

**Висновки.** Зазначене зумовлює необхідність розробки методів оптимізації комплексної розробки родовищ з комплексним використанням ЦПТ. При цьому повинні враховуватися:

- гірничо-геометричні та геологічні параметри кар'єра;
- усі види мінеральної сировини і її стан, набутий в процесі видобування і переробки;
- усі існуючі ланки технологічної схеми комплексного освоєння родовища;
- взаємозв'язки і взаємодія всіх внутрішньовиробничих і зовнішніх структур;
- дані маркетингових досліджень і споживчий потенціал існуючих і перспективних покупців можливого асортименту мінеральної продукції.

Створення комплексного виробництва на такій основі має забезпечити не тільки підвищення прибутковості гірничого підприємства (економічний підхід), але й регіону, а також ефективність народного господарства в цілому (народногосподарський підхід).

#### Список літератури

1. Шапар А.Г. й ін. Ресурсозберігаючі технології видобутку корисних копалин на кар'єрах України. – К.: Наукова думка, 1998.
2. Виницкий К.Е. О ресурсосберегающих технологиях и комплексном освоении недр / Горные науки, промышленность. - М.: Недра, 1989.
3. Мининг С.Э., Мининг С.С. Об оценке стоимости запасов твердых полезных ископаемых // Горный журнал, 2002. - № 9. – С. 6-8.
4. Яковлев В.Л. Проблемы и перспективы развития открытых горных разработок // Проблемы геотехнологии и недроведения (Мельниковские чтения): Докл. международной конференции, 6-10 июля 1998 г. - Екатеринбург: УрО РАН, 1998. - Т. 2.
5. Воловик В.П., Голярчук Н.И., Бельченко Е.Н. Современное состояние горно-обогатительных комбинатов Кривбасса и перспективы их развития / Металлургическая и горнорудная промышленность, 2000. - № 4. - С. 59-61. - № 5. - С. 80-83.
6. Куделя А.Д. Комплексное использование минеральных ресурсов железорудных горнообогатительных комбинатов УССР. - К.: Наукова думка, 1984.
7. Циклично-поточная технология добычи руды на карьерах Кривбасса. (Под ред. Б.Н. Тартаковского). - К.: Техніка, 1978. - 175 с.
8. Roger Vernieres. Quartzite et gres Breton a Gourin-Conveau (GSM) / Mines & carrieres. - Paris: Mars 2002. - №147. Vol, 84.

Рукопис подано до редакції 22.03.13

УДК 658.38

Н.Ю. ШВАГЕР, д-р техн. наук, проф., Т.А. КОМИССАРЕНКО, канд. техн. наук, доц.,  
ГВУЗ «Криворожский национальный университет»

#### МОДЕЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ИНЖЕНЕРА ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Приведен анализ компетенций необходимых инженеру по охране труда на современном предприятии, а также принципы, на основе которых строится вся работа по созданию модели компетенций.

**Постановка проблемы.** Многочисленные публикации в специализированной литературе по охране труда, а также официальные аналитические материалы позволяют с уверенностью утверждать, что существует устойчивая связь между уровнем организации работы по охране труда и показателями производственного травматизма. Сегодня эта проблема приобрела национальные масштабы, если рассматривать здоровье работающего человека как важнейший критерий развития общества.

Современному руководителю, в лице инженера по охране труда нужен не просто контролер или «надзиратель», а специалист, способный грамотно организовать работу и выстроить систему управления охраной труда в организации. Для этого инженер по охране труда должен обладать большим объемом специальных знаний, полнота которых является одним из условий его эффективности как контролера и технического эксперта. В равной мере это справедливо и в отношении знания нормативных правовых актов и методических материалов по вопросам охраны труда, и в отношении знания основных технологических процессов на предприятии, а также устройства и безопасной эксплуатации оборудования, безопасных методов и приемов труда.

**Анализ исследований и публикаций.** На сегодня образовалось целое направление в пси-

хологии, исследующее компетенции и их применение, что видно по тематике публикаций, статей, журналов, конференций и др. В теории и практике управления персоналом компетенциям также отводится важная роль. Во многих зарубежных организациях компетенции находятся в центре всей работы с персоналом, так как они дают возможность создать набор критериев, непосредственно связывающий широкий спектр конкретных видов деятельности с управлением персоналом [1].

Впервые термин «компетенция» употребил Ричард Бояцис, один из основателей концепции компетенций. Он определял компетентность как способность вести себя таким образом, который отвечает требованиям работы в определенной производственной среде, что, в свою очередь, является причиной достижения желаемых результатов. По мнению отдельных исследователей компетенции - это те же знания, умения, навыки. В педагогике под «компетенцией» понимается общая способность и готовность личности к деятельности, основанная на знаниях и опыте, которые приобретены благодаря обучению, и направленные на ее успешное включение в трудовую деятельность.

Ряд исследователей, например А. Веселков, говоря о компетенциях, обращают внимание на то, что базовые свойства компетенций не что иное, как "элементарные" свойства, оцениваемые шкалами диагностических личностных методик, лежащие в соответственном сочетании в основе известных профессиограмм, т.е. компетенции, при таком подходе рассматривает как необходимое и достаточное сочетание свойств личности, которое принято называть профессиограммой [2].

**Изложение материала и результаты.** Практических приложений компетенций множество. Компетенции способствуют формированию корпоративной культуры компании и достижению общего видения миссии и целей организации. Они дают ясное представление о стандартах успешного выполнения деятельности; позволяют повысить эффективность обучения и развития сотрудников, ориентируя все обучающие мероприятия на достижение корпоративных стандартов, отраженных в компетенциях.

При отборе персонала компетенции определяют структуру сбора поведенческой информации о кандидатах - в частности, позволяют сформулировать критерии отбора в терминах поведения. При оценке эффективности работы (заменившей во многих организациях традиционную аттестацию) компетенции задают структуру для сбора информации о выполнении работы сотрудником и оценки исполнительского поведения. Кроме того, они структурируют саму процедуру оценочного интервью и обсуждение примеров поведения сотрудника.

Компетенция лежит в основе метода ассесмент-центра, призванного на основе использования имитационных упражнений дать представление о поведении кандидата в рабочих ситуациях. Компетенция, безусловно, внесет огромный вклад в практику и методы управления людьми. Размер и ценность этих вкладов зависят от совершенства композиции моделей компетенций и искусного использования этих моделей.

Стив Уиддет выделяет три ключевых принципа, на основе которых строится вся работа по созданию модели компетенций [3].

1. Привлечение к разработке модели людей, которые будут её использовать. Учет взглядов потенциальных пользователей способствует их лучшему отношению к модели компетенций, так как им легче осознать необходимость компетенций на своем участке работы, если они знают, что их отдел или участок внес свой вклад в составление компетенций.

2. Информирование сотрудников. Каждый, кто будет охвачен моделью компетенций, должен, как минимум, знать: почему модель компетенций составляется, как она будет разрабатываться, и как будут использоваться компетенции.

3. Создание релевантных компетенций. Стандарты поведения, включенные в компетенции, должны подходить всем пользователям, а предполагаемые формы применения должны соответствовать корпоративным интересам. Поэтому важно, чтобы информация, собранная на рабочих местах, отражала целостную картину деятельности фирмы. Язык, описывающий модели компетенций, неизбежно станет общим, если сама модель связана со многими отделами, со многими рабочими функциями и с разнообразными вариантами применения. Важно, чтобы при разработке модели компетенций учитывались представления о будущем.

В основном для разработки моделей компетенций используются следующие методы сбора данных:

интервью по получению поведенческих примеров;  
 группы экспертов;  
 анализ рабочей задачи/функции;  
 прямое наблюдение;  
 репертуарная решетка и др.

Таким образом, основными этапами создания модели компетенций является определение критериев лучшего выполнения работы, сбор информации, ее анализ и проверка проекта модели. К каждому этапу предъявляются свои требования, соблюдение которых позволит разработать модель компетенций наиболее рациональным, экономичным и качественным образом. Содержание и структура модели компетенций определяются исходя из собранной в процессе изучения деятельности информации.

Существует целый ряд специалистов в организациях, которые могут именоваться одним именем - «инженер по охране труда», но при этом иметь принципиальные отличия или выполнять совершенно разный объем функций. Так, в зависимости от решаемых задач или области применения усилий, специалисты по охране труда представляют собой не однородную группу профессионалов. Среди них можно выделить: инженеров по охране труда, специализирующихся в части отладки параметров внешней среды (работники санитарно-промышленных лабораторий), инженеров по охране труда в области системного анализа (инженер по охране труда в традиционном смысле), и инженеров по охране труда в классе отработки поведения системы (расчет и анализ рисков). Очевидно, что деятельность каждого из этих специалистов связана с обеспечением безопасности работников, улучшением условий и охраны труда, но при этом, безусловно, имеет свои характерные особенности.

Еще один отличительный признак, позволяющий классифицировать инженеров по охране труда связан с тем, что сегодня, в зависимости от численности работников в организации, работодатель может решить вопрос об организации работы по охране труда у себя в организации в том или ином виде: от создания полноценной службы охраны труда или содержания в штате, по крайней мере, одного инженера по охране труда, до обращения к услугам сторонних организаций или частных консультантов. То есть инженер по охране труда может быть штатным специалистом или привлекаемым внешним экспертом. Отсюда очевидно, что состояние системы охраны труда в организации - является отражением понимания важности этой работы самим руководителем организации.

Исходя из анализа нормативных документов, в качестве основных направлений работы или функций возложенных на инженера по охране труда организации можно выделить следующие:

1. Организация профилактической работы по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также работа по улучшению условий труда.
2. Организация пропаганды охраны труда.
3. Организация проведения инструктажей, обучения, проверки знаний.
4. Планирование мероприятий и ведение документации по охране труда.
5. Оперативный контроль за состоянием охраны труда в организации и ее структурных подразделениях.
6. Расследование и учет несчастных случаев в организации.

Поэтому большое значение приобретает специальная подготовка инженеров по охране труда в форме повышения квалификации, которая должна учитывать действительные требования, предъявляемые к специфике данной профессии.

Уровень профессиональной подготовки определяется объемом освоенных компетенций в рамках одной профессии. Так, личные цели и задачи, поставленные работодателем в рамках должностных обязанностей, а также специфика оборудования и производства могут подтолкнуть работника выбрать продвижение в пределах определенной профессии (специальности), т. е. узкую специализацию. В таком случае освоение профессиональных компетенций происходит посредством:

освоения компетенций профессий одной базовой группы;  
 продвижения слушателя от минимального к максимальному уровню знаний в результате освоения компетенций одной профессии.

Практические задачи и личные цели могут диктовать работнику необходимость освоения

набора компетенций смежных профессий (специальностей).

Модель деятельности любого специалиста, инженера по охране труда в частности включает в себя:

- перечень сфер профессиональной деятельности;
- перечень объектов профессиональной деятельности;
- описание основных видов профессиональной деятельности;
- перечень задач, решаемых в профессиональной деятельности;
- знания теоретического или прикладного характера, которыми оперирует в своей деятельности специалист;
- пути решения выделенных проблем или задач;
- умения и навыки, с помощью которых достигаются желаемые результаты.

Исследования показали, что в структуре модели компетенций инженера по охране труда ведущая роль принадлежит структурным компетенциям, связанным с необходимым для работы объемом знаний, осуществлением контроля, и компетенциям, отражающим ориентацию на достижение результата.

Модель компетенций инженера по охране труда включает в себя следующие девять компетенций:

1. Контроль - обнаружение нарушений требований охраны труда и принятие мер по их устранению.
2. Достижение - ориентация на результат – деятельность направлена на улучшение результатов работы, поиск оптимальных решений, проявление инициативы.
3. Обучение - профилактическая работа, направлена на формирование безопасного поведения работников, основанного на знаниях, умениях и навыках безопасной работы.
4. Забота о работниках - реагирование на просьбы работников, принятие мер к улучшению условий и охраны труда.
5. Техническая экспертиза - совершенное владение объемом связанных с работой знаний, а также мотивация на расширение, использование и распространение этих знаний на других. Консультирование по вопросам охраны труда, обмен опытом.
6. Учет ошибок - оценка результатов собственной работы по охране труда, разработка мер по недопущению ошибок в дальнейшем. Направлена на собственную работу (деятельность) инженера по охране труда.
7. Сотрудничество - обращение к руководителю, специалистам структурных подразделений организации, внешним экспертам для решения вопросов охраны труда.
8. Самоконтроль - способность держать эмоции под контролем и сдерживать негативные действия в случае соблазна, при встрече с сопротивлением или враждебностью со стороны окружающих, а также при работе в стрессовых ситуациях.
9. Воздействие и оказание влияния (целевое убеждение) – намерение убедить, уговорить, повлиять на окружающих с целью заставить их поддерживать предлагаемые инженером по охране труда планы.

Несмотря на то, что все приведенные компетенции взаимосвязаны, ключевыми и наиболее значимыми являются: «Контроль», «Достижение», «Обучение», «Забота о работниках» и «Техническая экспертиза». Тем не менее, для инженера по охране труда важно обладать компетенциями, отражающими его личную эффективность, такими как «Учет ошибок» и «Самоконтроль», а также коммуникативными компетенциями «Сотрудничество» и «Воздействие».

Инженеру по охране труда важно уметь эффективно выстраивать взаимодействие со службами предприятия, а также уполномоченными лицами по охране труда профессиональных союзов или трудового коллектива, органами государственного управления охраной труда, органами надзора и контроля за охраной труда и, в первую очередь, с руководителем организации. В известной степени инженер по охране труда лишь поднимает проблемы, связанные с охраной и условиями труда в организации, которые могут найти свое решение лишь при совместной работе с другими специалистами и службами предприятия.

В деятельности инженера по охране труда не редко имеют место конфликтные ситуации. При этом ему важно сохранять объективность при оценке поведения нарушителей, условий труда на рабочих местах, обоснованности требований инспектирующих органов и т.д. Все это говорит о необходимости ориентации инженера по охране труда на конечный результат и спо-

собности его контролировать собственное эмоциональное состояние.

Деятельность инженера по охране труда направлена на обеспечение безопасных условий труда работников организации, через проведение контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов, как работниками организации, так и работодателем. Результат работы инженера по охране труда - сохранение важнейшего стратегического ресурса любой компании, которым является человек. Кроме того, в современной ситуации охрана труда, как никогда ранее, оказывает влияние на управление отношениями с ключевыми рынками и клиентами.

**Выводы.** Сегодня во всем мире наблюдается ситуация, когда человек зачастую становится жертвой собственной техногенной деятельности. При этом никто не будет оспаривать тот факт, что любая деятельность, в т. ч. профессиональная, должна быть безопасной для человека и окружающей среды. Но для того чтобы в корне изменить ситуацию с охраной труда на предприятиях, необходимо начинать работать с сознанием их будущих работников уже на стадии освоения профессиональных компетенций. Только усвоенные взаимосвязи между приобретаемыми профессиональными навыками и проблемами, возникающими в процессе производственной деятельности (в частности, в сфере охраны труда), позволят работнику более осознанно подходить к вопросам собственной и чужой безопасности на рабочем месте и заведомо избегать травмоопасных ситуаций.

#### Список литературы

1. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование, 7-е изд. – СПб.: Питер, 2003.-688 с.
2. Веселков А., К вопросу о надёжности результатов оценочных процедур и эффективности их использования / Источник: [www.expert-plus.ru](http://www.expert-plus.ru), 2003 г.
3. Уидет С., Холлифорд С. Руководство по компетенциям / Пер. с англ. – М: НИРО, 2003 г. – 228 с.

Рукопись поступила в редакцию 22.03.13

УДК 622.235: 622.271

Є.О. НЕСМАШНИЙ, д-р техн. наук, проф., К.А. ФЕДІН, аспірант  
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

### ВИЗНАЧЕННЯ СЕЙСМОБЕЗПЕЧНИХ ПАРАМЕТРІВ МАСОВИХ ВИБУХІВ ПРИБУДІВНИЦТВІ ТРАНШЕЇ ГЛИБОКОГО ВВОДУ НА КАР'ЄРІ «ПІВДГЗК»

Розроблено методіку обчислення та створені відповідні таблиці для визначення сейсдобезпечних параметрів масових вибухів та відстаней до них від об'єктів, що охороняються, за умови застосування як неелектричних систем ініціювання

**Ключові слова:** масові вибухи, коефіцієнт сейсмічності, сейсдобезпечні параметри

**Проблема і її зв'язок з науковими і практичними задачами.** У наш час практично на всіх Криворізьких кар'єрах проводяться роботи по їх реконструкції, пов'язані з необхідністю розкрити добувних горизонтів на значних глибинах. Особливістю цих робіт є те, що вони ведуться в умовах, коли розміри робочих зон обмежені, а проведення масових вибухів приходить проводити на незначній відстані від житлових будинків та споруд соціально-культурного призначення. Так одним з важливих елементів реконструкції транспортної схеми кар'єру «ПівдГЗК» до 2015 р. є будівництво траншеї глибокого вводу залізничного транспорту для створення нового транспортного зв'язку нижніх горизонтів з промплощадкою. Будівництво траншеї, які відбувається в межах існуючого контуру кар'єру, дозволить забезпечити його стабільну роботу на перспективу по добутку руди, розкрити та їх транспортуванню як на збагачувальну фабрику, так і у відвали.

У цих умовах особливо актуальною є задача достовірного визначення сейсдобезпечних параметрів вибухових робіт з урахуванням використання сучасних вибухових речовин та систем ініціювання вибуху.

**Метою цієї роботи** є визначення сейсдобезпечних параметрів вибухових робіт при будівництві траншеї глибокого вводу залізничного транспорту для виключення можливості негативної їх дії на близько розташовані промислові об'єкти, житлові будинки та будівлі соціально-культурного призначення.