

УДК 622:658.5

Черских Олег Иванович

кандидат технических наук,
директор ООО «Солнцевский угольный разрез»,
694910, Сахалинская обл., Углегорский р-н,
г. Шахтерск, ул. Ленина, д.16А,
e-mail: cherskikhoi@eastmining.ru

Минаков Василий Сергеевич

директор по охране труда и промышленной
безопасности
ООО «Восточная горнорудная компания»,
123100, г. Москва,
1-й Красногвардейский проезд, д.15,
БЦ «Меркурий Тауэр», 27 эт.
e-mail: minakovvs@eastmining.ru

Зверев Юрий Николаевич

заместитель директора по операционным
улучшениям и управлению
ООО «Солнцевский угольный разрез»,
e-mail: zverevyn@eastmining.ru

Лозовой Евгений Георгиевич

заместитель директора по ОТ, ПБ и ЧС
ООО «Солнцевский угольный разрез»,
e-mail: lozovoyeg@eastmining.ru

Шивырялкина Ольга Сергеевна

кандидат экономических наук,
старший научный сотрудник ООО «НИИОГР»,
454048, г. Челябинск,
ул. Энтузиастов, д. 30, оф.717
e-mail: olga_niiogr@bk.ru

**ОБ ИЗМЕНЕНИИ ПОРЯДКА
ПОДГОТОВКИ И ВЫДАЧИ
НАРЯД-ЗАДАНИЯ
НА ГОРНОДОБЫВАЮЩЕМ
ПРЕДПРИЯТИИ***Аннотация:*

Важным инструментом организации труда работников горнодобывающего предприятия является нарядная система, качество функционирования которой определяет результативность и эффективность производства, уровень социального и производственного риска. Ключевым элементом нарядной системы является процедура подготовки и выдачи наряд-задания, в которую необходимо включить проработку характерных опасных производственных ситуаций, возникающих при выполнении работ, и мер, обеспечивающих требуемый уровень безопасности.

Характерная для многих горнодобывающих предприятий модель выдачи наряд-задания, при которой начальник участка непосредственно выдает производственное задание всем работникам смены, крайне затрудняет проработку безопасных приемов труда с каждым работником. В связи с этим предложена новая модель выдачи наряд-задания, при которой горный мастер, завершающий смену, выдает наряд ра-

DOI: 10.25635/2313-1586.2022.04.105

Cherskikh Oleg I.

Candidate of Technical Sciences,
Director of LLC "Solntsevsky Coal Mine",
694910 Shakhtersk, Russia,
16A Lenina Str.
e-mail: cherskikhoi@eastmining.ru

Minakov Vasily S.

Director of Occupational Safety
and Industrial Safety
of LLC "Vostochnaya Mining Company",
123100 Moscow, Russia,
15 (lev. 27) 1st Krasnogvardeysky drive
e-mail: minakovvs@eastmining.ru

Zverev Yuri N.

Deputy Director for Operational Improvements
and Management of LLC "Solntsevsky Coal Mine"
e-mail: zverevyn@eastmining.ru

Lozovoy Evgeny G.

Deputy Director for Health,
Safety and Emergency Management
of LLC "Solntsevsky Coal Mine",
e-mail: lozovoyeg@eastmining.ru

Shivyryalkina Olga S.

Candidate of Economic Sciences,
Senior Researcher of LLC "NIIOGR",
454048 Chelyabinsk, Russia,
30-717 Entuziastov Str.
e-mail: olga_niiogr@bk.ru

**ABOUT THE SCHEME CHANGING
IN PREPARATION AND ISSUANCE
OF JOB-CARDS (WORK ORDER TASKS)
AT A MINING ENTERPRISE***Annotation:*

An important tool for organizing the work of employees of a mining enterprise is the work order system, the quality of functioning of which determines the effectiveness and efficiency of production, the level of social and industrial risk. The key element of the task system is the procedure for preparing and issuing a work order, which must include the estimation of characteristic hazardous production situations that can arise during the performance of work as well as measures that can ensure the required level of safety.

The typical for many mining enterprises model of issuing a work order, in which the section manager directly issues a production task to all shift workers, makes it extremely difficult to work out safe working methods with each employee. In this regard, a new model of issuing a work order is proposed, in which the mine overseer who gets off the shift issues an outfit to the workers of the new shift under the supervision of the head of the site (section manager), and the mine overseer (master) of the incoming shift

ботникам новой смены под контролем начальника участка, а горный мастер, принимающий смену, уточняет наряд-задание. Начальник участка оставляет за собой выдачу наряда работникам на особо опасные операции (наряд-допуски). Горные мастера, осуществляя непосредственную выдачу наряда, нарабатывают навык его подготовки, выявления рисков и опасных производственных ситуаций, постоянно прорабатывают адекватные этим рискам меры по недопущению негативных событий, тем самым повышая значимость роли горных мастеров.

Переход к новой модели выдачи наряд-задания позволит производить увязку работ, более детально прорабатывать риски на смене и меры по их устранению, что является основой для формирования надежной системы управления производственным процессом.

Ключевые слова: нарядная система, наряд-задание, модель процедуры выдачи наряд-задания, риск негативных событий, опасная производственная ситуация, начальник участка, горный мастер.

specializes the work order. The head of the site reserves the right to issue a work order to employees for particularly dangerous operations (work permits). Mining masters, carrying out the direct issue of the task, develop the skill of its preparation, identification of risks and hazardous production situations and constantly work out measures adequate to these risks to prevent negative events, thereby increasing the importance of the role of mining masters.

The transition to the new model for issuing work orders will allow linking of works, working out the risks on shift in more detail and measures to eliminate them, which is the basis for the formation of a reliable production process management system.

Key words: work order system, job card and task, procedure model of task issuing, risk of negative events, dangerous production situation, section manager, mine overseer.

Введение

Успешность руководителя определяется результатами его деятельности по организации безопасного, производительного и эффективного производственного процесса в зоне его ответственности. Важным инструментом организации труда работников, осуществляющих трудовые/производственные процессы на горнодобывающих предприятиях, является нарядная система, качество функционирования которой определяет результативность и эффективность производства, уровень социального и экономического риска.

Следует отметить, что изначально предназначением нарядной системы в угольной промышленности было обеспечение, прежде всего, безопасных условий для выполнения производственного задания [1]. А главным принципом было соблюдение всех требований безопасности. Однако этот принцип не был подкреплён четким механизмом его реализации, что впоследствии привело к трансформации нарядной системы в простую выдачу сменного задания.

Как известно, к травме приводит не столько отдельное единичное нарушение требований безопасности, сколько комбинация условий и факторов, где одно нарушение может «запустить» цепь событий, которые приведут к травме. А если производственный процесс сопровождается множеством повторяющихся нарушений, то это является признаком высоких рисков негативных событий [2]. Соответственно, для недопущения негативных событий необходимо видеть предпосылки риска и адекватно оценивать его, что является необходимой компетенцией в вопросе повышения безопасности, которую руководителям надо осваивать и использовать при подготовке и выдаче наряд-задания.

Изложение рассматриваемых вопросов

Функционирование горнодобывающего предприятия осуществляется в изменчивых горно-геологических и природно-климатических условиях, что обуславливает необходимость подготовки и выдачи качественного производственного задания. Для этого требуются постоянный мониторинг состояний рабочих мест и проработка адекватных этому состоянию приемов выполнения производственного задания, позволяющих дости-

гать и поддерживать необходимый уровень безопасности производства и производительности труда. Проработка безопасных приемов выполнения наряд-заданий в контексте освоения компетенции по определению и оценке рисков негативных событий является основой для повышения эффективности управления рисками.

Важную роль в обеспечении необходимого качества исполнения производственного задания играет и сама процедура подготовки и выдачи наряд-задания, поскольку именно при выдаче наряда обозначаются текущие и возможные риски и прорабатываются меры по их устранению или недопущению [3, 4]. Оценку нарядной системы предлагается проводить с использованием табл. 1, где представлены характеристики элементов системы по уровням качества.

Для многих горнодобывающих предприятий характерна модель выдачи наряд-задания, при которой начальник участка непосредственно выдает наряд всем работникам смены (рис. 1а). Как правило, на саму выдачу наряда отводится не более 15 мин, что крайне затрудняет проработку безопасных приемов труда с каждым работником, и как результат – персонифицированное наряд-задание только по объемам производства (табл. 2). Проработка с каждым работником характерных опасных производственных ситуаций, возникающих при выполнении работ, предусмотренных сменным наряд-заданием, и мер, обеспечивающих требуемый уровень безопасности, является необходимым этапом в обеспечении безопасности на смене [5]. Для этого целесообразно сформировать реестры характерных опасных производственных ситуаций [6] и осуществлять ведение ежесменных карт оценки рисков.

Для более эффективного управления рисками негативных событий необходимо освоение новой модели выдачи наряд-задания, результатом которой будет персонифицированное наряд-задание по объемам производства и сменному графику их выполнения с указанием технологической схемы работы, опасностей и мер по их устранению (рис. 1б). Новая модель предполагает, что горный мастер, завершающий смену, выдает наряд работникам новой смены под контролем начальника участка, а горный мастер, принимающий смену, уточняет наряд-задание. За собой начальник участка оставляет выдачу наряда работникам на особо опасные операции (наряд-допуски).

Такое распределение дает возможность начальнику участка больше внимания уделить контролю данной процедуры, динамике профессионализма мастеров в отношении подготовки и организации производства. Горные мастера, осуществляя непосредственную выдачу наряда, нарабатывают навык его подготовки, выявления рисков и опасных производственных ситуаций, постоянно прорабатывают адекватные этим рискам меры по недопущению негативных событий, что способствует повышению значимости, авторитета и профессионализма горных мастеров [7]. Необходимость в повышении значимости роли и профессионализма горных мастеров на горнодобывающих предприятиях сейчас очень актуальна, о чем свидетельствует ряд исследований [8 – 11].

Предложенные новая модель и порядок подготовки и выдачи наряд-задания в табл. 2 предусматривают внесение соответствующих изменений в автоматизированную систему учета по всему предприятию и, в частности, по каждому участку. Необходимо подготовить и применить в учете форму сетевого графика производства работ по участку, который должен коррелировать с общим графиком по предприятию. Данные формы станут основой для формирования и выдачи наряд-заданий с указанием опасностей для производства и рисков травмирования для работника.

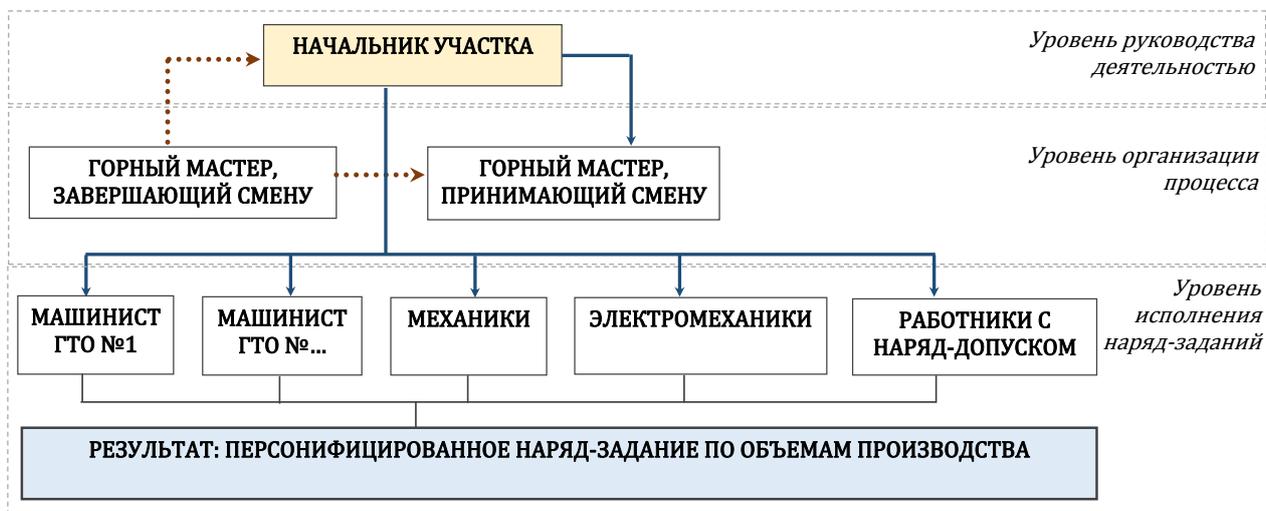
На основании сетевого план-графика необходимо также разработать форму рапорта для отчета горного мастера о прошедшей смене и форму наряд-задания на каждую единицу горно-транспортного оборудования с указанием плановых объемов, времени и рисков травмирования.

Таблица 1

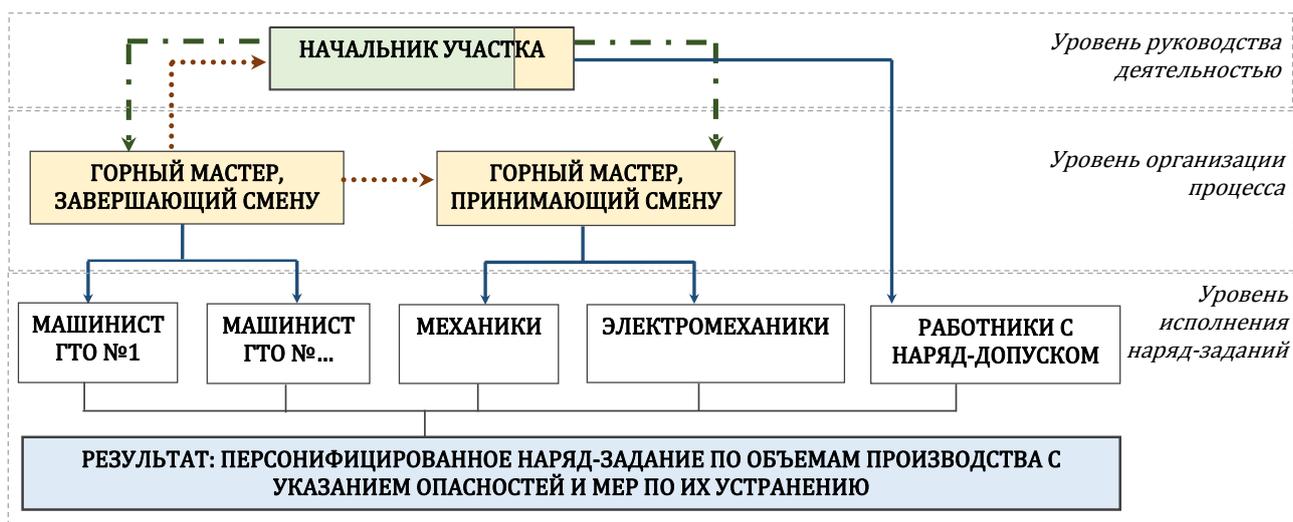
Рекомендуемая методика оценки качества нарядной системы

Уровень качества	Критерий качества – соответствие содержания наряда фактическому состоянию рабочих мест и требованиям безопасности	Процессы (элементы) нарядной системы						
		Принцип подготовки и выполнения производственного наряда	Информационное обеспечение (информация о состоянии рабочих мест, в том числе об опасностях, карты риска)	Организационное обеспечение		Ресурсное обеспечение (все виды ресурсов)	Объект контроля подготовки, выдачи и выполнения наряда	Тип контроля
				Проработка действий и приемов выполнения наряда (книги нарядов)	Организация взаимодействия и страховки при выполнении наряда			
Эталонный	Производственное задание формируется с учетом предпосылок зарождения опасных производственных ситуаций и мер, обеспечивающих низкий уровень риска.	Обеспечение безопасности как основа качественно-количественного выполнения производственного задания.	Надежная прямая и обратная связь по всей вертикали управления – полная и достоверная информация.	Действия и приемы проработаны и согласованы с бригадами, звеньевыми и всеми исполнителями наряда.	Определен порядок взаимодействия и страховки в бригаде и со всеми структурными подразделениями.	Ресурсов достаточно, и они эффективно используются.	Руководитель производственного подразделения и работники службы ОТ и ПК контролируют качество производственного процесса.	Опережающий
Высокий	Производственное задание формируется с учетом характерных опасных производственных ситуаций и мер, обеспечивающих приемлемый уровень риска.	Обеспечение безопасности как условие успешного выполнения производственного задания.	Надежная прямая и обратная связь между руководителями и исполнителями наряда – необходимая и достоверная информация.	Действия и приемы проработаны, согласованы с бригадами и звеньевыми.	Определен порядок взаимодействия и страховки по основным операциям в бригаде и со всеми структурными подразделениями.	Ресурсов достаточно, и они эффективно используются на основных работах.	Руководитель производственного подразделения и работники службы ОТ и ПК контролируют выполнение производственного задания с заданными параметрами и реализацию системных мер по недопущению опасных производственных ситуаций.	Опережающе-ситуативный
Средний	Производственное задание формируется с учетом текущих опасных производственных ситуаций и мер, не позволяющих допустить реализацию критического и повышенного риска.	Выполнение производственного задания без создания критических ситуаций.	Ненадежная прямая и обратная связь по всей вертикали управления – фрагментарная и отчасти достоверная информация.	Действия и приемы проработаны, операции, сопряженные с повышенным риском травмирования, согласованы с бригадами и звеньевыми.	Определен порядок взаимодействия и страховки внутри бригады.	Ресурсов достаточно только на самые необходимые операции.	Руководитель производственного подразделения контролирует объемные показатели выполнения работ; работники службы ОТ и ПБ – реализацию локальных мер по устранению опасных производственных ситуаций и нарушения правил безопасности.	Ситуативный
Низкий	Содержание наряда не учитывает состояния рабочих мест, что закономерно приводит к выполнению работ с нарушением требований ОТ и ПБ.	«План любой ценой».	Нарушенная прямая и обратная связь по всей вертикали управления – фрагментарная и недостоверная информация.	Действия и приемы не проработаны, выполнение наряда на свой страх и риск.	Действия и страховка на основе личного опыта.	Ресурсов для выполнения наряда явно недостаточно.	Руководитель производственного подразделения контролирует объемные показатели выполнения работ; работники службы ОТ и ПБ – нарушения правил безопасности и их следствия.	Запаздывающий

а) текущая модель



б) рекомендуемая модель



- > ВЫДАЧА НАРЯД-ЗАДАНИЯ С ПРОРАБОТКОЙ БЕЗОПАСНЫХ ПРИЕМОМ ТРУДА
- · -> ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ И СТРАХОВКИ (УТОЧНЕНИЕ РИСКОВ И МЕР ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ)
- · · · ·> ИНФОРМИРОВАНИЕ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ВОЗМОЖНЫХ РИСКАХ В ВЫПОЛНЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ
- ЛИЦО, НЕПОСРЕДСТВЕННО ВЫДАЮЩЕЕ НАРЯД-ЗАДАНИЕ
- ЛИЦО, КОНТРОЛИРУЮЩЕЕ ПРОЦЕДУРУ ВЫДАЧИ НАРЯД-ЗАДАНИЯ

Рис. 1. Действующая и рекомендуемая модели процедуры выдачи наряд-заданий на примере горного участка

Таблица 2

Фактический и предлагаемый порядок подготовки и выдачи наряд-задания

Фактический порядок подготовки и выдачи наряд-задания			Предлагаемый порядок подготовки и выдачи наряд-задания		
Время	Выполняемые действия	Участники	Время	Выполняемые действия	Участники
6:15 – 6:30	Сбор информации по телефону о результатах выполнения производственного задания.	Горный мастер.	6:30 – 6:45	Рапорт горного мастера. Планирование смены в форме сетевого графика выполнения сменного задания.	Горный мастер, завершающий смену.
6:30 – 6:45	Уточнение информации, планирование смены.	Горный мастер и начальник смены.			
6:45 – 7:15	Производственная планерка, планирование суток, распределение техники, ремонтов, технического обслуживания и буровзрывных работ.	Руководители смежных структурных подразделений. Вышестоящие руководители.	6:45 – 7:15	Производственная планерка, планирование суток, распределение техники, ремонтов, технического обслуживания и буровзрывных работ. Формирование диспетчером сетевого графика по разрезу на смену.	Руководители смежных структурных подразделений. Вышестоящие руководители.
7:15 – 7:30	Выдача наряда начальником участка всем работникам участка.	Машинисты, мастера, водители.	7:15 – 7:30	Выдача наряда горным мастером предыдущей смены горному мастеру и машинистам следующей смены согласно заполненному наряд-заданию по каждой единице ГТО с использованием информации, полученной средствами объективного контроля (фото, видео).	Машинисты, мастера, водители.
7:30 – 7:40	Выдача наряда начальником участка электромеханикам, механикам	Электромеханики, механики.	7:30 – 7:40	Выдача наряда горным мастером, принимающим смену, механикам и электромеханикам.	Электромеханики, механики.
7:40 – 8:00	Сбор подробной информации от работников.	Машинисты экскаваторов и бульдозеров.			
18:30 – 19:15	Вечерняя производственная планерка. Планирование смены, распределение техники, ремонтов, ТО, буровые работы. Ориентировочный план на следующие сутки.	Руководители смежных структурных подразделений. Вышестоящие руководители.	17:00 – 17:45	Производственная планерка. Планирование смены и следующих суток, распределение техники, ремонтов, ТО, БВР, ... Формирование диспетчером сетевого графика по разрезу на смену.	Руководители смежных структурных подразделений. Вышестоящие руководители.
19:15 – 19:30	Выдача наряда начальником участка рабочим и сменному ИТР.	Машинисты, мастера, водители.	19:15 – 19:30	Выдача наряда горным мастером предыдущей смены горному мастеру и машинистам следующей смены согласно заполненному наряд-заданию по каждой единице ГТО.	Машинисты, мастера, водители.

Заключение

Возможные результаты от применения «новой модели»:

- повышение ответственности, значимости роли и профессионализма горного мастера;
- «разгрузка» начальника участка в части подготовки и выдачи сменных наряд-заданий;
- упорядочение информации о состоянии «рабочего места», «рабочего пространства» и выполнении задания;
- сокращение времени на выдачу наряда и уточнение задания каждому работнику;
- упорядочение и повышение качества взаимодействия;
- обеспечение подготовленности следующей смены;
- снижение риска инцидентов, связанных с взаимодействием.

Повышение качества нарядной системы является необходимым условием для формирования надежной системы управления производственным процессом. Предложена новая модель процедуры выдачи наряд-заданий, в основе которой наделение горных мастеров полномочиями и ответственностью за подготовку и выдачу наряд-заданий работникам смен при соответствующем контроле начальника участка. Переход к новой модели позволит производить увязку работ, более детально прорабатывать риски на смене и меры по их устранению.

Список литературы

1. Галкин А.В., 2011. *Снижение риска травмирования персонала горнодобывающего предприятия путем совершенствования нарядной системы*. Дис. ... канд. техн. наук. Москва, 131 с.
2. Артемьев В.Б., Лисовский В.В., Кравчук И.Л., Галкин А.В., Перятинский А.Ю., 2020. Производственная травма и производственный травматизм: явление и сущность, случайность и закономерность. *Уголь*, № 5, С. 4 – 11. DOI: 10.18796/0041-5790-2020-5-4-11.
3. Радионов С.Н., Вавилов Д.В., Гирев Р.А., Галкин А.В., 2016. Организация безопасного труда на производственном участке. *Уголь*, № 5, С. 83 – 85.
4. Бутузов А.А., Тациенко М.Л., Галкин А.В., 2016. Памятка начальнику производственного участка по надежному обеспечению безопасности производства. *Уголь*, № 2, С. 78 – 80.
5. Буйницкий А.И., Липнягов А.В., Толокольников Н.А., Полещук М.Н., 2016. Повышение согласованности взаимодействия на основе улучшения качества нарядной системы разреза «Березовский». *Повышение безопасности и эффективности угледобычи: Отдельный выпуск Горного информационно-аналитического бюллетеня*, № 12 (Специальный выпуск № 41), С. 127 – 133.
6. Черских О.И., Минаков В.С., Галкин А.В., 2022. Освоение системы управления рисками персоналом Солнцевского угольного разреза. *Уголь*, №10, С. 37 – 41. DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2022-10-00-00>.
7. Перятинский А.Ю., 2021. Действия горного мастера по организации безопасного и успешного выполнения производственных заданий. *Уголь*, № 2, С. 42 – 45. DOI: 10.18796/0041-5790-2021-2-42-45.
8. Добровольский А.И., Шивырялкина О.С., 2016. Совершенствование управленческих моделей деятельности руководящего персонала АО «Ургалуголь». *Уголь*, № 7, С. 60 – 63.
9. Zakharov, S., Korkina, T., Baev, I., 2022. Competence Model of Coal Mining Enterprise Managers. *Proceedings of the 36th International Business Information Management*

Association Conference (IBIMA): Sustainable Economic Development and Advancing Education Excellence in the era of Global Pandemic. 4 – 5 November. 4667 – 4676 p. ISBN: 978-0-9998551-5-7.

10. Евтушенко Е.М., Самарин С.В., Бирилкин В.В., Лабунский Л.В., Лапаева О.А., Полещук М.Н., 2013. Развивающая аттестация как способ совершенствования функционала горного мастера (на примере филиала ОАО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский им. М.И. Щадова»): Отдельная статья. *Горный информационно-аналитический бюллетень*, № 12 (спец. выпуск). 48 с. (Сер. «Б-ка горного инженера-руководителя»). Вып. 26).

11. Коркина Т.А., Рожков А.А., Довженок А.С., 2021. Анализ интеллектуально-инновационного потенциала и мотивации горных инженеров угледобывающих предприятий. *Горный информационно-аналитический бюллетень*, № 5 – 1, С. 301 – 315.

References

1. Galkin A.V., 2011. Snizhenie riska travmirovaniya personala gornodobyvayushchego predpriyatiya putem sovershenstvovaniya naryadnoi sistemy [Reducing the risk of injury to the personnel of a mining enterprise by improving the task order system]. Dis. ... kand. tekhn. nauk. Moscow, 131 p.

2. Artem'ev V.B., Lisovskii V.V., Kravchuk I.L., Galkin A.V., Peryatinskii A.Yu., 2020. Proizvodstvennaya travma i proizvodstvennyi travmatizm: yavlenie i sushchnost', sluchainost' i zakonomernost' [Occupational accident and injury at work: phenomenon and essence, coincidence and regularity]. *Ugol'*, № 5, P. 4 – 11. DOI: 10.18796/0041-5790-2020-5-4-11.

3. Radionov S.N., Vavilov D.V., Girev R.A., Galkin A.V., 2016. Organizatsiya bezopasnogo truda na proizvodstvennom uchastke [Organization of safe work at the production site]. *Ugol'*, № 5, P. 83 – 85.

4. Butuzov A.A., Tatsienko M.L., Galkin A.V., 2016. Pamyatka nachal'niku proizvodstvennogo uchastka po nadezhnomu obespecheniyu bezopasnosti proizvodstva [Reminder to the head of the production site on dependable production safety]. *Ugol'*, № 2, P. 78 – 80.

5. Buinitskii A.I., Lipnyagov A.V., Tolokol'nikov N.A., Poleshchuk M.N., 2016. Povyshenie soglasovannosti vzaimodeistviya na osnove uluchsheniya kachestva naryadnoi sistemy razreza "Berezovskii" [Upgrading the interaction congruence based on improving the quality of the task order system at the Berezovsky opencast]. Povyshenie bezopasnosti i effektivnosti ugledobychi: Otdel'nyi vypusk Gornogo informatsionno-analiticheskogo byulletenya, № 12 (Spetsial'nyi vypusk № 41), P. 127 – 133.

6. Cherskikh O.I., Minakov V.S., Galkin A.V., 2022. Osvoenie sistemy upravleniya riskami personalom Solntsevskogo ugol'nogo razreza [Mastering the risk management system by the personnel of the Solntsevo coal opencast]. *Ugol'*, №10, P. 37 – 41. DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2022-10-00-00>.

7. Peryatinskii A.Yu., 2021. Deistviya gornogo мастера po organizatsii bezopasnogo i uspeshnogo vypolneniya proizvodstvennykh zadaniy [Actions of the mining master to organize the safe and successful fulfillment of production tasks]. *Ugol'*, № 2, P. 42 – 45. DOI: 10.18796/0041-5790-2021-2-42-45.

8. Dobrovolskii A.I., Shivyryalkina O.S., 2016. Sovershenstvovanie upravlencheskikh modelei deyatelnosti rukovodyashchego personala AO "Urgalugol" » [Improvement of management models of the management staff actions at AO Urgalugol]. *Ugol'*, № 7, P. 60 – 63.

9. Zakharov, S., Korkina, T., Baev, I., 2022. Competence Model of Coal Mining Enterprise Managers. Proceedings of the 36th International Business Information Management Association Conference (IBIMA): Sustainable Economic Development and Advancing Education Excellence in the era of Global Pandemic. 4 – 5 November. 4667 – 4676 p. ISBN: 978-0-9998551-5-7.

10. Evtushenko E.M., Samarin S.V., Birilkin V.V., Labunskii L.V., Lapaeva O.A., Poleshchuk M.N., 2013. Razvivayushchaya attestatsiya kak sposob sovershenstvovaniya funktsionala gornogo мастера (na primere filiala OAO "SUEK-Krasnoyarsk" "Razrez Borodinskii im. M.I. Shchadova"): Otdel'naya stat'ya [Developing certification as a way to improve the functionality of a mining master (on the example of the branch of JSC SUEK-Krasnoyarsk "Borodinsky Section named after M.I. Schadov"): A separate article]. Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten', № 12 (spets. vypusk). 48 p. (Ser. "B-ka gornogo inzhenera-rukovoditelya". Vyp. 26).

11. Korkina T.A., Rozhkov A.A., Dovzhenok A.S., 2021. Analiz intellektual'no-innovatsionnogo potentsiala i motivatsii gornyx inzhenerov ugledobyvayushchikh predpriyatii [Analysis of intellectual and innovative potential and motivation of mining engineers of coal mining enterprises]. Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten', № 5 – 1, P. 301 – 315.