

те «Салек». Технология канатного анкерования с закреплением анкеров ампулами с полимерной смолой также успешно используется на шахтах «Первомайская», «Октябрьская», ИК «Соколовская» и др.

Сочетание канатного анкерования пород кровли демонтажных камер и упрочнения массива полимерными смолами на участке входа механизированного комплекса в демонтажную камеру позволяет обеспечить устойчивость пород кровли и полностью ликвидировать вывалы их с образованием куполов при ведении демонтажных работ. Такой положительный опыт уже накоплен на шахте «Салек» и планируется к внедрению на шахтах ИК «Соколовская» и «Котинская».

Новое направление на угольных шахтах — заполнение пустот и куполов вспенивающимися полимерными смолами Геофом (Вилкит-Пена) или Карбофил, кратность вспенивания которых достигает 30–40. Вспенивающимися смолами можно заполнять закрепные пустоты, купола в кровле очистных и подготовительных выработок, уплотнять изолирующие сооружения. Такая технология по сравнению с традиционной технологией, заключающейся в выкладывании деревянных костров, отличается безопасностью работ и высокой скоростью возведения вспененного массива. Кроме того, вспененная полимерная масса характеризуется высокой эластичностью, воздухопроницаемостью, малой массой и не создает дополнительных нагрузок на крепи очистных и подготовительных выработок.

Опыт работы со вспенивающимися полимерными смолами накоплен на шахтах «Салек», «Тал-

динская-Западная-1» (ИК «Соколовская»), «Чертинская-Коксовая» и др.

На шахте «Салек» вспенивающаяся органическая смола Геофом применялась для заполнения закрепных пустот в наклонном вентиляционном стволе пласта 58.

На шахтах «Талдинская-Западная-1» и «Чертинская-Коксовая» вспенивающимися смолами заполняли купола. Так, в восточном фланговом бремсберге 501 шахты «Чертинская-Коксовая» в результате вывалов пород кровли над выработкой образовался купол высотой 8 м и объемом около 90 м³. Для его заполнения использовали 3,6 т смолы Геофом. Продолжительность работ составила четыре смены.

Накопленный значительный положительный опыт использования полимерных материалов на угольных шахтах свидетельствует, что только системное применение полимерных технологий при ведении подземных горных работ позволяет обеспечить стабильные результаты подготовительных и очистных работ в сложных горно-геологических условиях при безопасных условиях труда горнорабочих.

Список литературы

1. Чигрин В.Д., Фанайлов В.В. Анализ причин производственного травматизма и аварийности в угольной промышленности // Безопасность труда в промышленности. — 2001. — № 4. — С. 18–23.
2. Технология канатного анкерования кровли с полным заполнением шпуров полимерной смолой Геофлекс / А.В. Чубриков, А.В. Шабловский, В.А. Хайдуков, А.Л. Мансуров // Уголь. — 2003. — № 12. — С. 9–11.

УДК 331.86:517.77

© Коллектив авторов, 2006

ВНЕДРЕНИЕ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ЦЕНТРЕ «СИСТЕМЭНЕРГО»

О.П. ТИТОВ (Управление по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Вологодской области), Е.В. КЛОВАЧ, д-р техн. наук (ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность»), Н.Н. САМУТИЧЕВА, Б.И. КОЗЛОВ (НОУ ДПО УЦ «Системэнерго», г. Череповец)

Негосударственное образовательное учреждение ДПО учебный центр «Системэнерго» создано по инициативе и при участии ОАО «Северсталь», аккредитовано в Системе экспертизы и аккредитации в области промышленной безопасности в качестве независимого учебного центра. Основные слушатели организации — работники ОАО «Северсталь», которые в соответствии с законодательством Российской Федера-

ции обязаны проходить подготовку и аттестацию по промышленной безопасности. Начиная с 2004 г. в учебном центре ОАО «Северсталь» прошли предаттестационную подготовку по промышленной безопасности более 4 тыс. человек.

Подготовка проводилась в соответствии с требованиями, установленными Положением о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в об-

ласти промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России (РД 03-444—02), и на основании программ, разработанных в соответствии с Типовой программой по курсу «Промышленная безопасность» для подготовки руководителей и специалистов, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России», утвержденной постановлением Госгортехнадзора России от 05.07.02 № 42.

16 июня 2005 г. Управлением по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Вологодской области и управлением промышленной безопасности ОАО «Северсталь» на базе учебного центра «Системэнерго» проведен семинар-совещание на тему «Проблемы и пути совершенствования предаттестационной подготовки руководителей и специалистов ОАО «Северсталь» в области промышленной безопасности». Отмечено, что при подготовке специалистов, обслуживающих оборудование, — начальников цехов, смены; энергетиков; мастеров и других категорий работников — необходимо в обучающие программы включать вопросы практической реализации нормативных требований с учетом конкретных условий производственной деятельности и должностных обязанностей руководителей и специалистов различного уровня.

На семинаре принято решение о необходимости совершенствования методического обеспечения, разработки и реализации модульных программ обучения, учитывающих специфику производственной деятельности работников.

Сущность модульного обучения заключается в том, что оно позволяет каждому слушателю проходить только тот материал, знание которого необходимо ему для осуществления своей деятельности, и предусмотрено его должностными инструкциями. Средством модульного обучения служат учебные модули. В учебных элементах должны быть тесты, подтверждающие усвоение темы каждого модуля обучающимся.

За прошедший после семинара год создано несколько модулей. Анализ результатов аттестации работников ОАО «Северсталь» показал эффективность и целесообразность использования модульных подходов при проведении корпоративной предаттестационной подготовки по промышленной безопасности работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты. Тематика модулей может быть существенно расширена в случае проведения комплексного обучения по смежным видам обучения, предусмотренным законодательством Российской Феде-

рации: охрана труда, электробезопасность, экологическая безопасность и т.д.

Модульное построение содержания учебных программ основывается на следующих принципах:

- целенаправленный подбор учебного материала и составление его в целевые блоки;
- полнота учебного материала в блоке, его разносторонность и интегративность;
- относительная самостоятельность модуля, его логическая завершенность;
- методическое обеспечение усвоения материала (тестирование) и обратной связи с преподавателем.

Апробация проходила по программам, разработанным для подготовки руководителей и специалистов сортопрокатного цеха. В результате анализа структуры и управления цехом и должностных обязанностей работников составлен свод основных правил для каждого должностного лица, требования которых он должен в пределах своих полномочий знать и выполнять, и в соответствии с этим разработаны программы для групп специалистов. Программы, как правило, включают вопросы, относящиеся не ко всему документу, а к отдельным разделам документов разного уровня: нормативные правовые акты, стандарты предприятия, технологические инструкции и др.

Структура курса «Промышленная безопасность» представлена на рисунке.

При тестировании специалистов разных уровней компетенции и ответственности из общей базы формируются тестовые билеты по вопросам, соответствующим их должностным обязанностям.

В учебном центре «Системэнерго» учебный процесс по модульной технологии организован следующим образом:

1. Каждый слушатель перед началом курса получает рабочую тетрадь, в которую включены: модули (учебные материалы, соответствующие его должностным обязанностям); бланки документов (наряды-допуски, паспорта на оборудование и т.д.) для обучения правильному оформлению и организации работ на опасных производственных объектах; выдержки из планов по локализации аварий.

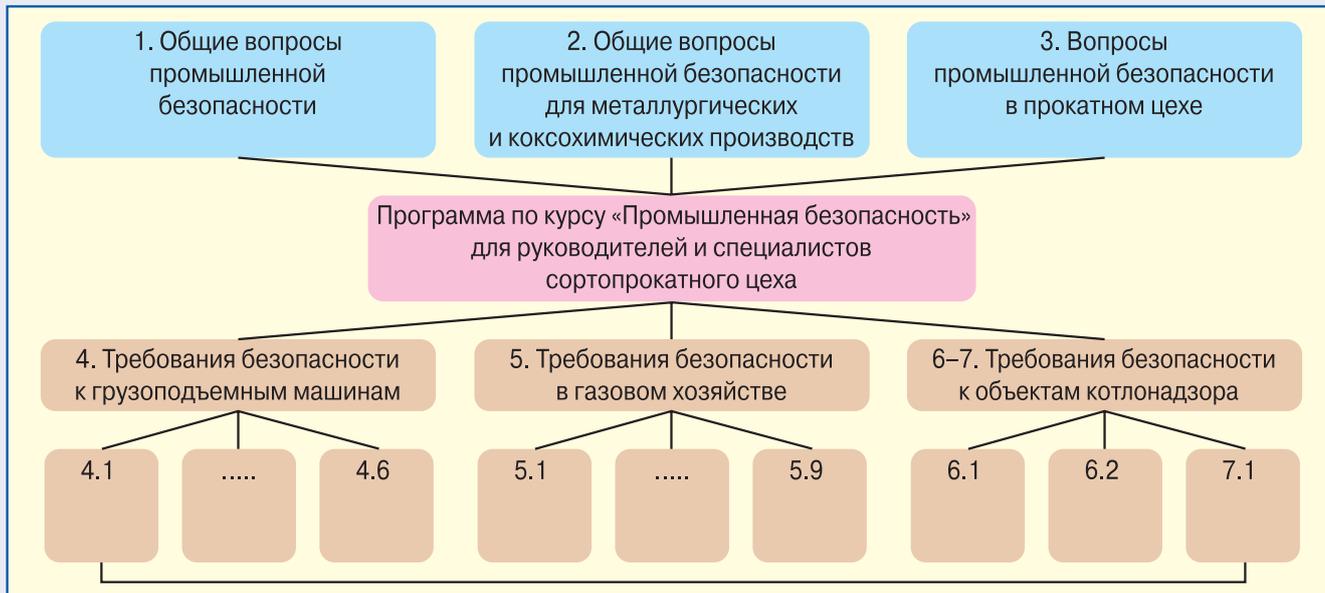
2. По всем темам курса читаются лекции.

3. Предоставляется время и организуется самостоятельная работа с модулями и на компьютерах в системе самоподготовки.

4. Проводится тестирование по индивидуальным программам.

В ближайшее время планируется составить модули для специалистов всех прокатных цехов.

Разработанная в учебном центре «Системэнерго» модульная технология предаттестационной подготовки руководителей и специалистов



Структура курса «Промышленная безопасность»

по промышленной безопасности позволяет повысить качество подготовки за счет максимального приближения программ обучения к реальной деятельности слушателей по выполнению требований промышленной безопасности. При этом зна-

чительно эффективнее используется время, отведенное для курсов, и появляется возможность включать в учебные программы материалы, расширяющие профессиональную компетентность специалистов.



Министерство промышленности и энергетики Российской Федерации,
Объединение выставочных компаний «Бизон»

ПРЕДСТАВЛЯЮТ

МОСКОВСКУЮ МЕЖДУНАРОДНУЮ ПРОМЫШЛЕННУЮ ЯРМАКУ «MIIF»

МОСКОВСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ЯРМАКА «MIIF» — это выставка для тех, кто ценит свое время.

Основываясь на опыте крупнейшей в мире Ганноверской ярмарки, концепция «MIIF» представляет собой выверенное сочетание взаимосвязанных специализированных выставок и тематических экспозиций, взаимодополняющих друг друга, последовательно работающих здесь рука об руку — от начала до конца, открывая для вас новые перспективы!

В отличие от небольших выставок, дающих лишь частичное представление об отдельных сегментах промышленности, спектр предложений «MIIF» охватывает практически все отрасли. Ярмарка ежегодно предоставляет предприятиям самые широкие возможности для презентации технологий, систем и компонентов, а также инновационных решений для различных отраслей промышленного производства.

МОСКОВСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ЯРМАКА «MIIF» — это опыт, создающий результат.

Программы выставок в составе Московской международной промышленной ярмарки ориентированы на изменяющиеся запросы рынка и интересы потребителей. Они разрабатываются и реализуются в сотрудничестве с организациями и предприятиями, принимающими в них участие.

В числе наиболее популярных событий ярмарки — выставка **ИНТЕРДРАЙВ**. Ее специализация — гидравлика, пневматика, приводы и их элементы, как наиболее эффективные средства автоматизации во всех отраслях промышленности.

Решающими факторами современной конкурентной борьбы являются технологии оптимизации производственных процессов. Их представляет специализированная выставка оборудования и программного обеспечения для автоматизации производства **ИНТЕРТЕХСАЛОН**.

КОНВЕЙЕРЫ — это специализированная выставка машин непрерывного транспорта, позволяющих решать задачи комплексной автоматизации и оптимизации узких мест технологического процесса и все шире применяющихся во всех отраслях промышленности.

ЭТАЛОН — ведущая отраслевая выставка испытательного и измерительного оборудования для всех отраслей промышленности. Новейшие технологии в этой области — основа для обеспечения качества выпускаемой продукции и повышения ее конкурентоспособности.

Одна из центральных экспозиций ярмарки — выставка **ЭНЕРГОТЕХ**. Здесь представлены оборудование и технологии производства, передачи, преобразования и распределения электрической и тепловой энергии.

На крупнейшей отраслевой выставке **ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ** ежегодно демонстрируются новые разработки и готовое оборудование для обеспечения безопасности промышленных объектов и охраны труда. Они позволяют максимально снизить риск аварий на опасных производственных объектах, минимизировать возможный ущерб и повысить производительность труда.

Традиционная тематическая экспозиция **СУБКОНТРАКТИНГ и АУТСОРСИНГ** предоставляет свою площадку для презентаций основных направлений промышленной кооперации и интеграции. Посетители знакомятся с предложениями новых уникальных технологий, оборудованием, материалами и компонентами.

Такой подход к объединению отдельных экспозиций в крупнейшую промышленную ярмарку России позволяет существенно снизить прямые и косвенные затраты для ее участников и гостей и предоставляет уникальную возможность успешного маркетинга.

129223, Россия, Москва, а/я 10

Тел.: (495) 937-4081, 937-4082, 937-4018

E-mail: is@miif.ru

Оргкомитет: Министерство промышленности и энергетики Российской Федерации, Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, Федеральное агентство по промышленности, Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, Российская академия наук, ОВК «Бизон»