

DOI: 10.25558/VOSTNII.2022.60.11.011

УДК 622.33;331.461;331.45;371.315

© Е.Д. Михайленко, А.И. Фомин, 2022

Е.Д. МИХАЙЛЕНКО

соискатель

АО «НЦ ВостНИИ», г. Кемерово

e-mail: katu4_ku4@mail.ru



А.И. ФОМИН

д-р техн. наук, проф.,

ведущий научный сотрудник

АО «НЦ ВостНИИ», г. Кемерово

профессор КузГТУ, г. Кемерово

e-mail: fomin-ai@kuzbasscot.ru



ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА ПЕРСОНАЛА УГОЛЬНЫХ ШАХТ

В современных условиях актуальными остаются вопросы эффективности использования человеческих ресурсов в функционировании угледобывающих предприятий, особенно предприятий, осуществляющих подземную угледобычу. Современные угледобывающие предприятия с подземной добычей угля являются сложными природно-техногенными системами, относятся к опасным производственным объектам и представляют собой интенсивно развивающееся производство.

В большинстве своем вопросы снижения доли выполнения тяжелых производственных операций, ручного труда, работы во вредных и опасных производственных условиях, обеспечения безопасности работников решаются путем внедрения современных технологий, механизации и автоматизации производственных процессов, применения современных приборов, средств измерения, автоматического контроля, видеоинформационных систем. В то же время работники имеют доступ и возможность вмешиваться в их работу, пренебрегать или перенастраивать приборы контроля, защитные приспособления, что, в конечном итоге, приводит к авариям с трагическими последствиями, несчастным случаям, большим моральным и материальным издержкам.

Цель статьи — раскрыть важность отбора персонала для трудоустройства на угледобывающие шахты. В статье описан механизм организации отбора лиц, принимаемых на подземные работы, с учетом специфических для угольной шахты факторов. Выявлены проблемы, снижающие результативность отбора и показаны пути решения этих проблем.

Ключевые слова: ОТБОР ПЕРСОНАЛА, ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ, ПРОФЕССИОГРАММА.

Несмотря на большую работу по снижению и предотвращению аварий и несчастных случаев в промышленности, их число остается достаточно высоким. Это порождает многочисленные исследования с целью выявления их первопричин. В разные периоды времени

выдвигались различные теории, одни из которых концентрировались на факторах окружающей среды, другие — на индивидуальных особенностях травмированных работников.

В начале прошлого века в США началось внедрение научных методов управления персоналом, в основе которых было изучение физического потенциала человека, работающего в опасных условиях. Особое внимание уделялось отбору и расстановке персонала. При отборе оценивались, в первую очередь, качества, наличие которых в большей степени могли провоцировать несчастные случаи: быстрота реакции, работоспособность, физическое состояние. В то же время, изучение способностей/поведения работников для определения профессиональной пригодности работников, сделанные в рамках промышленной психологии, касались, в основном, оценки их склонности к несчастным случаям, интеллекта, ловкости рук. Кроме того, проводилось анкетирование рабочих с целью определения стиля руководства на их предприятии [1].

В России вопросы организации профессионального отбора начали активно разрабатываться с начала 90-х годов. Механизм отбора персонала, его этапы, используемые методы и методики освещены в работах таких авторов, как А.Я. Кибанов, И.Б. Дуракова, В.С. Половинко, Е.А. Гутковская, В.В. Травин и других. Анализ подходов этих авторов к определению понятия «отбор персонала» дает основание сформулировать данное понятие как «процесс выбора из группы кандидатов лиц, которые по своим интеллектуальным, социальным, психологическим, психофизиологическим свойствам в максимальной степени соответствуют требованиям профессиональной деятельности». В зависимости от вакантной должности, типа организации при отборе могут использоваться различные этапы:

- предварительное интервью с соискателем работы;
- психологическое/психофизиологическое тестирование;

- тестирование знаний по профессии;
- телефонное интервью;
- анкетирование;
- анализ трудовой книжки;
- проверка рекомендаций;
- сбор информации из социальных сетей кандидата и др.

Основной целью отбора является поиск работников, наиболее подходящих под стандарты качества работы, выполняемой предприятием [2].

Наиболее актуальными такие исследования являются для угледобывающей отрасли, особенно для подземной угледобычи, поскольку такой способ добычи угля сопряжен с большими трудностями и опасностями. Основными рисками угольной шахты являются следующие: газ, угольная пыль, газодинамические явления, самовозгорание угля, различные опасные зоны. Кроме того, подземная угледобыча сопряжена с такими специфическими для шахты факторами, как:

- работа в стесненных условиях;
- высокая концентрация машин и механизмов в ограниченном пространстве;
- низкая освещенность;
- сложные и протяженные маршруты для передвижения, доставки материалов и оборудования;
- большое количество ручной работы.

Именно поэтому, несмотря на тенденцию к снижению, проблема травматизма в угледобывающей отрасли остается достаточно острой.

Разбор произошедших аварий и анализ причин травматизма на угольных шахтах свидетельствует о том, что большинство травм и аварий происходит не столько в силу технических и организационных причин, сколько под воздействием человеческого фактора. По причине опасных действий человека происходит до 80 % несчастных случаев. Травма, как правило, является конечным звеном следующей цепочки [3, 9, 10].

Личная ошибка → Опасные действия/условия → Авария → Травма

Удаление опасного действия/условия прервет эту последовательность. Именно поэтому вопросы повышения эффективности использования кадров в угольной отрасли приобретают все большее значение. Наиболее важными направлениями являются рациональное распределение рабочих и специалистов горных профессий и специальностей, расстановка их по рабочим местам, наделение функциональными обязанностями, ответственностью и полномочиями на основе изучения, учета и использования индивидуальных деловых качеств и психофизиологических характеристик. При этом первоочередная задача — отобрать «правильный» компетентный персонал.

Современные горные профессии и специальности предъявляют все более высокие требования к работнику, т. к. происходит широкое внедрение механизации и автоматизации, компьютеризации основных производственных процессов, повышение скоростей их протекания, увеличивается интенсивность производства, используется дорогостоящее оборудование.

Поэтому эффективность труда шахтера все больше определяется компетентностью, уровнем развития у него свойств внимания, памяти, мышления и т. д.

Производственная деятельность шахтеров показывает, что отдельные работники отличаются друг от друга способностями, темпераментом, характером и психическим складом личности в целом. Каждый из них по-разному воспринимает производственные процессы, быстрее или медленнее их осмысливает, более или менее четко и слаженно выполняет комплекс исполнительских, регулирующих и других движений и действий. Шахтеры обладают различной степенью устойчивости к факторам производственной среды, эмоционально-волевой устойчивостью.

Недостаточный уровень развития пси-

хических и психофизиологических свойств и несоответствие их требованиям конкретной профессиональной деятельности являются основными причинами непроизвольных ошибочных действий человека, приводящих его к несчастному случаю или аварии.

Все это обуславливает возрастающую значимость профессионального отбора работников угледобывающей отрасли — научно-обоснованного процесса выбора из группы кандидатов, наиболее соответствующих требованиям профессии или должности. Профессиональный отбор работников угольных шахт с учетом их знаний, умений и навыков, профессиональных способностей, индивидуальных психологических и психофизиологических качеств является очень важным резервом роста производительности шахтерского труда и повышения его безопасности. Особенно это касается работников, трудоустраивающихся на подземные работы.

В конце 90-х – начале 2000-х годов на некоторых отечественных предприятиях угольной промышленности начали внедрять методы и методики отбора работников на угольные шахты. Цель данной процедуры — оценка соответствия профессионально-важных качеств кандидатов требованиям профессии или должности, прогнозирование их пригодности к практической деятельности на опасном производственном объекте, в том числе к действиям в экстремальной ситуации. Отбор персонала можно рассмотреть как систему, включенную в общую политику управления персоналом, но в то же время имеющую собственную структуру, функции, направления взаимодействия с внутренней и внешней средой [4].

Достаточно эффективным на угледобывающих предприятиях является механизм организации профессионального отбора лиц, принимаемых на подземные работы, включающий следующие этапы (рис. 1).

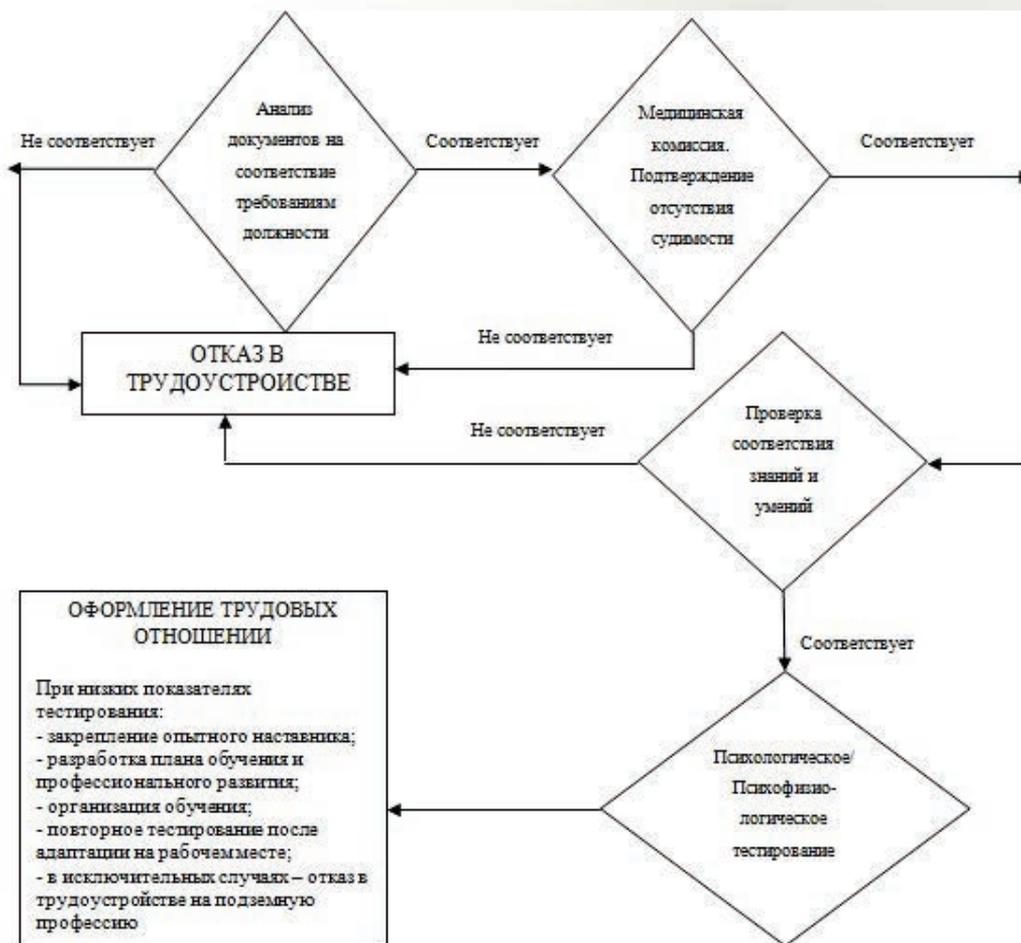


Рис. 1. Механизм организации профессионального отбора

Отбор кандидатов на вакансию начинается после предоставления кандидатом и изучения специалистами, осуществляющими отбор, базовых сведений. Проводится тщательный анализ необходимых для трудоустройства документов: диплома, удостоверений (о присвоении разряда, о проверке знаний по охране труда, о необходимых допусках и др.), трудовой книжки и других. На данном этапе проверяются результаты медицинского заключения о допуске к работе в подземных условиях, а также отсутствие судимости кандидата. Если образование, опыт предыдущей профессиональной деятельности либо заключение медицинской комиссии не соответствуют требованиям вакансии (профессии, должности), кандидат получа-

ет отказ в трудоустройстве. Наличие непогашенной судимости также является основанием для отказа в трудоустройстве.

Далее, в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 24 мая 2012 г. № 506 «Об утверждении Правил проверки соответствия знаний и умений лица, принимаемого на подземные работы, соответствующим квалификационным требованиям» проводится оценка соответствия теоретических знаний, практических умений и навыков лица, принимаемого на подземные работы, знаниям, умениям и навыкам, предусмотренным соответствующими квалификационными характеристиками по профессии (должности) [5].

Порядок проведения проверки знаний и умений лица, принимаемого на подземные работы

Форма проверки теоретических знаний	Устный (письменный) экзамен и/или компьютерное тестирование
Форма проверки практических умений и навыков	На специально оборудованных полигонных площадках и/или тренажерах (проверка в реальных подземных условиях не допускается)
Кем утверждается перечень вопросов и заданий, критерии оценки	Работодателем в локальном нормативном документе с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации (в соответствии со ст. 372 ТК РФ) (6)
Состав комиссии по проверке знаний, умений и навыков	Руководитель структурного подразделения работодателя, в которое предполагается направить лицо, принимаемое на подземные работы, представитель выборного органа первичной профсоюзной организации
Сроки проведения проверки знаний, умений и навыков	Не позднее 7 календарных дней со дня подачи кандидатом заявления о приеме на подземные работы
Принимаемые решения	Лица, не прошедшие проверку знаний и умений, к подземным работам не допускаются

Разработка системы психологической оценки включает несколько этапов:

1. Определение конкретных профессий/должностей, для которых применяется психологическая оценка.

2. Разработка профессиограмм (описаний профессии), инструкций по профессиям, должностных инструкций.

3. Разработка системы методических приемов профессиональной оценки.

4. Разработка критериев оценки профессионально-важных качеств работника с целью определения степени их соответствия требованиям конкретной профессиональной деятельности.

5. Проведение оценки.

6. Анализ результатов. Принятие решения.

Психологическая оценка применяется, в первую очередь, для рабочих основных профессий: горнорабочих подземных, машинистов горных выемочных машин, горнорабочих очистного забоя, машинистов подземных установок; а также специалистов и руководителей: механиков, горных мастеров, начальников участков и др..

На этапе разработки профессиограмм, инструкций по профессиям, должностных инструкций важно учесть не только требования к знаниям, умениям и навыкам кандидата, но

и, проведя анализ трудового процесса, особенности профессиональной деятельности, составить перечень профессионально-важных психологических и психофизиологических качеств работника, а также противопоказаний к данной профессиональной деятельности. Важно отметить, что в крупных организациях, ежегодно принимающих сотни новых сотрудников (к примеру, в крупной угольной компании) имеет смысл строго подходить к анализу профессиональной деятельности, поскольку ошибки в отборе кадров могут дорого обойтись организации. Ошибочный прием сотрудника на работу в шахту может привести к серьезным последствиям (авария, несчастный случай, травмирование и др.) [7, 9, 10].

Этап разработки системы методических приемов профессиональной оценки предполагает подбор соответствующих методов профотбора, методик, позволяющих наиболее точно определить степень соответствия работника требованиям профессии или должности. Здесь важно определить наиболее подходящий метод (или методы) для оценки значимых профессионально-важных качеств для отбора на конкретную профессию/должность.

Подобранные методики должны быть надежными, валидными и дифференцированными (табл. 2) [8].

Таблица 2

Основные методы и методики для оценки профессионально-важных качеств

№	Профессионально-важное качество	Методы и методики оценки	
1	Готовность к экстремному действию в экстремальной ситуации	Психофизиологический комплекс «Выбор»	
2	Лабильность нервных процессов		
3	Реакция на движущийся объект		
4	Простая и сложная двигательная реакции		
5	Реагирование на неожиданные события		
6	Работоспособность и надежность в течение рабочего дня		
7	Стрессоустойчивость		
8	Скорость переключения внимания		
9	Эмоциональная устойчивость		
10	Объем внимания		
11	Аналитическое мышление		
12	Пространственное мышление		«Краткий ориентировочный тест» (КОТ)
13	Внимание		Тест «Установление закономерностей»
14	Скорость мыслительных процессов		Тест «Отыскивание чисел с переключением»
15	Техническое мышление		«Тест Беннета»
16	Ответственность		«16-факторный личностный опросник Кэттелла»
17	Коммуникабельность Организаторские способности		Тест «Коммуникативные и организаторские способности»
18	Адекватное поведение в конфликтной ситуации		Тест «Поведение в конфликтной ситуации» «Тест Томаса»

Разработка критериев оценки профессионально-важных качеств работника с целью определения степени их соответствия требованиям конкретной профессиональной деятельности является достаточно трудоемким процессом. Например, в ООО «Распадская угольная компания», где система профотбора действует с 2005 года, при разработки системы критериев оценки рабочих основных профессий была проведена оценка рабочих, которые неоднократно травмировались как на рабочем месте, так и в быту, а также тех, кто часто нарушает требования безопасности, правила внутреннего трудового распорядка. Кроме того, проводилась оценка рабочих, не имеющих травм, нарушений и взысканий. Анализ результатов оценки этих двух групп рабочих позволил выявить значения показателей критериев, с помощью которых можно было прогнозировать эффективность и без-

опасность при выполнении работником трудовых операций.

Функция отбора персонала для работы в подземных условиях не просто стала занимать лидирующее положение в системе управления персоналом, процесс стал более сложным и ответственным, а результат более значимым. Эффективный отбор позволяет выявить наиболее компетентных кандидатов, обеспечив тем самым долгосрочные продуктивные отношения во благо самого кандидата и организации (работодателя). Работодатель понимает, кто приходит на предприятие, с кем ему работать, как дальше развивать сотрудника, как расставить работников и грамотно наделить их трудовыми функциями, ответственностью и полномочиями. Результаты отбора используются для разработки адаптационных программ, программ дальнейшего обучения и профессионального развития. Для соискате-

ля работы данная процедура позволяет лучше понять его роль в профессии, его наиболее важные качества, над чем нужно работать, чтобы стать компетентным высококлассным профессионалом.

Персонал с высоким уровнем профессиональных знаний, умений и навыков, профессионально-важных качеств, обладающий способностями к обучению, мотивацией к

безопасной работе и ответственностью, является преимуществом любой организации. Перспектива развития организации во многом зависит от качественного отбора персонала. Основными проблемами отбора лиц, поступающих на подземные работы, и способами решения этих проблем являются следующие (табл. 3).

Таблица 3

Основные проблемы отбора. Способы решения проблем

Проблемы	Способы решения
Недостаточный уровень знаний, умений и навыков выпускников профильных учебных заведений	Участие работодателя в разработке и корректировке программ обучения по подземным профессиям. Повышение качества организации практик. При профориентации старшеклассников, студентов профильных учебных заведений знакомить их с требованиями, которые предъявляют подземные профессии работнику, к их профессионально-важным качествам, инструкциями по профессиям, требованиями безопасности,
Отсутствие этапа тестирования (профессионального, психологического, психофизиологического) при отборе на подземные вакансии	Разработка тестов для проведения профессионального тестирования по разным подземным профессиям с привлечением руководителей по направлениям, преподавателей центров обучения. Разработка методов, подбор необходимых методик отбора. Закрепление в локальных нормативных актах требований к проведению тестирования (профессионального, психологического и психофизиологического)
Нет четко определенных методов и методик для отбора на разные профессии/должности	Анализ требований профессии/ должности к профессионально-важным качествам работника. Использование результатов анализа к подбору валидных методик.
Отсутствие четко разработанных критериев, связанных с требованиями профессии/должности	Разработка портрета идеального работника (на основании профессиограмм, инструкций по профессиям, должностных инструкций). Разработка карт компетенций для каждой профессии, включив в них все необходимые требования к кандидатам. Требования можно разделить на три группы: 1 — профессионализм (образование, опыт, знания, навыки); 2 — профессионально-важные качества; 3 — навыки межличностного взаимодействия (работа в команде, взаимоотношения с людьми). Использование результатов тестирования работников, часто нарушающих требования безопасности, правил внутреннего трудового распорядка, а также результаты тестирования успешных работников, передовиков производства.
Недостаточный уровень компетенций специалистов, занимающихся отбором персонала	Повысить уровень компетенций в области отбора персонала путем организации обучения, повышения квалификации, закрепление более опытного наставника.
Отсутствие полигонов и тренажеров для проверки умений и навыков лиц, поступающих на подземные работы	Заключение договоров с организацией, имеющих полигоны и тренажеры. Использование схем, карт, рисунков, обсуждение реальных кейсов, структурированного интервью для определения уровня умений и навыков. Привлечение к проверке умений и навыков руководителей структурных подразделений, в которые трудоустраивается работник (начальник участка, горный мастер, механик и др.)

Несмотря на наличие ряда проблем, предложенные мероприятия по их решению являются вполне реализуемыми и позволяют предприятию оставаться эффективным и конкурентоспособным, обеспечивать решение поставленных целей и задач по организации безопасного производства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безопасность угольных шахт: гуманитарные аспекты. Новокузнецк, 2006. 164 с.
Ступина М.В. Основы управления персоналом: учебное пособие. Вологда: ВолГУ, 2014. 111 с.
2. Heinrich H.W. Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach, first ed. McGraw-Hill, New York, 1931.
3. Ильченко С.В. Отбор персонала как составляющая кадровой политики организации // Бизнес и дизайн ревю. 2019. № 1 (13). С. 5.
4. Об утверждении Правил проверки соответствия знаний и умений лица, принимаемого на подземные работы, соответствующим квалификационным требованиям [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 24 мая 2012 г. № 506. URL: <https://base.garant.ru/70181226/> (дата обращения: 03.09.2022).
5. Трудовой кодекс Российской Федерации (в ред. от 14.07.2022 г.).
6. Купер Д., Робертсон А. Психология в отборе персонала. СПб: Питер, 2003. С. 43–45.
7. Павлова Н.М. Профессиональный отбор специалистов предприятий топливно-энергетического комплекса: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук: 05.26.01 / Павлова Наталья Михайловна. Москва, 2015. 20 с.
8. Михайленко Е.Д., Фомин А.И. Оценка компетентности работников угольных шахт // Вестник Научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. 2022. № 1. С. 58–65.
9. Михайленко Е.Д., Фомин А.И. Надежность персонала угольных шах как фактор безопасности труда // Вестник Научного центра ВостНИИ по промышленной и экологической безопасности. 2021. № 2. С. 86–91.

DOI: 10.25558/VOSTNII.2022.60.11.011

UDC 622.33;331.461;331.45;371.315

© E.D. Mikhailenko, A.I. Fomin, 2022

E. D. MIKHAILENKO

Applicant

JSC «NC VostNII», Kemerovo

e-mail: katya_ku4@mail.ru

A.I. FOMIN

Doctor of Engineering Sciences, Professor,

Leading Researcher

JSC «NC VostNII», Kemerovo

Professor of Department

KuzSTU, Kemerovo

e-mail: fomin-ai@kuzbasscot.ru

FEATURES OF PROFESSIONAL SELECTION OF STAFF OF COAL MINES

In modern conditions, the issues of the efficiency of the use of human resources in the functioning of coal mining enterprises, especially enterprises engaged in underground coal mining, remain relevant. Modern coal mining enterprises with underground coal mining are complex natural and man-made systems, belong to hazardous production facilities and represent an intensively developing production.

For the most part, the issues of reducing the share of performing heavy production operations, manual labor, working in harmful and hazardous production conditions, ensuring the safety of workers are solved through the introduction of modern technologies, mechanization and automation of production processes, the use of modern instruments, measuring instruments, automatic control, video information systems. At the same time, employees have access and the opportunity to interfere with their work, neglect or reconfigure control devices, protective devices, which ultimately leads to accidents with tragic consequences, accidents, great moral and material costs.

The purpose of the article is to reveal the importance of personnel selection for employment in coal mines. The article describes the mechanism for organizing the selection of persons accepted for underground work, taking into account factors specific to a coal mine. The problems that reduce the effectiveness of selection are identified and ways to solve these problems are shown.

Keywords: PERSONNEL SELECTION, PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES, PROFESSIONAL, PSYCHOLOGICAL AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL TESTING, PROFES-SIOGRAM.

REFERENCES

1. Safety of coal mines: humanitarian aspects. Novokuznetsk, 2006. 164 p. [In Russ.].
Stupina M.V. Fundamentals of personnel management: a textbook. Vologda: VolSU, 2014. 111 p. [In Russ.].
2. Heinrich H.W. Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach, first ed. McGraw-Hill, New York, 1931.
3. Ilchenko S.V. Personnel selection as a component of the personnel policy of the organization // Business and design review. 2019. No. 1 (13). P. 5. [In Russ.].
4. On the Approval of the Rules for Verifying the Compliance of the knowledge and skills of a Person Accepted for underground Work with the Relevant Qualification Requirements [Electronic resource]: Decree of the Government of the Russian Federation No. 506 of May 24, 2012. URL: <https://base.garant.ru/70181226/> (date of application: 03.09.2022). [In Russ.].
5. The Labor Code of the Russian Federation (as amended on 14.07.2022). [In Russ.].
Cooper D., Robertson A. Psychology in personnel selection. St. Petersburg: Peter, 2003. P. 43–45. [In Russ.].
6. Pavlova N.M. Professional selection of specialists of fuel and energy complex enterprises: abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Technical Sciences: 05.26.01 / Pavlova Natalia Mikhailovna. Moscow, 2015. 20 p. [In Russ.].
7. Mikhaylenko E.D., Fomin A.I. Assessment of the competence of coal mine workers // Bulletin of the Scientific Center for the Safety of Work in the Coal Industry. 2022. No. 1. P. 58–65. [In Russ.].
8. Mikhailenko E.D., Fomin A.I. Reliability of coal mine personnel as a factor of labor safety // Bulletin of the VostNII Scientific Center for Industrial and Environmental Safety. 2021. No. 2. P. 86–91. [In Russ.].