

УДК 322.012:358.310.823-057.175:006.18

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ГОРНОГО ИНЖЕНЕРА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Полицинская Екатерина Викторовна,

katy031983@mail.ru

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета,
Россия, 652055, г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

Полицинская Екатерина Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент Юргинского технологического института (филиала) Национального исследовательского Томского политехнического университета.

*Современной экономике нужны инженеры с новыми компетенциями, способные придать положительный импульс развитию дальнейшей конкурентоспособности предприятий. **Цель статьи** – обосновать эффективность реализации модели по управлению интеллектуально-инновационным потенциалом горного инженера на предприятии. **Методология.** В исследовании приняли участие стейкхолдеры предприятий горнодобывающей промышленности. Было опрошено 56 респондентов. Для изучения уровня интеллектуально-инновационного потенциала персонала была использована методика Д. Хоукинса. Для самооценки инновационных способностей, творческого потенциала была разработана авторская анкета. **Результаты.** Было установлено, что большая часть горных инженеров обладает низким инновационным потенциалом, большинство сотрудников имеют негативное отношение к переменам, не проявляют инициативу и не применяют творческий подход к решению задач. В статье автор предлагает модель по управлению интеллектуально-инновационным потенциалом горного инженера на предприятии, которая включает в себя ряд организационно-экономических механизмов, внедрение и использование которых поспособствуют развитию интеллектуально-инновационного потенциала горного инженера.*

Ключевые слова: Интеллектуально-инновационный потенциал, горный специалист, организационно-экономические механизмы управления инновационным потенциалом горного инженера.

Постановка проблемы

Сегодня в мировой экономике угледобывающая отрасль является значимой и перспективной. Уголь – один из главных энергоресурсов, способных удовлетворить основные энергетические потребности растущего населения и развивающейся мировой экономики.

Для того чтобы угледобывающая отрасль в своем развитии смогла подняться на более высокий уровень, необходимо решение ряда важных задач, которые нашли отражение в Долгосрочной программе развития угольной промышленности. К таким задачам относятся: внедрение инновационных технологий в процесс добычи и переработки полезных ископаемых и повышение интеллектуально-инновационного потенциала кадров на горных предприятиях [1].

Решить эти задачи возможно при выстраивании взаимодействия науки и производства. Инновационная деятельность, которая включает в себя единство этих составляющих, ориентирована на поиск и внедрение инноваций с целью более эффективной работы горнодобывающей промышленности.

Для ускорения технологического развития страны в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» государство стимулирует инновации в бизнес-секторе за счет различных регулирующих мер. Их спектр в последние годы постоянно, пусть и не очень активно, расширялся: так, с 2016 г. осуществляется поддержка частных высокотехнологичных компаний-лидеров; в 2017 г. усилены налоговые льготы на НИОКР; с 2018 г. отменен налог на движимое имущество организаций. Несмотря на активную государственную политику в области развития и финансирования инноваций, инновационная активность предприятий остается по-прежнему невысокой. Это связано с тем, что персонал не воспринимает инновации, боится новшеств и нововведений.

В связи с этим инновационное развитие горнодобывающей отрасли невозможно без формирования интеллектуально-инновационного потенциала персонала, который сможет гибко реагировать на изменения, происходящие во внешней среде.

Ряд исследователей под интеллектуально-инновационным потенциалом инженера понимают ряд личностных качеств, таких как инициативность, творческое мышление, готовность к изменениям.

В своей работе Е. Fernandez отмечает, что современные инженеры должны уметь «думать-проектировать-внедрять» и «управлять» системами, взаимодействовать в команде для максимального синергетического эффекта [2].

В своем исследовании Д.Р. Амирова под инновационным потенциалом понимает «совокупность личностных, профессиональных, интеллектуальных, творческих способностей персонала, склонного к инновационному мышлению, способного гибко адаптироваться к происходящим изменениям во внешней и внутренней среде предприятия» [3].

О.Е. Подвербных считает, что под интеллектуально-инновационным потенциалом персонала понимается готовность персонала к реализации комплекса задач, обеспечивающих функционирование предприятия в условиях инновационной деятельности, а также способность выполнять инновационные преобразования [4].

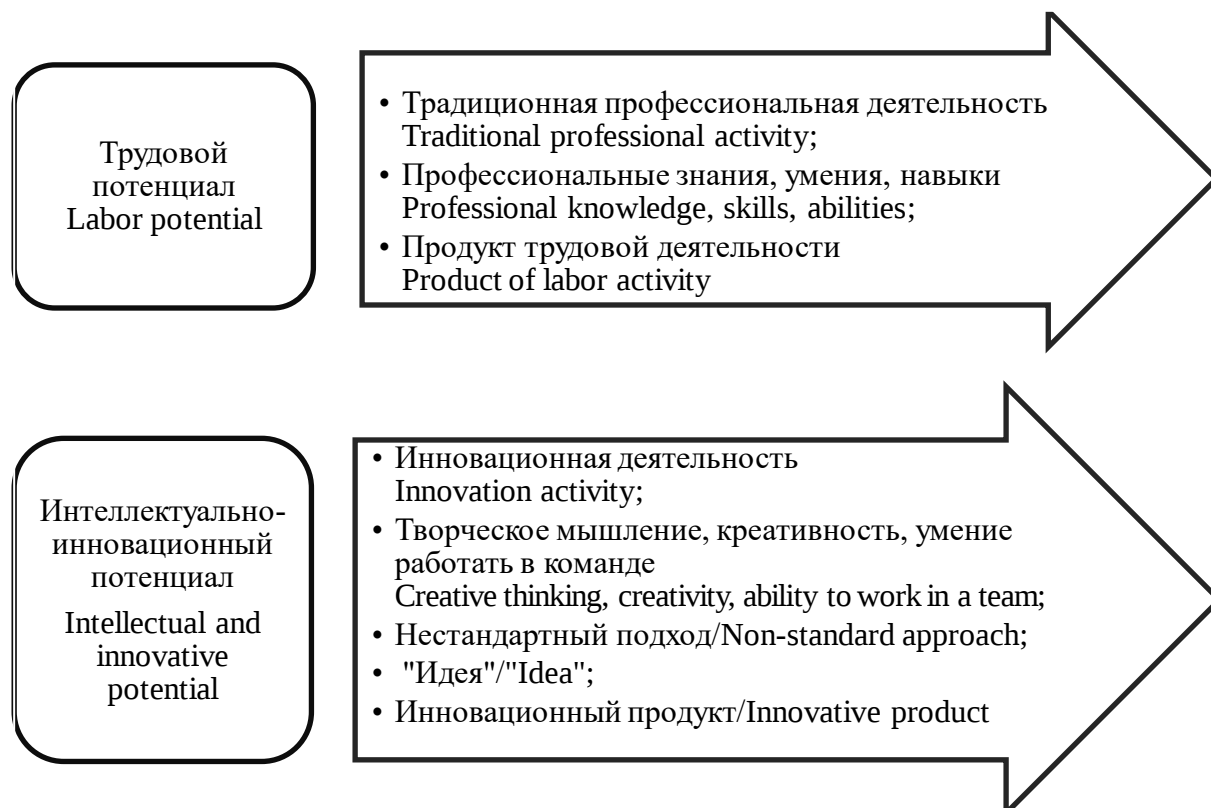
С.А. Прокопенко применительно к горному инженеру отмечает, что понятие «интеллектуально-инновационный потенциал» состоит из трех составляющих: интеллект, инновация, потенциал. Автор дает определение понятию интеллектуально-инновационного потенциала горного инженера, понимая под ним уровень раскрытия разумно-творческих способностей его интеллекта для создания организационно-технических новаций в сочетании с энергийноволевым ресурсом эффективного введения их в практику разработки земных недр [5].

Т.А. Коркина под интеллектуально-инновационным потенциалом горного инженера понимает совокупность его профессиональных знаний и опыта, деловых качеств и возможностей, применение которых позволяет создавать объекты интеллектуальной собственности и осуществлять инновации в производственной деятельности [6].

А.А. Рожков под интеллектуально-инновационным потенциалом горного инженера понимает сочетание профессиональных знаний и опыта, деловых качеств и возможностей, позволяющих генерировать и находить идеи, направленные на инновационное развитие горного дела и повышение конкурентоспособности как своей, так и предприятия [7]. Таким образом, можно провести сравнительный анализ характеристик трудового и интеллектуально-инновационного потенциала инженера (рис. 1).

Таким образом, отличительной особенностью интеллектуального потенциала инженера является его способность к генерации идей, т. е. созданию инновационного продукта или качественному преобразованию старого стиля и метода реализации про-

фессиональной деятельности. В современном обществе «идея» становится востребованным и дефицитным товаром и двигателем инновационного развития страны.



Источник: составлен автором.
Source: compiled by the author.

Рис. 1. Трудовой и интеллектуально-инновационный потенциал инженера
Fig. 1. Labor and intellectual and innovative potential of an engineer

Таким образом, в нашей статье под интеллектуально-инновационным потенциалом горного инженера будем понимать возможность самостоятельно развивать профессиональные и надпрофессиональные компетенции в процессе своей профессиональной деятельности с учетом постоянно изменяющихся требований к квалификации в разрезе развития современной науки и технологии и его готовность осуществлять инновационную деятельность, генерируя идеи, превращая их в интеллектуальный продукт – инновацию.

Методология исследования

В исследовании приняли участие стейкхолдеры предприятий горнодобывающей промышленности, среди которых ОАО «Анжеромаш», ООО «Сиб-Дамель», ООО «Регион К», ООО «ТОРГОВЫЙ ДОМ ЗВЕЗДА», АО «Янгелевский ГОК». Мониторинг проводился в два этапа.

Первый этап. Для изучения уровня интеллектуально-инновационного потенциала персонала была использована методика Д. Хоукинса [8]. Самая низкая оценка равна единице. Такая оценка показывает низкий уровень развития критерия, а самая максимальная оценка – десять, т. е. высокий уровень развития критерия (табл. 1). В оценке первого этапа мониторинга приняли участие представители руководящего состава предприятий. Всего было опрошено 56 респондентов.

Таблица 1. Мультиатрибутивная оценка инновационного потенциала персонала Д. Хоукинса**Table 1.** D. Hawkins' multi-attribute assessment of staff innovative potential

Характеристика критерия Criterion characteristic	Уровень развития Level of development
Уровень образования сотрудника/Employee's level of education	Оценка критерия от 1 до 10 Criterion score from 1 to 10
Наличие стремления к самообразованию у сотрудника Employee's desire for self-education	
Квалификационный уровень сотрудника Qualification level of the employee	
Уровень общего интеллекта сотрудника Employee's general intelligence level	
Наличие самомотивации у сотрудника Presence of the employee self-motivation	
Способность преодоления препятствий/Ability to overcome obstacles	
Стрессоустойчивость сотрудника/Employee's withstand stress	
Самостоятельное принятие решений сотрудником и ответственность за результат проделанной работы Independent decision-making of the employee and responsibility for the result of the work done	
Наличие желания у сотрудников взаимодействовать в команде и работать с информацией Desire of employees to interact in a team and work with information	
Способность сотрудника к научной деятельности, желание в ней принимать участие Ability of the employee to scientific activities, desire to participate in it	
Отказ осуществлять поиск и реализацию пути практического воплощения новых идей Refusal to search for and implement the way of practical implementation of new ideas	
Негативное отношение к переменам, консервативные взгляды Negative attitude to change, conservative views	
Отсутствие готовности к восприятию новых возможностей Lack of readiness to perceive new opportunities	
Способность сотрудника проявлять инициативность в организации Employee's ability to be proactive in the organization	
Наличие неординарного мышления у сотрудника Presence of the employee extraordinary thinking	

Источник: [8].

Source: [8].

Второй этап. Для самооценки инновационных способностей, творческого потенциала авторами была разработана анкета. Каждый вопрос оценивался по 10-балльной шкале.

Вопросы в анкете:

1. Как часто начатое дело вам удастся довести до логического конца?
2. Проявляете ли вы требовательность и настойчивость, чтобы на предприятии руководство прислушалось к вашим предложениям?
3. Приходилось ли вам выступать с критическими суждениями предлагаемых решений другими сотрудниками?
4. Приходилось отстаивать свою позицию по решению сложившейся проблемы?
5. Способствуют ли ваши коммуникативные навыки решению профессиональных задач?

6. Приходилось ли вам брать ответственность за решение наиболее сложных проблем и дел в коллективе на себя?

7. Реализовывались ли предлагаемые вами идеи?

Для анализа уровня развития использовались следующие значения:

Высокий уровень – от 50 до 70 баллов. Средний уровень – от 28 до 49 баллов.

Низкий уровень – ниже 28 баллов.

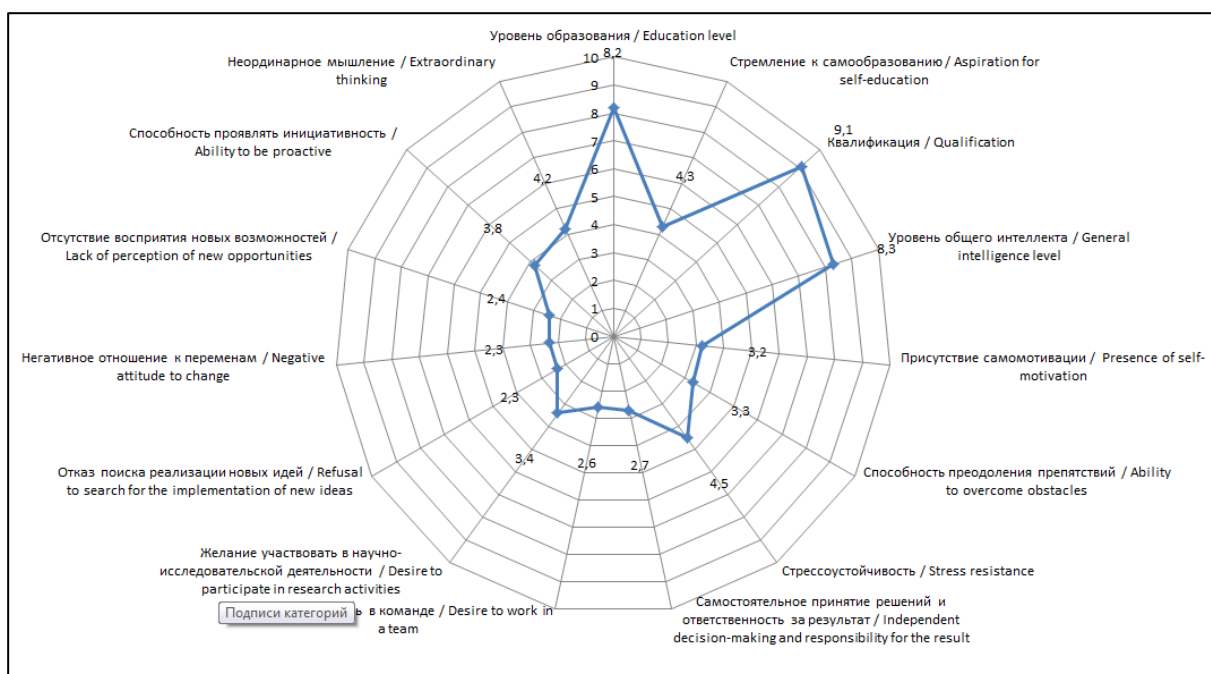
В исследовании приняли участие 135 сотрудников вышеуказанных предприятий.

Цель исследования – выявить уровень развития интеллектуально-инновационного потенциала горного инженера.

Мониторинг проводился в апреле–июле 2021 года.

Результаты и обсуждения

На примере предприятий горнодобывающей промышленности была проведена оценка уровня развития интеллектуально-инновационного потенциала горного инженера. Результаты анкетирования по методике Д. Хоукинса отражены на рис. 2.



Источник: составлен автором.

Source: compiled by the author.

Рис. 2. Результаты анкетирования сотрудников предприятия на выявление уровня развития интеллектуально-инновационного потенциала горного инженера

Fig. 2. Results of a survey of enterprise employees for detecting the intellectual and innovative potential level development of a mining engineer

Из результата анкетирования по методике Д. Хоукинса можно сделать вывод, что большая часть горных инженеров обладает низким инновационным потенциалом. Большинство сотрудников имеют негативное отношение к переменам, стремятся не проявлять инициативу и творческий подход к решению возникающих задач. Тем не менее результаты исследования демонстрируют достаточно высокий уровень профессиональной компетентности, наличие высокого уровня общего интеллекта у инженера.

При проведении второго этапа исследования инженерам предприятий горнодобывающей промышленности было предложено провести самооценку своих инновационных способностей, оценить свой творческий потенциал.

Результат опроса показал, что 12 % опрошенных оценили свой инновационный потенциал как высокий, поскольку для решения ряда проблем предлагают оригинальные и новые способы их решения; 37 % оценивают свой уровень как средний, т. к. отметили, что по мере необходимости они могут выступить с инициативой, высказать свое мнение; остальная часть опрошенных считает, что они обладают низким уровнем, т. к. предпочитают выполнять только те задачи, которые им ставит руководство, не стремятся к инициативе, не высказывают свою точку зрения.

При этом 73 % опрошенных работников высказались, что для раскрытия их инновационного потенциала на предприятии не создано соответствующих условий. Как отмечают сотрудники, у них нет возможности высказывать свое мнение, проявлять инициативу, т. к. это никак отдельно не поощряется. 53 % указали, что они хотели бы открыто выражать свою точку зрения при решении сложных задач.

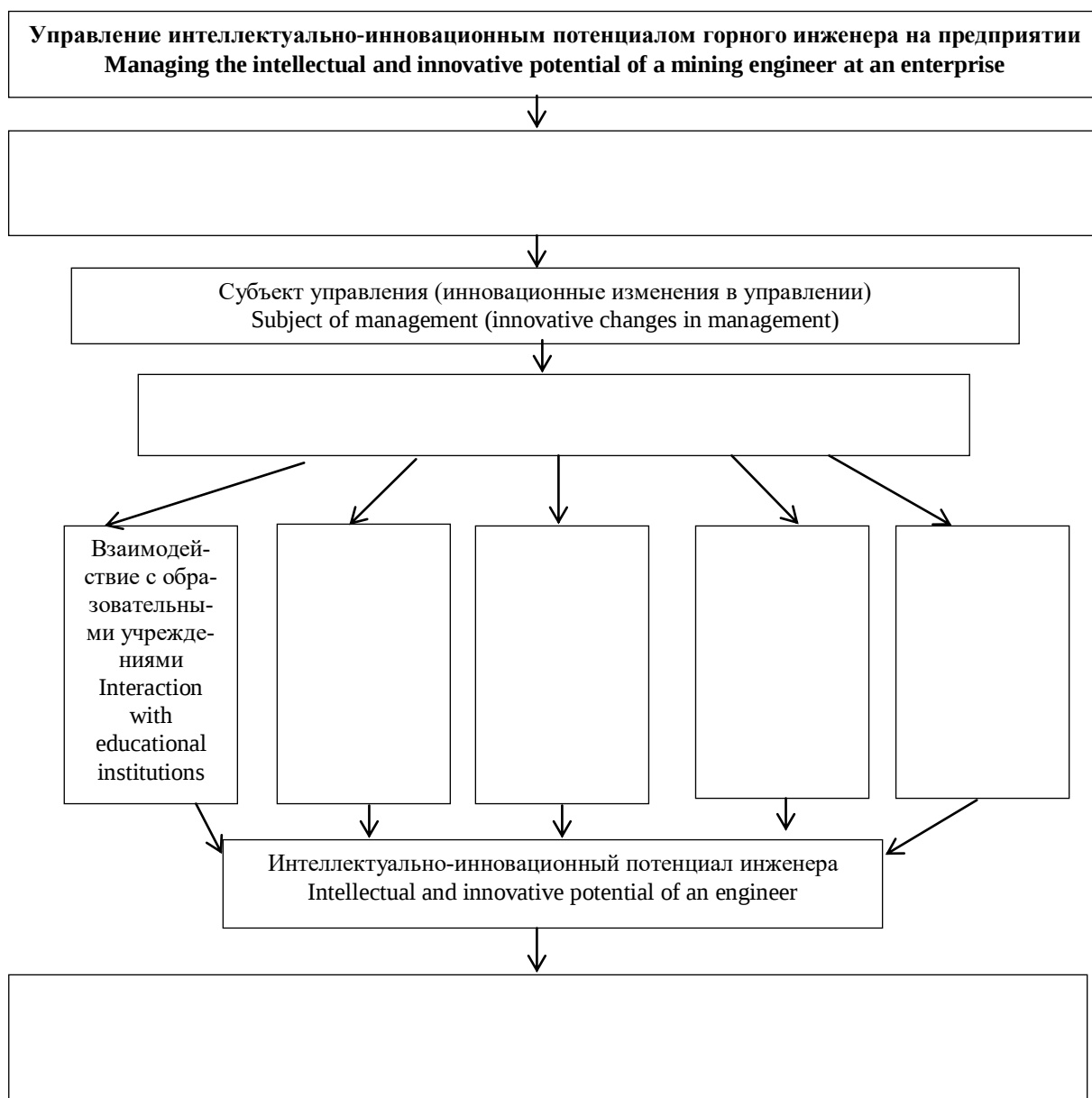
Таким образом, проведенное исследование инновационной активности трудового потенциала на предприятии свидетельствуют о том, что на предприятиях имеются внутренние резервы для повышения инновационной активности горного инженера. Но для этого необходима эффективная система действующих организационно-экономических механизмов активизации интеллектуальных и творческих способностей.

С целью развития интеллектуально-инновационного потенциала горных специалистов, опираясь на различные исследования [9–15], была разработана модель по управлению интеллектуально-инновационным потенциалом горного инженера на предприятии (рис. 3).

Рассмотрим каждый механизм модели более подробно:

1. Взаимодействие с образовательными учреждениями предполагает сотрудничество бизнеса и образовательных учреждений по подготовке и переподготовке инновационно ориентированных кадров, с учетом специфики предприятия и отраслевого развития региона. Реализация подобного взаимодействия возможна через создание образовательного консорциума, в который будут входить учебные заведения различных образовательных уровней, научно-исследовательские институты и представители от предприятий. На базе образовательного консорциума могут создаваться команды из числа работников предприятий и представителей вузов и научно-исследовательских институтов для совместного участия в приоритетных инновационных проектах. Новые образовательные стандарты ФГОС 3++ предполагают развитие усиление роли работодателей, направленных на реализацию практико-ориентированного подхода к обучению бакалавров. Кроме того, новые стандарты направлены на развитие следующих компетенций, необходимых для инновационной деятельности: стремление к новому; способность к критическому мышлению; способность и готовность к креативности и предприимчивости; умение работать самостоятельно; готовность к работе в команде и т. д. Реализовать это достаточно сложно без создания эффективного инновационно-образовательно-производственного кластера. Кузбасский государственный технический университет (участник научно-образовательного центра «Кузбасс») совместно с Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого с 1 сентября 2020 года ведет подготовку специалистов по новой образовательной программе «Горное дело». Цель – подготовка высокоэффективного кадрового состава с современным набором компетенций для управления предприятиями угольной отрасли и проведение

научных исследований в данной сфере. Это необходимое условие для выведения технологий, применяющихся в горном деле, на качественно новый уровень. В её доработке принимали участие инженеры и руководители угледобывающих предприятий – партнёров АО «СУЭК-КУЗБАСС», «Научный центр ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности в горной отрасли», «Угольная компания “Кузбассразрез-уголь”», «ММК-Уголь», «Распадская угольная компания», фирма по разработке и реализации эффективных новаций «Кузбасс-НИИОГР», ПАО «КОКС», ФИЦ угля и углеродной химии СО РАН.



Источник: составлен автором.
Source: compiled by the author.

Рис. 3. Модель управления интеллектуально-инновационным потенциалом горного инженера на предприятии

Fig. 3. Model of managing the intellectual and innovative potential of a mining engineer at an enterprise

2. Активизация творческого потенциала. Данный механизм направлен на активизацию интеллектуально-инновационного потенциала посредством создания условий, способствующих продвижению креативных идей, участия в разработке стратегии развития предприятия. Для реализации данного механизма следует отнести инструменты, представленные на рис. 4.



Источник: составлен автором.

Source: compiled by the author.

Рис. 4. Инструменты активизации творческого потенциала

Fig. 4. Tools for activating creativity

3. Мотивация и стимулирование персонала. Данный механизм предусматривает применение экономических и неэкономических методов стимулирования персонала к проявлению инициативности, выдвижению идей, применению инновационных подходов к решению поставленных перед ним задач. Балльная система стимулирования персонала как нельзя лучше соответствует поставленным задачам. Благодаря балльной системе сотрудник может видеть свой рейтинг среди других работников, самостоятельно рассчитать получаемую премию. Балльная система позволяет сотруднику видеть перспективу своего карьерного роста, повышает удовлетворенность сотрудников выполняемой работой и их приверженность своей организации и подразделению. Оценивая работника таким образом, руководитель может повысить эффективность предприятия и успешно им руководить, т. к. внедрение данной балльной системы стимулирования персонала позволяет перейти от оценочных инструментов к системе управления персоналом. Оценка позволяет в дальнейшем осуществить корректировку многосто-

ронного и качественного использования интеллектуальных и творческих способностей персонала, ложится в основу разработки эффективных контрактов для сотрудников.

4. Механизм формирования командной формы работы. Для решения ряда возникающих задач или проблем на предприятии необходимо создавать рабочие команды, которые будет объединять единая цель. Потенциал команды, совокупность профессиональных и личностных характеристик ее членов позволит творчески подходить к решению проблемы или задачи. Например, на предприятии руководитель собирает команду и предлагает ей разработать стратегию развития предприятия. Это должна быть не одна встреча, а периодические сессии. Их можно назвать «командными сессиями». Они ограничены по времени и заканчиваются вопросами, которые команда решит подготовить к следующей сессии. Такие сессии можно проводить раз в неделю, но не реже, т. к. члены команды должны привыкнуть к новой форме взаимодействия, научиться слушать и слышать друг друга. Стратегия развития предприятия, разработанная командой, станет понятной всем. Другими словами, потенциал сотрудников – это инструмент для достижения целей и развития отдельного подразделения или предприятия в целом, этим нужно максимально пользоваться.

5. Механизм контроля за развитием интеллектуально-инновационного потенциала инженера. Результаты эффективных контрактов позволяют руководителю показать проблемные места самого рабочего процесса, оценить потенциал своего коллектива. Точная оценка продуктивности сотрудников и эффективности бизнеса важна для любого предпринимателя. Согласно исследованию IDC, компании теряют 20–30 % выручки ежегодно из-за неэффективных бизнес-процессов.

Заключение

В процессе работы исследователями были получены и достигнуты следующие результаты и показатели:

- авторами уточнено понятие «интеллектуально-инновационный потенциал горного инженера», под которым понимается возможность самостоятельно развивать профессиональные и надпрофессиональные компетенции в процессе своей профессиональной деятельности с учетом постоянно изменяющихся требований к квалификации в разрезе развития современной науки и технологии и его готовность осуществлять инновационную деятельность, генерируя идеи, превращая их в интеллектуальный продукт – инновацию;
- проведен сравнительный анализ характеристик трудового и интеллектуально-инновационного потенциала инженера, который позволил определить различия между данными понятиями;
- используя методику Д. Хоукинса и разработанный авторами опросник, определено, что большая часть горных инженеров обладает низким инновационным потенциалом, большинство сотрудников имеют негативное отношение к переменам, стремятся не проявлять инициативу и творческий подход к решению возникающих задач;
- разработана модель управления интеллектуально-инновационным потенциалом горного инженера на предприятии, которая включает в себя ряд организационно-экономических механизмов, внедрение и использование которых способствуют развитию интеллектуально-инновационного потенциала горного инженера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долгосрочная программа развития угольной промышленности до 2030 года. URL: https://www.rosugol.ru/upload/pdf/dpur_2030.pdf (дата обращения 14.01.2022).
2. The building of effective systems of training and development for mining engineers with the basis of digital technologies / A. Alvarez, E. Fernandez, E.N. Prokofeva, A.V. Vostrikov // Eurasian Mining. – 2019. – № 1. – P. 49–52. DOI: 10.17580/em.2019.01.12.
3. Амирова Д.Р. Механизмы управления инновационным трудовым потенциалом предприятия: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Пенза, 2014. – 24 с.
4. Подвербных О.Е., Гасенко Е.В. Механизм управления инновационным потенциалом персонала наукоемкого предприятия // Сибирский аэрокосмический журнал. – 2012. – № 1 (41). – С. 206–210.
5. Исследование сущности интеллектуально-инновационного потенциала горного инженера / С.А. Прокopenко, Т.И. Грицкевич, Н.Н. Равочкин, А.В. Дягилева // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2020. – № 7. – С. 155–177. DOI: 10.25018/0236-1493-2020-7-0-155-177.
6. Коркина Т.А., Рожков А.А., Довженко А.С. Анализ интеллектуально-инновационного потенциала и мотивации горных инженеров угледобывающих предприятий // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2021. – № 5-1. – С. 301–315. DOI: 10.25018/0236_1493_2021_51_0_301.
7. Инженерно-технический состав угольной отрасли России: ретроспектива, современное состояние, прогноз / А.А. Рожков, И.С. Соловенок, Т.А. Коркина, М.А. Ложилова // Уголь. – 2020. – № 4 (1129). – С. 16–25. DOI: 10.18796/0041-5790-2020-4-16-25.
8. Хоукинс Д. Креативная экономика. – М.: Классика XXI, 2011. – 250 с.
9. Strategic priorities of intellectual capital management in the enterprise / R. Khakimov, A. Abduvasikov, S. Danyliuk, Y. Parshyn, V. Alkema // Academy of Strategic Management Journal. – 2019. – Vol. 18. – № 1. URL: <https://www.abacademies.org/articles/strategic-priorities-of-intellectual-capital-management-in-the-enterprise-8694.html> (дата обращения 14.01.2022).
10. Skripnikova G.V., Shirmanova G.S., Korobko S.M. Qualification level of employees in the estimation of efficiency of the labor potential of the enterprise // Smart technologies and innovations in design for control of technological processes and objects: economy and production / Ed. by D. Solovlev. – Cham: Springer, 2018. – V 139. – P. 500–508. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-18553-4_61P.
11. Kianto A., Sáenz J., Aramburu N. Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation // Journal of Business Research. – 2017. – V. 81. – P. 11–20. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.07.018.
12. The impact of intellectual capital on innovation via the mediating role of knowledge management: a structural equation modelling approach International / B.Y. Obeidat, A. Tarhini, R. Masadeh, N.O. Aqqad // International Journal of Knowledge Management Studies. – 2017. – V. 8. – № 3–4 – P. 273–298. DOI: 10.1504/IJKMS.2017.087071.
13. Midiantari P.N., Agustia D. Impact of intellectual capital on firm value through corporate reputation as a mediating variable // Journal of Security and Sustainability Issues. – 2020. – V. 9. – № 4. – P. 1203–1213. DOI: [https://doi.org/10.9770/JSSI.2020.9.4\(7\)](https://doi.org/10.9770/JSSI.2020.9.4(7)).
14. Сокерина С.В. Система развития инновационного потенциала персонала: формируем новые подходы // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2016. – № 4. – С. 265–375.
15. Modeling development mechanism of intelligent innovation potential of mining engineers / S.A. Prokopenko, A.V. Dyagileva, N.N. Ravochkin, V.G. Shadrin // Eurasian mining. – 2021. – № 1. – P. 88–92. DOI:10.17580/em.2021.01.18.

Поступила: 12.10.2022.

Принята после рецензирования: 20.12.2022.

UDC 322.012:358.310.823-057.175:006.18

MECHANISMS FOR MANAGING THE INTELLECTUAL AND INNOVATIVE POTENTIAL OF A MINING ENGINEER AT AN ENTERPRISE

Ekaterina V. Politsinskaya,
katy031983@mail.ru

Yurga Technological Institute (Branch) of the National Research Tomsk Polytechnic University,
26, Leningradskaya street, Yurga, 652055, Russia

Ekaterina V. Politsinskaya, Cand. Sc., associate professor, Yurga Technological Institute (Branch) of the National Research Tomsk Polytechnic University, Russia.

Problem and goal. *The modern economy needs engineers with new competencies that can give a positive impetus to the development of further competitiveness of enterprises. The purpose of the article is to substantiate the effectiveness of the implementation of the model for managing the intellectual and innovative potential of a mining engineer at an enterprise.* **Methodology.** *The study involved the stakeholders of the mining industry. 56 respondents were interviewed. To study the level of intellectual and innovative potential of the staff, the method of D. Hawkins was used. For self-assessment of innovative abilities, creativity, an author's questionnaire was developed.* **Results.** *It was found out that most of the mining engineers have a low innovative potential, most of the employees have a negative attitude to change, tend not to show initiative and creativity in solving emerging problems. In the article, the author proposes a model for managing the intellectual and innovative potential of a mining engineer at an enterprise, which includes a number of organizational and economic mechanisms, the introduction and use of which will contribute to the development of the intellectual and innovative potential of a mining engineer.*

Key words: *Intellectual and innovative potential, mining specialist, organizational and economic mechanisms for managing the innovative potential of a mining engineer.*

REFERENCES

1. *Dolgosrochnaya programma razvitiya ugolnoy promyshlennosti do 2030 goda* [Long-term program for the development of the coal industry until 2030]. Available at: https://www.rosugol.ru/upload/pdf/dpup_2030.pdf (accessed 14 January 2022).
2. Alvarez A., Fernandez E., Prokofeva E.N., Vostrikov A.V. The building of effective systems of training and development for mining engineers with the basis of digital technologies. *Eurasian Mining*, 2019, no. 1, pp. 49–52. DOI: 10.17580/em.2019.01.12.
3. Amirova D.R. *Mekhanizmy upravleniya innovatsionnym trudovym potentsialom predpriyatiya*. Avtoref. Dis. Kand. nauk [Mechanisms for managing the innovative labor potential of an enterprise. Cand. Diss. Abstract]. Penza, 2014. 24 p.
4. Podverbnykh O.E., Gasenko E.V. Mekhanizm upravleniya innovatsionnym potentsialom personala naukoemkogo predpriyatiya [Mechanism of disposal of innovative potential of personnel at a high-tech enterprise]. *Sibirskiy aerokosmicheskiy zhurnal*, 2012, no. 1 (41), pp. 206–210.
5. Prokopenko S.A., Gritskevich T.I., Ravochkin N.N., Dyagileva A.V. The essence of the intelligent and innovation potential of a mining engineer. *Mining informational and analytical bulletin (scientific and technical journal)*, 2020, no. 7, pp. 155–177. In Rus. DOI: 10.25018/0236-1493-2020-7-0-155-177.
6. Korkina T.A., Rozhkov A.A., Dovzhenok A.S. Analysis of intellectual and innovative potential and motivation of coal mining engineers. *Mining informational and analytical bulletin (scientific and technical journal)*, 2021, no. 5-1, pp. 301–315. In Rus. DOI: 10.25018/0236-1493-2021_51_0_301.
7. Rozhkov A.A., Solovenko I.S., Korkina T.A., Loshilova M.A. Engineers and technicians in Russian mining: retrospective view, present day state, forecast. *UGOL*, 2020, no. 4 (1129), pp. 16–25. In Rus. DOI: 10.18796/0041-5790-2020-4-16-25.

8. Hawkins D. *Kreativnaya ekonomika* [Creative economy]. Moscow, Classics XXI Publ., 2011. 250 p.
9. Khakimov R., Abduvasikov A., Danyliuk S., Parshyn Y., Alkema V. Strategic priorities of intellectual capital management in the enterprise. *Academy of Strategic Management Journal*, 2019, vol. 18, no. 1. Available at: <https://www.abacademies.org/articles/strategic-priorities-of-intellectual-capital-management-in-the-enterprise-8694.html> (accessed 14 January 2022).
10. Skripnikova G.V., Shirmanova G.S., Korobko S.M. Qualification level of employees in the estimation of efficiency of the labor potential of the enterprise. *Smart technologies and innovations in design for control of technological processes and objects: economy and production*. Ed. by D. Solovev. Cham, Springer, 2018. Vol 139, pp. 500–508. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-18553-4_61P.
11. Kianto A., Sáenz J., Aramburu N. Knowledge-based human resource management practices, intellectual capital and innovation. *Journal of Business Research*, 2017, vol. 81, pp. 11–20. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.07.018.
12. Obeidat B.Y., Tarhini A., Masadeh R., Aqqad N.O. The impact of intellectual capital on innovation via the mediating role of knowledge management: a structural equation modelling approach International. *International Journal of Knowledge Management Studies*, 2017, vol. 8, no. 3–4, pp. 273–298. DOI: 10.1504/IJKMS.2017.087071.
13. Midiantari P.N., Agustia D. Impact of intellectual capital on firm value through corporate reputation as a mediating variable. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 2020, vol. 9, no. 4, pp. 1203–1213. DOI: [https://doi.org/10.9770/JSSI.2020.9.4\(7\)](https://doi.org/10.9770/JSSI.2020.9.4(7)).
14. Sokerina S.V. System of staff innovative potential development: forming new approaches. *PNRPU sociology and economics bulletin*, 2016, no. 4, pp. 265–375. In Rus.
15. Prokopenko S.A., Dyagileva A.V., Ravochkin N.N., Shadrin V.G. Modeling development mechanism of intelligent innovation potential of mining engineers. *Eurasian mining*, 2021, no. 1, pp. 88–92. DOI: 10.17580/em.2021.01.18.

Received: 12 October 2022.

Reviewed: 20 December 2022.