Оценка организационно-экономических отношений персонала в процессе инновационного развития угледобывающего производственного объединения

Костарев А. С.¹

¹ Производственное объединение «СУЭК-Хакасия», г. Черногорск, Республика Хакасия, Россия
e-mail: kostarevas@suek.ru

Реферат

Актуальность исследования обусловлена тем, что недостаточная согласованность представлений работников по поводу необходимости и содержания инновационного процесса в целом и конкретных инноваций, а также способов их реализации приводит к снижению результативности инновационной деятельности даже при осуществлении необходимых финансовых затрат.

Цель работы. Разработка методики оценки организационно-экономических отношений персонала угледобывающего производственного объединения для определения направлений повышения эффективности инновационной деятельности.

Методы исследования. Использованы методы сравнения, структурно-функционального анализа, анкетирования, статистического анализа.

Результаты исследований. Организационно-экономические отношения субъектов инновационного развития рассматриваются как совокупность связей между ними в процессе инициирования, разработки, освоения и реализации инноваций по поводу распределения и использования производственных ресурсов, выявления и реализации резервов. Для их оценки обоснованы критерии – нацеленность работников на участие в инновационном развитии и согласованность их взаимодействия. Разработана оценочная шкала нацеленности работников на инновационное развитие и предложены показатели, позволяющие количественно определить сбалансированность организационно-экономических отношений.

Вывод. Применение разработанной методики для ретроспективного анализа изменения организационно-экономических отношений на различных этапах развития угледобывающего производственного объединения «СУЭК-Хакасия» позволило подтвердить ее правомерность, выявить как позитивные, так и негативные тенденции и наметить корректирующие мероприятия.

Ключевые слова: инновации; стратегия инновационного развития; угледобывающее производственное объединение; организационно-экономические отношения.

Введение. Ускорение темпов технологического развития и повышение динамичности внешней среды обуславливают необходимость для предприятий быстрее осваивать новые технологические решения, искать способы улучшения управления и вовлечения персонала в инновационные процессы с целью сохранения конкурентоспособности и повышения эффективности своей деятельности [1–4].

По оценкам специалистов, уровень инновационной активности персонала отечественных предприятий является недостаточным для обеспечения их долгосрочной конкурентоспособности [4]. Аналогичная ситуация характерна и для угледобывающих предприятий. Результаты анкетирования персонала угледобывающих предприятий показывают, что около 50 % полагают, что инновации нужны. Вместе с тем количество инновационных предложений за год в расчете на одного работника составляет лишь 0,01 %, т. е. не более 1 человека из 100 работников принимает реальное участие в инновационной деятельности, что является явно

недостаточным для преодоления разрыва в показателях производительности труда с зарубежными угледобывающими предприятиями [6].

Для повышения динамики инновационного развития угледобывающих производственных объединений в долгосрочном периоде в условиях смены технологических укладов и обострения конкуренции на мировых рынках требуется не только обновление технико-технологического обеспечения, но и формирование таких организационно-экономических отношений персонала предприятия, которые позволяют преодолевать существующие ограничения повышения эффективности инновационной деятельности [7–8]. Исследования, проведенные R. Abukhait, R. Pillai, показали, что вовлеченность персонала в инновационное развитие является результатом различных факторов, таких как оплата, среда обучения, развитие карьеры, содержание работы, благоприятная среда и рабочее время [9]. В совокупности все эти факторы определяют организационно-экономические отношения.

В данном исследовании под организационно-экономическими отношениями понимается совокупность связей между субъектами угледобывающего производственного объединения в процессе осуществления производственной деятельности по поводу распределения и использования производственных ресурсов, выявления и реализации резервов. Они возникают в процессе выполнения ими своих производственных функций и обусловлены установками, интересами и ответственностью этих субъектов. В контексте инновационного развития рассматриваются производственные функции по инициированию, разработке, освоению и реализации инноваций.

Н. В. Галкина [10], Т. А. Коркина [11], М. Н. Полещук [12] и ряд других авторов рассматривали влияние различных видов отношений персонала горнодобывающих предприятий на результаты инновационной деятельности.

Н. В. Галкина, исследуя адаптацию угледобывающего предприятия к инновационной модели развития, отмечает особую значимость в этом процессе социально-экономических и организационно-экономических отношений, в основе которых сбалансированность интересов и ответственности субъектов. По уровню сбалансированности интересов и ответственности выделено 4 типа взаимодействия субъектов: *разрушительный*, характеризующийся противоборством интересов и отсутствием ответственности за результаты; *конфликтный*, при котором интересы субъектов недостаточно подкреплены их ответственностью; *компромиссный*, когда каждый из субъектов поступает частью своих интересов ради достижения общей цели; и *комплементарный* – учтены и реализуются интересы каждого субъекта при соответствующем подкреплении ответственностью. В работе Т. А. Коркиной, Е. В. Кучиной, В. А. Макаровой организационно-экономические отношения оценивались по критерию вовлеченности работников в процесс повышения производительности труда. Для повышения эффективности инновационных групп на угледобывающих предприятиях М. Н. Полещук идентифицировала социально-трудовые отношения по взаимодополняемости таких качеств субъектов, участвующих в реализации инновации, как мотивация, квалификация, ответственность и полномочия, необходимые для решения задачи. Оценка отношений в рассматриваемом исследовании проводилась по двум направлениям: по степени совпадения самооценки работника и оценки указанных качеств руководителем; по соответствию этих составляющих работника поставленной задаче.

Исследования указанных авторов показали, что качество отношений и взаимодействия персонала существенно влияет на расход ресурсов в инновационном

процессе и достижимость запланированных результатов. Особое значение при этом придается представлениям персонала о необходимости и направлениях изменений.

Методика оценки организационно-экономических отношений персонала в процессе инновационного развития. Анализ реализованных и нереализованных инноваций, направленных на улучшение техники, технологии, организации и управления, показал, что ключевым фактором их результативности является нацеленность работников на изменения, под которой понимается осознанное и ответственное участие в разработке, освоении и реализации инноваций. Недостаточная согласованность позиций работников по поводу необходимости конкретной инновации и способов ее реализации приводит к повышению рисков недостижения запланированных результатов, даже при осуществлении необходимых финансовых затрат [12].

Таблица 1. Шкала оценки нацеленности работников на участие в инновационном развитии предприятия, угледобывающего производственного объединения, компании

Table 1. Rating scale of personnel focus on participation in innovation process at an enterprise, coal mining production association, company

Балл	Позиция работника по нацеленности:			
	на обеспечение конкурентоспособности	на обеспечение инвестиций	на улучшения	на организацию улучшений
4	Это моя обязанность и обязанность моего непосредственного руководителя, руководства предприятия, объединения и компании	Инвестиции в деятельность предприятия являются результатом совместного труда	Улучшение процессов – обязанность каждого работника	Процесс улучшений производства должен быть непрерывен и взаимосогласован с текущей деятельностью
3	Это обязанность моего руководителя, руководства предприятия, объединения и компании	Инвестиции в деятельность предприятия – результат работы руководства предприятия, объединения и компании	Улучшение процессов – обязанность руководства предприятия, объединения и компании	Улучшения производства должны осуществляться циклично
2	Это обязанность руководства предприятия, объединения и компании	Инвестиции в деятельность предприятия – результат работы руководства объединения и компании	Улучшение производства – обязанность руководства объединения и компании	Улучшения процессов должны осуществляться по личной инициативе
1	Это обязанность руководства объединения и компании	Компания обязана осуществлять техническое перевооружение	Улучшения – обязанность руководства компании	Улучшения процессов должны осуществляться по заданию руководства

Исходя из этого, в качестве основания для оценки организационно-экономических отношений предлагается применять осознанность персоналом необходимости и своей ответственности за разработку инноваций и организацию процесса непрерывных улучшений деятельности, повышение на этой основе инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности угледобывающего производственного объединения. Но поскольку в рамках одного предприятия уровень нацеленности на инновационное развитие может существенно отличаться у разных работников, то необходимо оценивать и уровень согласованности позиций работников по нацеленности.

Для выявления уровня нацеленности работников на инновационное развитие предлагается применять метод анкетирования с использованием разработанной оценочной шкалы (табл. 1) [13].

По итогам анкетирования уровень нацеленности персонала угледобывающего производственного объединения на развитие предлагается определять по среднему значению:

$$O_{cp} = \frac{1}{4} \sum_{j=1}^4 \left(\frac{\sum_{i=1}^n O_{ij}}{n} \right), \quad (1)$$

где O_{ij} – оценка i -го работника позиции по j -й составляющей нацеленности; 4 – количество составляющих, по которым оценивается позиция работника; n – количество работников.

Таблица 2. Характеристика типов организационно-экономических отношений
Table 2. Characteristics of business relation types

Тип организационно-экономических отношений	Нацеленность работника	Согласованность позиций
Органичный	Высокая: $O_{cp} \geq 3,25$	Высокая: $K_c \geq 0,75$
Компромиссный	От средней до высокой: $O_{cp} \geq 2,5$	От средней до высокой: $K_c \geq 0,5$
Конфликтный	От низкой до высокой: $O_{cp} \geq 1,75$	От низкой до высокой: $K_c \geq 0,25$
Конфликтно-разрушительный	От очень низкой до высокой: $O_{cp} \geq 1$	От очень низкой до высокой: $K_c \geq 0$

Количественную оценку согласованности позиций работников угледобывающего производственного объединения предлагается осуществлять с применением коэффициента конкордации (формулы (2) и (3)):

Согласованность оценок i -го работника со средней оценкой позиций персонала определяется по формуле:

$$K_{ci} = 1 - \frac{|O_i - O_{cp}|}{O_{max} - O_{min}}, \quad (2)$$

где O_i – оценка i -го работника; O_{max} , O_{min} – максимально и минимально возможное значение оценки соответственно.

Средний уровень согласованности по всем работникам:

$$K_c = \frac{\sum_{i=1}^n K_{ci}}{n}. \quad (3)$$

Собственные наблюдения, анализ исследований других авторов, а также результатов деятельности ряда угледобывающих производственных объединений позволил выделить четыре типа организационно-экономических отношений,

которые отличаются уровнем нацеленности работников на участие в процессе инновационного развития и согласованности их позиций: органичные, компромиссные, конфликтные и конфликтно-разрушительные (табл. 2). *Органичные* отношения характеризуются тем, что субъекты этих отношений осознают возможности удовлетворения своих интересов и свою ответственность за разработку, освоение и реализацию инноваций, их действия согласованы и направлены на достижение общей цели инновационного развития. *Компромиссный* тип отношений формируется, когда субъекты готовы участвовать в инновационной деятельности, поскольку осознают ее необходимость, но не готовы нести ответственность за ее результаты. *Конфликтные* отношения возникают при значительной вариабельности среди субъектов уровня нацеленности на инновационное развитие. Для *конфликтно-разрушительных* отношений характерна разнонаправленность целей и действий субъектов.

Рис. 1. Динамика нацеленности на участие в инновационном процессе персонала «СУЭК-Хакасия» (по результатам анкетирования 541 чел.)

Fig. 1. Dynamics of SUEK-Khakasia personnel focus on participation in innovation process (according to questionnaire of 541 persons)

Интегральный показатель, характеризующий тип организационно-экономических отношений в целом по угледобывающему производственному объединению, предлагается определять по формуле:

$$K_{co} = (O_{cp} - 1) K_c \frac{B_i}{4}, \quad (4)$$

где K_{co} – коэффициент сбалансированности организационно-экономических отношений; O_{cp} – средний уровень нацеленности персонала на изменения; B_i – коэффициент, позволяющий повысить симметричность матрицы,

$$B_i = \begin{cases} 4, & \text{если } O \geq 3,25; K_c \geq 0,75, \\ 3, & \text{если } 3,25 > O \geq 2,5; K_c \geq 0,5 \text{ или } O \geq 3,25; 0,75 > K_c \geq 0,5, \\ 2, & \text{если } 2,5 > O \geq 1,75; K_c \geq 0,25 \text{ или } O \geq 2,5; 0,5 > K_c \geq 0,25, \\ 1, & \text{если } O < 1,75 \text{ или } K_c < 0,25. \end{cases}$$

Поскольку коэффициент сбалансированности организационно-экономических отношений изменяется в пределах от 0 до 3, а типов отношений четыре, то математически определены следующие его значения, соответствующие определенному типу отношений: 0–0,75 – конфликтно-разрушительный; 0,75–1,5 – конфликтный; 1,5–2,25 – компромиссный; 2,25–3,00 – органичный.

Рис. 2. Динамика организационно-экономических отношений персонала в процессе инновационного развития («СУЭК-Хакасия», 2002–2018 гг.)
Fig. 2. Dynamics of personnel business relations in the process of innovative development (SUEK-Khakasia, 2002–2018)

Апробация методики. Проверка практической значимости разработанной методики осуществлялась в угледобывающем производственном объединении ООО «СУЭК-Хакасия». Было проведено анкетирование работников всех предприятий, входящих в состав объединения, и ключевых уровней управления. Выборка осуществлялась пропорционально численности персонала предприятий и составила 18 % всех работников объединения. Анкетлируемые оценивали нацеленность работников на участие в инновационном развитии на четырех, предварительно выделенных, этапах развития объединения (описаны в [12]).

Анализ результатов анкетирования с применением разработанных показателей выявил существенное изменение за исследуемый период организационно-экономических отношений: в среднем по объединению нацеленность на инновационное развитие выросла с 2,43 баллов, что соответствовало низкому уровню, до 3,44 баллов, т. е. высокого уровня (рис. 1). При этом по отдельным предприятиям динамика значительно различается, например, на разрезе «Изыхский» достигнут только средний уровень нацеленности персонала на инновационное развитие, а на Восточно-Бейском разрезе – высокий.

На первом этапе развития объединения (2002–2005 гг.), по оценкам анкетлируемых, тип организационно-экономических отношений был ближе к конфликтному, в настоящее время он приближается к органичному (рис. 2).

Более значительное изменение произошло на уровне нацеленности работников по сравнению с динамикой согласованности позиций. Такая ситуация объясняется формированием и развитием в объединении системы непрерывных улучшений производства. Отметим, что в целом темп изменения организационно-экономических отношений замедляется: если на втором этапе раз-

вития по сравнению с первым коэффициент сбалансированности отношений вырос в 1,3 раза, на третьем по сравнению со вторым – в 1,6 раза, то на четвертом этапе – только в 1,1 раза. Это свидетельствует о необходимости усиления внимания руководителей объединения к разработке и реализации мер по повышению заинтересованности персонала в разработке и реализации инноваций.

Выводы. Организационно-экономические отношения в процессе инновационного развития объединения определяются нацеленностью работников на инновации и согласованностью их в процессе взаимодействия при реализации этих инноваций. Применение разработанных показателей оценки для ретроспективного анализа изменения организационно-экономических отношений на различных этапах развития угледобывающего производственного объединения «СУЭК-Хакасия» позволило подтвердить правомерность методики и возможность ее применения для планирования инновационного развития угледобывающего производственного объединения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Eiriz V., Faria A., Barbosa N. Firm growth and innovation: towards a typology of innovation strategy // *Innovation*. 2013. Vol. 15. No. 1. P. 97–111.
2. Яковлев В. Л. Внутрипроизводственное планирование в условиях инновационного развития угледобывающего предприятия. Челябинск: АБРИС, 2019. 164 с.
3. Talke K., Salomo S., Kock A. Top management team diversity and strategic innovation orientation: the relationship and consequences for innovativeness and performance // *Journal of Product Innovation Management*. 2011. Vol. 28. No. 6. P. 819–832.
4. Белкин В. Н., Белкина Н. А., Антонова О. А. Инновационная активность менеджеров организаций в процессе модернизации российской экономики // *Вестник Челябинского государственного университета*. 2019. № 11(433). Экономические науки. Вып. 67. С. 124–131. DOI 10.24411/1994-2796-2019-11113
5. Волков С. А. Повышение инновационной активности и результативности человеческого капитала угольной компании: дис. ... канд. экон. наук. Курск, 2019. 130 с.
6. Шмидт А. В., Костарев А. С. Концептуальные положения разработки стратегии инновационного развития угледобывающего производственного объединения в условиях смены технологических укладов // *Вестник ЮУрГУ. Экономика и менеджмент*. 2019. Том 15. № 4. С. 111–118.
7. Korkina T. A., Zakharov S. I., Golovanov E. V., Aliukov S. V. Development of organizational-economic relations as a condition of enterprise viability // *Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference: Vision*, 2020. P. 1662–1669.
8. Abukhait R., Pillai R. Discussion paper on the key motivational factors impacting innovative climate // *International Journal of Business Innovation and Research*. 2017. Vol. 13. No. 1. P. 92–111.
9. Галкина Н. В. Социально-экономическая адаптация угледобывающего предприятия к инновационной модели технологического развития. М.: Экономика, 2007. 248 с.
10. Коркина Т. А., Макарова В. А., Кучина Е. В. Развитие организационно-экономических отношений на горнодобывающих предприятиях. Челябинск: ЮУрГУ, 2017. 143 с.
11. Полещук М. Н. Оценка социально-трудовых отношений инновационных групп угледобывающего предприятия // *ГИАБ*. 2009. № 4. С. 398–403.
12. Килин А. Б., Костарев А. С., Азев В. А., Полещук М. Н. Конкордация персонала угледобывающего предприятия как фактор эффективности инновации // *Организация и управление горным предприятием: ГИАБ. Отд. вып.* 2014. № ОВ5. С. 32–47.
13. Костарев А. С. Стратегическое планирование инновационного развития угледобывающего производственного объединения. Москва: Экономика, 2019. 173 с.

Поступила в редакцию 2 марта 2020 года

Сведения об авторах:

Костарев Андрей Сергеевич – кандидат экономических наук, заместитель генерального директора по экономике и финансам (финансовый директор) угледобывающего производственного объединения «СУЭК-Хакасия». E-mail: kostarevas@suek.ru

Assessing personnel business relations in the process of innovative development at a coal mining production association

Andrei S. Kostarev¹

¹ LLC SUEK-Khakasia, Chernogorsk, Republic of Khakassia, Russia

Abstract

Research relevance is due to bad agreement between staff's ideas regarding the innovation process and some specific innovations need, content, and ways of implementation, which results in decreased effectiveness of innovative activity even if all necessary financial expenses have been covered.

Research aim is to develop the methods of assessing staff business relations at a coal mining production association in order to determine the ways of improving innovation efficiency.

Research methodology includes comparison, structural and functional analysis, questionnaires, and statistical analysis.

Research results. Business relations between the actors involved in innovative development are considered as a set of connections between them when initiating, developing, mastering and implementing the innovations regarding production resources distribution and use and reserves identification and implementation. For their assessment, the following criteria have been justified: the staff's focus on participation in innovative development and their coordination in the process of interaction. An assessment scale has been developed of employees' focus on innovative development, and indicators have been proposed to quantify the balance of business relations.

Summary. The application of the developed methodology for a retrospective analysis of business relations change at various stages of SUEK-Khakasia development made it possible to confirm its legitimacy, identify both positive and negative trends, and outline corrective measures.

Key words: innovation; innovative development strategy; coal mining production association; business relations.

REFERENCES

1. Eiriz V., Faria A., Barbosa N. Firm growth and innovation: towards a typology of innovation strategy. *Innovation*. 2013; 15 (1): 97–111.
2. Iakovlev V. L. *Intra-production planning in the conditions of innovative development of a coal mining enterprise*. Chelyabinsk: ABRIS Publishing; 2019. (In Russ.)
3. Talke K., Salomo S., Kock A. Top management team diversity and strategic innovation orientation: The relationship and consequences for innovativeness and performance. *Journal of Product Innovation Management*. 2011; 28 (6): 819–832.
4. Belkin V. N., Belkina N. A., Antonova O. A. The manager's innovation role in the modernization of the Russian economy. *Vestnik Cheliabinskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie nauki = Bulletin of Chelyabinsk State University. Economics*. 2019; 11 (433); 67: 124–131. (In Russ.)
5. Volkov S. A. *Increasing innovation activity and efficiency of the human capital of a coal company*. PhD (Econ) diss. Kursk; 2019. (In Russ.)
6. Schmidt A. V., Kostarev A. S. Conceptual provisions for innovation development strategy at coal-mining production association under condition of changes in technological modes. *Vestnik IuUrGU. Ekonomika i menedzhment = Bulletin of SUSU. Series Economics and Management*. 2019; 15 (4): 111–118. (In Russ.)
7. Korkina T. A., Zakharov S. I., Golovanov E. V., Aliukov S. V. Development of organizational-economic relations as a condition of enterprise viability. *Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference: Vision*. 2020. p. 1662–1669.
8. Abukhait R., Pillai R. Discussion paper on the key motivational factors impacting innovative climate. *International Journal of Business Innovation and Research*. 2017; 13 (1): 92–111.
9. Galkina N. V. *Socio-economic adaptation of a coal mining enterprise to an innovative model of technological development*. Moscow: Ekonomika Publishing; 2007. (In Russ.)
10. Korkina T. A., Makarova V. A., Kuchina E. V. *Development of organizational and economic relations at mining enterprises*. Chelyabinsk: SUSU, Publishing; 2017. (In Russ.)
11. Poleshchuk M. N. The estimation of social and manpower management of innovation groups at coal mining enterprises. *Gornyi informatsionno-analiticheskii biulleten (nauchno-tehnicheskii zhurnal) = Mining Informational and Analytical Bulletin (scientific and technical journal)*. 2009; 4: 398–403. (In Russ.)
12. Kilin A. B., Kostarev A. S., Azev V. A., Poleshchuk M. N. Concordance of personnel of a coal mine as the innovation efficiency factor. *Organizatsiia i upravlenie gornym predpriatiem: Gornyi informatsionno-analiticheskii biulleten (nauchno-tehnicheskii zhurnal) = Business and Organization of a Mining Company. Mining Informational and Analytical Bulletin (scientific and technical journal)*. 2014; OV5: 32–47. (In Russ.)
13. Kostarev A. S. *Strategic planning of innovative: development of coal mining production association*. Moscow: Ekonomika Publishing; 2019. (In Russ.)

Information about authors:

Andrei S. Kostarev – PhD (Economics), Deputy General Director for economics and finance, Financial Director, LLC SUEK-Khakasia. E-mail: kostarevas@suek.ru

Для цитирования: Костарев А. С. Оценка организационно-экономических отношений персонала в процессе инновационного развития угледобывающего производственного объединения // Известия вузов. Горный журнал. 2020. № 4. С. 90–98. DOI: 10.21440/0536-1028-2020-4-90-98

For citation: Kostarev A. S. Assessing personnel business relations in the process of innovative development at a coal mining production association. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Gornyi zhurnal = News of the Higher Institutions. Mining Journal*. 2020; 4: 90–98 (In Russ.). DOI: 10.21440/0536-1028-2020-4-90-98