тесно связано с *человеческим капиталом угольной компании*, который, с позиции целей и задач исследования, рационально рассматривать как совокупность способностей персонала, включающую: мотивацию, ответственность и квалификацию. Реализация этих способностей в трудовой деятельности обеспечивает доход предприятию и доход персоналу.

Человеческий капитал (ЧК) угольной компании (УК) может быть охарактеризован инновационной активностью и результативностью человеческого капитала.

Инновационная активность ЧК – комплексная характеристика деятельности персонала предприятия, отражающая интенсивность осуществляемых действий по разработке и реализации инноваций и их качество.

Инновационная результативность ЧК – комплексная характеристика инновационной деятельности персонала предприятия, означающая степень соответствия результатов инновационной деятельности целям компании и степень удовлетворения потребностей субъектов управления в результате реализации инноваций.

Предложенный понятийный аппарат, отражающий роль человеческого капитала в организации инновационной деятельности угольной компании, позволяет выявить новые возможности управления этим процессом и повышения его эффективности.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Использование разработанного понятийного аппарата исследования и основных положений теорий цикличности экономического развития позволило разработать комплекс показателей для оценки эффективности инновационной деятельности угольной компании (рис. 2).

Для оценки эффективности инновационной деятельности угольной компании были выделены основные этапы ее осуществления: выявление и поиск инноваций, подготовка инновационных предложений, селекция предложений и их реализация в производственном процессе, организация обратной связи. Для каждого выделенного этапа предложены процессные и результирующие показатели оценки инновационной деятельности. Процессные показатели инновационной активности и результативности ЧК угольной компании отражают: долю

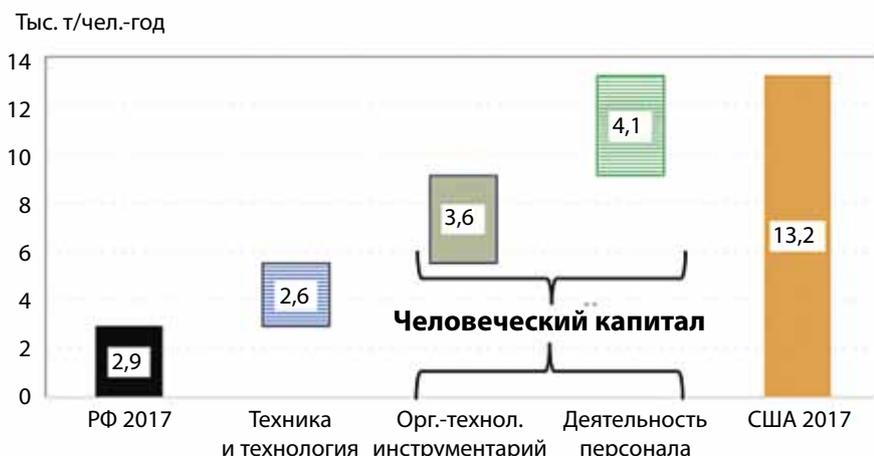


Рис. 1. Структура резервов роста производительности труда в угольной отрасли РФ (2017 г.)



Рис. 2. Схема комплекса показателей для оценки эффективности инновационной деятельности угольной компании

инновационно активного персонала; качество инновационных предложений; долю реализованных инновационных предложений; долю персонала, получившего вознаграждение по результатам инновационной деятельности.

Показатели эффективности инновационной деятельности угольной компании предлагается разделить на абсолютные и удельные. Абсолютные показатели инновационной деятельности: количество инновационных предложений за период, экономический эффект от инновационной деятельности за период. Удельные показатели: количество инновационных предложений за период, приходящееся на одного работника угольной компании; экономический эффект, приходящийся на одно инновационное предложение. В качестве результирующего показателя эффективности инновационной деятельности угольной компании предложено принимать экономический эффект от инновационной деятельности, приходящийся на одного работника [22].

С использованием предложенного комплекса показателей эффективности инновационной деятельности угольной компании разработан метод диагностики состояния человеческого капитала на основе оценки динамики его инновационной активности и инновационной результативности, который включает: перечень и источники исходных данных и комплекс показателей; методику расчета показателей; матрицу диагностики состояния ЧК.

Для построения матрицы диагностики состояния ЧК необходимо: определить фактические или прогнозируемые значения показателей инновационной активности и результативности ЧК за ряд лет (месяцев), нанести полученные значения на разработанную матрицу

и соединить. Матрица позволяет отразить траекторию изменения состояний ЧК угольной компании и предприятия (рис. 3).

С использованием разработанного подхода в аспекте организации инновационной деятельности выделены четыре состояния человеческого капитала угольной компании: сбалансированное развитие; несбалансированное развитие, обусловленное уменьшением количества инноваций в деятельности работников при одновременном росте высокзатратных технико-технологических инноваций; несбалансированное развитие, обусловленное возрастанием количества малозатратных инноваций в деятельности работников при одновременном уменьшении высокзатратных технико-технологических инноваций; деградация.

СВЯЗЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА УГОЛЬНОЙ КОМПАНИИ

С использованием эмпирических данных, полученных в результате учета и ретроспективного анализа показателей инновационной деятельности региональных производственных объединений и отдельных угледобывающих предприятий, входящих в состав АО «СУЭК», расположенных в Кемеровской области, республиках Хакасия и Бурятия, Красноярском и Хабаровском краях, определена эффективность их инновационной деятельности.

Последующая статистическая обработка полученных фактических показателей позволила построить эмпирическую зависимость эффективности инновационной деятельности от состояния человеческого капитала угольной

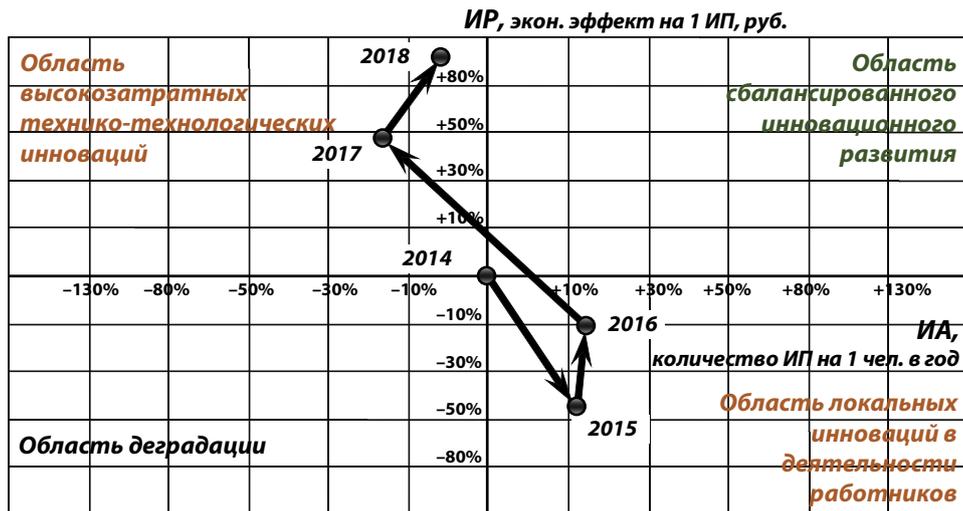


Рис. 3. Матрица диагностики состояния ЧК (на примере угольного разреза, расположенного в Республике Хакасия (2014-2018 гг.))

Обозначения:

- – траектория инновационного развития
- ИА – инновационная активность человеческого капитала;
- ИР – инновационная результативность человеческого капитала;
- ИП – инновационное предложение

компании. При этом было установлено, что региональные производственные объединения и предприятия, человеческий капитал которых характеризуется низкой инновационной активностью и низкой инновационной результативностью, получили экономический эффект от инновационной деятельности на одного среднесписочного работника за период:

- в 3,2 раза меньше, чем предприятия с высокой инновационной активностью и низкой инновационной результативностью ЧК;
- в 9,1 раза меньше, чем предприятия с низкой инновационной активностью и высокой инновационной результативностью ЧК;
- в 17,7 раза меньше, чем предприятия с высокой инновационной активностью и высокой инновационной результативностью ЧК (рис. 4).

В ходе исследования определены основные факторы, оказывающие влияние на состояние человеческого капитала угольной компании: субъектность персонала и орга-

низованность инновационной деятельности. Под субъектностью работника понимается его способность самостоятельно и согласованно с другими развиваться в определенном направлении, в основе которой его потребность в самореализации.

Исходя из предложенного определения были выделены составляющие субъектности работника угольной компании: целеустремленность; ответственность; квалификация на выявление, подготовку и реализацию инноваций; склонность к сотрудничеству. Выявлено, что результатом повышения субъектности является рост инновационной активности персонала и качества инновационных предложений. Повышение субъектности персонала важно осуществлять сбалансированно, повышая организованность инновационной деятельности угольной компании, под которой понимается наличие формализованного порядка (упорядоченности) при построении и обеспечении функционирования системы разработки и реализации инноваций, а также освоенность этого порядка персоналом.

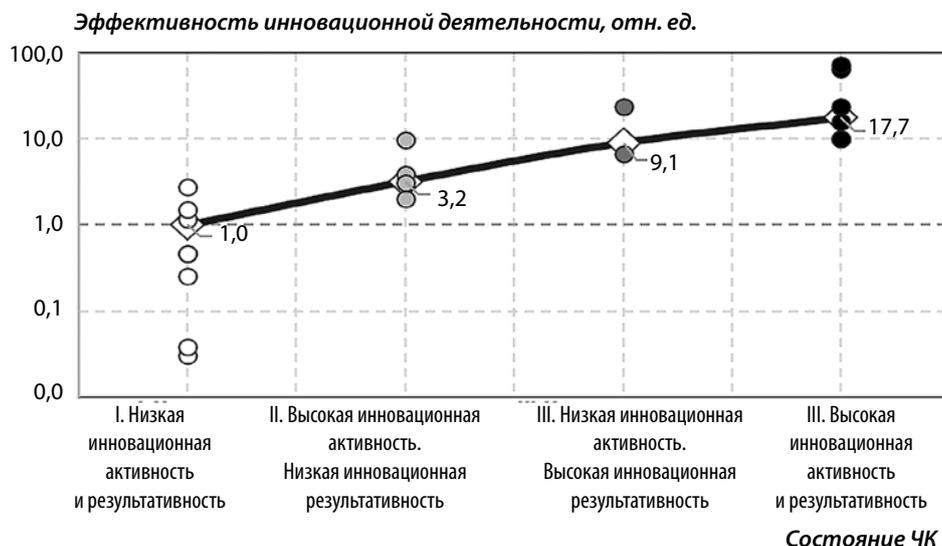


Рис. 4. Зависимость эффективности инновационной деятельности от состояния человеческого капитала угольной компании (2014-2017 гг.)

Организованность инновационной деятельности угольной компании обеспечивается информированием персонала о целях, задачах, процедурах инновационной деятельности; формированием и освоением процедур и регламентов: приемки инновационных идей и предложений от работников, реализации инновационных идей и предложений, учета результатов реализации инноваций; формированием качественной обратной связи с работниками, реализующими инновационные предложения.

АЛГОРИТМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УГОЛЬНОЙ КОМПАНИИ

С учетом предложенной системы показателей оценки эффективности инновационной деятельности угольной компании разработан алгоритм повышения ее результативности, представленный на рис. 5.

В соответствии с разработанным алгоритмом наиболее важными этапами повышения эффективности инновационной деятельности угольной компании являются:

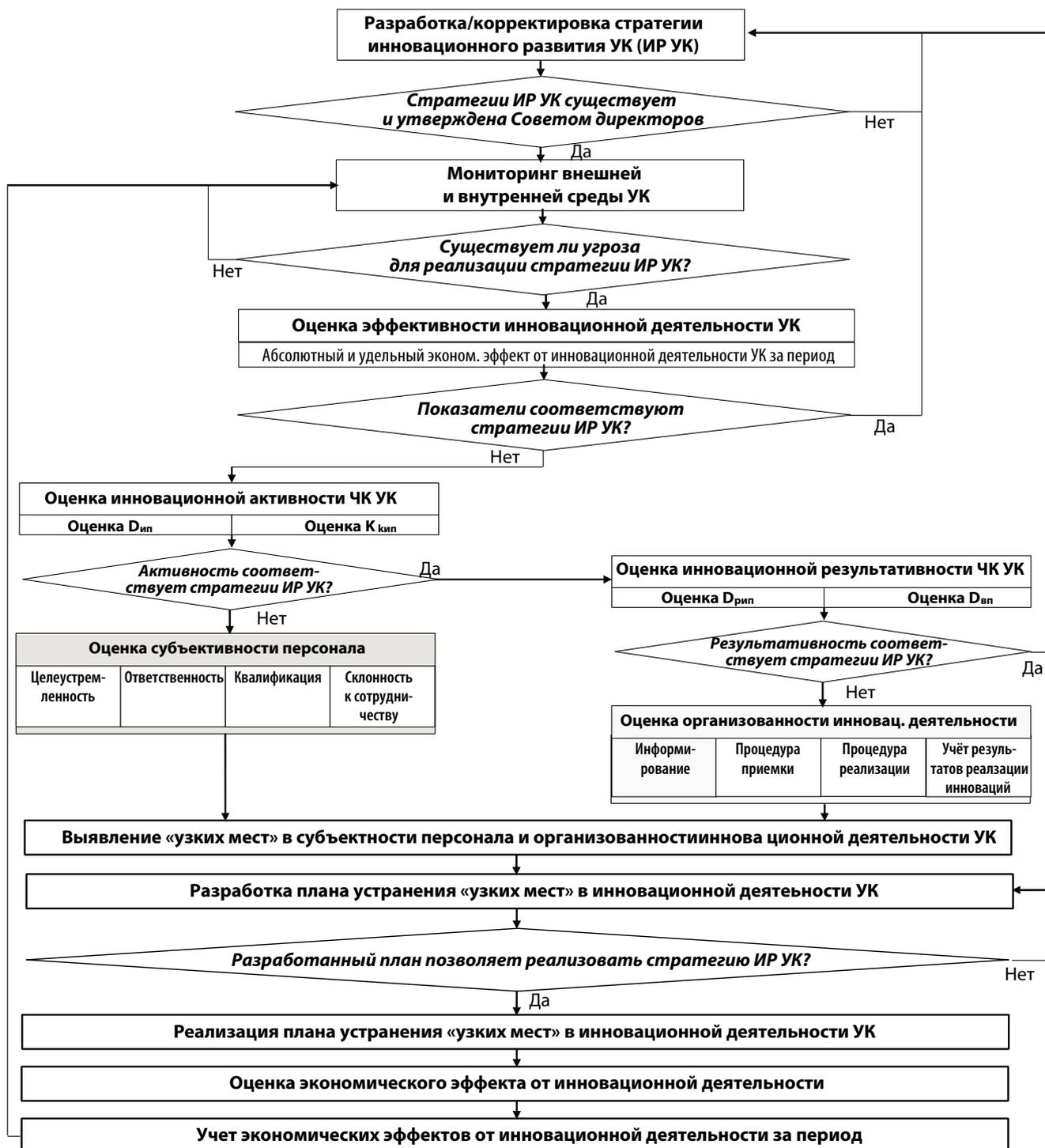


Рис. 5. Алгоритм повышения эффективности инновационной деятельности угольной компании (УК)

- оценка показателей инновационной активности, инновационной результативности, эффективности инновационной деятельности;

- выявление «узких мест» в инновационной деятельности компании с позиции угроз реализации стратегии;

- установление характера несоответствия (недостаточная инновационная активность или недостаточная инновационная результативность ЧК) с использованием качественной оценки состояния субъектности персонала или организованности инновационного процесса (при несоответствующей инновационной результативности);

- разработка, проверка и реализация плана устранения «узких мест» инновационной деятельности компании;

- контроль реализации плана устранения «узких мест» в инновационной деятельности компании, оценка и учет экономических эффектов.

К наиболее эффективным методам устранения «узких мест» в инновационной деятельности АО «СУЭК» следует отнести: программы подготовки кадрового резерва, мотивирующую аттестацию персонала, планы инновационного развития подразделений и предприятий, организационно-технологические проекты повышения безопасности и эффективности производства [23].

Реализация разработанных методических положений повышения инновационной активности и результативности ЧК угольной компании и алгоритма повышения эффективности инновационной деятельности осуществлялась в 2017-2019 гг. в следующих компаниях:

- ООО «СУЭК-Хакасия» – при оценке резервов повышения инновационной активности и результативности человеческого капитала, разработке мероприятий по повышению вовлеченности персонала в процесс непрерывных улучшений безопасности и эффективности производства и организации ежеквартального учета улучшений, реализованных сотрудниками компании, что позволило увеличить количество разработанных и реализованных инновационных предложений;

- АО «Ургалуголь» – при разработке и реализации Программы мероприятий по развитию системы работы с персоналом, в частности: при оценке результативности улучшений, реализуемых руководителями структурных подразделений;

- АО «СУЭК» – при методическом обеспечении подготовки действенного кадрового резерва руководителей, специалистов и служащих и формировании программ развития, организационно-технологических проектов улучшений производственных участков, а также разработке локальных улучшений (мероприятий) в зоне ответственности линейных руководителей предприятий.

Общее количество работников СУЭК, принявших участие в программах повышения инновационной активности и результативности ЧК, превысило две тысячи человек, при этом экономический эффект от реализованных ими инновационных предложений составил 0,2-8,4% от суммы прибыли предприятий-участников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования, их осмысление и обобщение позволяют утверждать, что в современных условиях конкурентную борьбу выигрывают те угольные компании

и предприятия, которые обеспечивают эффективное использование человеческого капитала, состояние которого может быть оценено такими характеристиками, как инновационная активность и результативность.

Оценка инновационной активности человеческого капитала позволяет выявить резервы роста эффективности инновационной деятельности компании, обусловленные потребностью в самореализации работников, что выражается количеством и качеством инновационных предложений, а оценка инновационной результативности – резервы роста, обусловленные организацией инновационной деятельности, что выражается величиной экономического эффекта от реализованных инновационных предложений.

Применение алгоритма повышения эффективности инновационной деятельности, с использованием разработанного методического инструментария оценки инновационной активности и результативности человеческого капитала, позволяет повысить качество управления инновационными процессами угольной компании.

Список литературы

1. Плакиткин Ю.А., Плакиткина Л.С., Дьяченко К.И. Угольная промышленность России на мировом рынке угля: тенденции перспективного развития // Уголь. 2016. № 7. С. 12-16. DOI: 10.18796/0041-5790-2016-7-12-16.

2. Артемьев В.Б., Килин А.Б., Галкин В.А. Проблемы формирования инновационной системы управления эффективностью и безопасностью производства в условиях финансового кризиса // Уголь. 2009. № 6. С. 24-27. URL: <http://www.ugolinfo.ru/Free/062009.pdf> (дата обращения: 15.01.2021).

3. Abukhait R., Pillai R. Discussion paper on the key motivational factors impacting innovative climate // International Journal of Business Innovation and Research. 2017. Vol. 13. N 1. P. 92-111. URL: <http://dx.doi.org/10.1504/IJBIR.2017.083266> (дата обращения: 15.01.2021).

4. Cerrato Daniele. Does innovation lead to global orientation? Empirical evidence from a sample of Italian firms // European Management Journal. 2009. Vol. 27. Is. 5. P. 305-315. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2009.03.001> (дата обращения: 15.01.2021).

5. Белкин В.Н., Белкина Н.А., Антонова О.А. Инновационная активность менеджеров предприятий как условие развития трудового потенциала региона // Экономика региона. 2018. Т.14. Вып. 4. С. 1327-1340.

6. Капелюшников Р.И. Концепция человеческого капитала. Критика современной буржуазной политической экономии. М.: Наука, 1977. 287 с.

7. Коркина Т.А. Управление инвестициями в человеческий капитал угледобывающих предприятий: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05 / Коркина Татьяна Александровна; [Место защиты: ЮУрГУ]. Челябинск, 2010. 312 с.

8. Рожков А.А., Соловенко И.С. Формирование и трансформация институциональной системы регулирования структурных преобразований в угольной отрасли и на углепромышленных территориях России // Уголь. 2018. № 2. С. 40-47. DOI: 10.18796/0041-5790-2018-2-40-47.

9. Шмидт А.В. Управление развитием промышленного предприятия по экономическим критериям устойчивости. М.: Экономика, 2013. 300 с.

10. Азев В.А. Методология комплексного планирования горного производства в условиях инновационного развития угледобывающего предприятия: дис. ... докт. техн. наук: 05.02.22 / Азев Владимир Александрович. [Место защиты: ИГД УрО РАН]. Екатеринбург, 2018. 258 с.

11. Подходы к повышению конкурентоспособности угледобывающего предприятия и его персонала / В.Б. Артемьев, С.А. Волков, В.В. Лисовский и др. // Уголь. 2019. № 6. С. 4-9. DOI: 10.18796/0041-5790-2019-6-4-9.

12. Галкина Н.В. Социально-экономическая адаптация угледобывающего предприятия к инновационной модели технологического развития. М.: Экономика, 2007. 248 с.

13. Ганицкий В.И. Организация и управление горным производством. М.: Недра, 1991. 363 с.

14. Козовой Г.И., Галкин В.А. Роль персонала в обеспечении конкурентоспособности угольной шахты // Уголь. 2006. № 1. С. 14-15. URL: <http://www.ugolinfo.ru/Free/012006.pdf> (дата обращения: 15.01.2021).

15. Эффективное развитие угледобывающего производственного объединения: практика и методы / А.Б. Килин, В.А. Азев, А.С. Костарев и др. М.: Горная книга, 2019. 276.

16. Галкина Н.В., Коркина Т.А., Лабунский Л.В. Развитие компетенций персонала горнодобывающего предприятия. Екатеринбург: УрО РАН, 2003. 232 с.

17. Макаров А.М. Российское угледобывающее предприятие: от существующего к жизнеспособному. Екатеринбург: УрО РАН, 1997. 110 с.

18. Реструктуризация угольной промышленности (Теория. Опыт. Программы. Прогноз) / Ю.Н. Малышев, В.Е. Зайденварг, В.М. Зыков и др. М.: Компания «Росуголь», 1996. 536 с.

19. Петросов А.А. Стратегическое планирование и прогнозирование. М., 2001. 102 с.

20. Пикалов В.А. Методы анализа и преобразования организационных систем угледобывающих предприятий. Екатеринбург: УрО РАН, 2002. 117 с.

21. Яковлев В.Л., Гальянов А.В. Методологические аспекты стратегии освоения минеральных ресурсов. Екатеринбург: УрО РАН, 2001. 152 с.

22. Харченко Е.В., Волков С.А. Методический подход к оценке инновационной деятельности персонала угольной компании // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2019. Т. 9. № 3 (32). С. 158-168.

23. Волков С.А. О программе формирования действенного кадрового резерва в АО «СУЭК» / Открытые горные работы в XXI веке: результаты, проблемы и перспективы развития. Материалы III международной научно-практической конференции. В 2-х томах // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2017. № 12. (Специальный выпуск 37). Т. 1. С. 290-294.

Original Paper

UDC 338.911:331.012:658.3:622.33.012 © E.V. Kharchenko, S.A. Volkov, S.I. Zakharov, 2021
ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2021, № 2, pp. 18-25
DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2021-2-18-25>

Title

ENHANCING THE INNOVATIVE ACTIVITY AND PERFORMANCE OF HUMAN CAPITAL ASSETS OF A COAL COMPANY

Authors

Kharchenko E.V.¹, Volkov S.A.^{2,3}, Zakharov S.I.⁴

¹ Kursk State Agricultural Academy named after I.I. Ivanov, Kursk, 305021, Russian Federation

² "SUEK" JSC, Moscow, 115054, Russian Federation

³ Southwestern State University, Kursk, 305040, Russian Federation

⁴ Institute of efficiency and safety of mining production ("NIIOGR" LLC), Chelyabinsk, 454048, Russian Federation

Authors' Information

Kharchenko E.V., Doctor of Economic Sciences, Professor, Rector

Volkov S.A., Deputy Director of Production Operations for Human Resources Management, postgraduate student of the Department of Economics, Management and Auditing,

Zakharov S.I., PhD (Economics), Head of Labor Organization and Remuneration Laboratory, e-mail: svzakharov@bk.ru

Abstract

The paper reviews urgent tasks of increasing innovation activity and human capital efficiency, typical for coal companies in Russia. It presents the scientific and methodological base of research into the innovative activities and performance of human capital assets in the coal industry as well as the conceptual framework of the investigation. The developed system of efficiency indicators of innovative activities in a coal company is described, reflecting the innovation preparation and implementation process as well as its results. An empirical dependence of the efficiency of innovative activities within a coal company on the state of its human capital assets characterized by its innovative activities and effectiveness is introduced. Relevant factors that impact the efficiency of innovative activities are identified, i.e. the subjectness of personnel and the organization character of innovative activities. An original algorithm to enhance the efficiency of innovation activities within

a coal company is presented, as well as the results of its validation at the Russian coal companies.

Keywords

Innovations, Innovation activities, Personnel, Human capital assets, Innovative activity and performance of human capital assets, Coal company.

References

1. Plakitkin Yu.A., Plakitkina L.S. & Diyachenko K.I. Russia's coal industry on the world coal market: trends of prospective development. *Ugol'*, 2016, (7), pp. 12-16. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2016-7-12-16.
2. Artemiev V.B., Kilin A.B. & Galkin V.A. Problems of formation of an innovative control system of efficiency and safety of manufacture in conditions of financial crisis. *Ugol'*, 2009, (6), pp. 24-27. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/062009.pdf> (accessed 15.01.2021). (In Russ.).
3. Abukhait R. & Pillai R. Discussion paper on the key motivational factors impacting innovative climate. *International Journal of Business Innovation and Research*, 2017, 13(1), pp. 92-111. Available at: <http://dx.doi.org/10.1504/IJBIR.2017.083266> (accessed 15.01.2021).
4. Cerrato Daniele. Does innovation lead to global orientation? Empirical evidence from a sample of Italian firms. *European Management Journal*, 2009, 27(5), pp. 305-315. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2009.03.001> (accessed 15.01.2021).

ECONOMIC OF MINING

5. Belkin V.N., Belkina N.A. & Antonova O.A. Innovation activities of industrial managers as a prerequisite for the development of labor potential in the region. *Ekonomika regiona*, 2018, Vol. 14, Issue 4, pp. 1327-1340. (In Russ.).
6. Kapelyushnikov R.I. The concept of human capital assets. Criticism of modern bourgeois political economics. Moscow, Nauka Publ., 1977, 287 p. (In Russ.).
7. Korkina T.A. Management of investments in human capital of coal mining companies: Dr. econ. sci. diss. Chelyabinsk, 2010, 312 p. (In Russ.).
8. Rozhkov A.A. & Solovenko I.S. Formation and transformation of the institutional system for the Russian coal industry and coal provinces structural transformations management. *Ugol'*, 2018, (2), pp. 40-47. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2018-2-40-47.
9. Schmidt A.V. Managing industrial company development using economic sustainability criteria. Moscow, Ekonomika Publ., 2013, 300 p. (In Russ.).
10. Azev V.A. Methodology of integrated planning of mining operations in conditions of innovative development of a coal-mining company: Dr. eng. sci. diss., Yekaterinburg, 2018, 258 p. (In Russ.).
11. Artemiev V.B., Volkov S.A., Lisovskiy V.V., Galkin V.A., Makarov A.M. & Zakharov S.I. Approaches to improving the competitiveness of a coal enterprise and its staff. *Ugol'*, 2019, (6), pp. 4-9. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2019-6-4-9.
12. Galkina N.V. Socio-economic adaptation of a coal-mining enterprise to an innovative model of technological development. Moscow, Ekonomika Publ., 2007, 248 p. (In Russ.).
13. Ganitsky V.I. Organization and management of mining operations. Moscow, Nedra Publ., 1991, 363 p. (In Russ.).
14. Kozovoy G.I. & Galkin V.A. The role of personnel in ensuring the competitiveness of a coal mine. *Ugol'*, 2006, (1), pp. 14-15. Available at: <http://www.ugolinfo.ru/Free/012006.pdf> (accessed 15.01.2021). (In Russ.).
15. Kilin A.B., Azev V.A., Kostarev A.S. et al. Effective development of coal-mining production association: practice and methods. Moscow, Gornaya Kniga Publ., 2019, 276 p. (In Russ.).
16. Galkina N.V., Korkina T.A. & Labunsky L.V. Personnel competence development in a mining company. Yekaterinburg, Urals Branch of the Russian Academy of Sciences, 2003, 232 p. (In Russ.).
17. Makarov A.M. Russian coal mining company: from existing to viable. Yekaterinburg, Urals Branch of the Russian Academy of Sciences, 1997, 110 p. (In Russ.).
18. Malyshev Yu.N., Zaidenvarg V.E., Zykov V.M. et al. Restructuring Coal Industry (Theory. Experience. Programs. Forecasts). Moscow, Rosugol' Company Publ., 1996, 536 p. (In Russ.).
19. Petrosov A.A. Strategic Planning and Forecasting. Moscow, 2001, 102 p. (In Russ.).
20. Pikalov V.A. Methods of analysis and transformation of organizational systems of coal mining companies. Yekaterinburg, Urals Branch of the Russian Academy of Sciences, 2002, 117 p. (In Russ.).
21. Yakovlev V.L. & Galianov A.V. Methodological aspects of strategy to develop mineral resources. Yekaterinburg, Urals Branch of the Russian Academy of Sciences, 2001, 152 p. (In Russ.).
22. Kharchenko E.V. & Volkov S.A. A methodological approach to assessing innovation activities of personnel in a coal company. *Izvestia Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta*, Series: Economics. Sociology. Management, 2019, Vol. 9, No. 3, pp. 158-168. (In Russ.).
23. Volkov S.A. On the program to create an effective talent pool at SUEK / Surface mining in the 21st Century: results, challenges and prospects for development. Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference. In 2 volumes. *Mining Informational and Analytical Bulletin*, 2017, No. 12, (Special Issue 37), Vol. 1, pp. 290-294. (In Russ.).

For citation

Kharchenko E.V., Volkov S.A. & Zakharov S.I. Enhancing the innovative activity and performance of human capital assets of a coal company. *Ugol'*, 2021, (2), pp. 18-25. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2021-2-18-25.

Paper info

Received November 26, 2020

Reviewed December 19, 2020

Accepted January 12, 2021