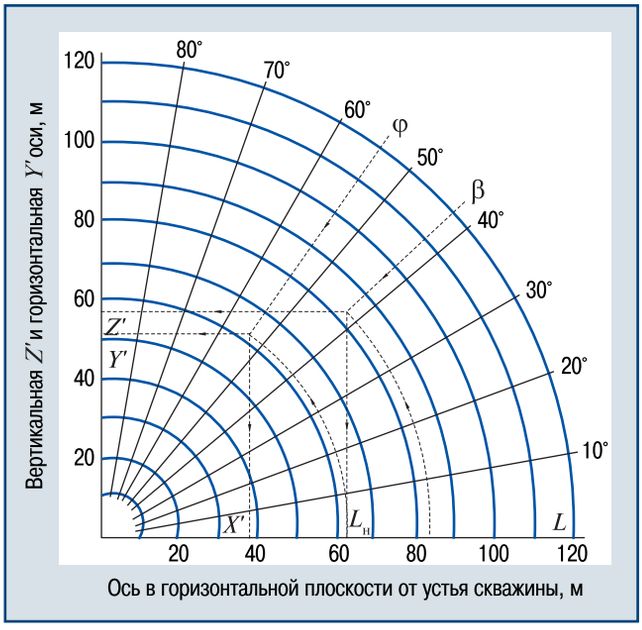

▲ **Рис. 4. Номограмма для определения координат забоя скважины *X'*, *Y'*, *Z'*:**
L – проекция длины скважины на горизонтальную плоскость, м;
$L_н$ – проекция на горизонтальную плоскость местоположения начала метановыделения в скважину, м

пласты угля в подрабатываемых и надрабатываемых угленосных толщах;

устанавливать координаты забоев дегазационных скважин, пробуренных на подрабатываемые и надрабатываемые пласты угля, по зависимостям *1* и *3* (см. рис. 1) и номограмме (см. рис. 4);

контролировать показатели функционирования дегазационных скважин с учетом местоположения их забоев в углепородном массиве и скорости подвигания лав в соответствии с требованиями нормативных документов по содержанию метана в каптируемых смесях;

устанавливать оптимальный режим управления метановоздушными потоками для извлечения кондиционных по метану каптируемых смесей.

Список литературы

1. *Управление* газовыделением в угольных шахтах при ведении очистных работ/ И.В. Сергеев, В.С. Забурдяев, А.Т. Айруни и др. — М.: Недра, 1992. — 256 с.

2. *Метан* в шахтах и рудниках России: прогноз, извлечение и использование/ А.Д. Рубан, В.С. Забурдяев, Г.С. Забурдяев и др. — М.: ИПКОН РАН, 2006. — 312 с.

3. *Подготовка* и разработка высокогазоносных угольных пластов: Справочное пособие/ А.Д. Рубан, В.Б. Артемьев, В.С. Забурдяев и др.; Под общ. ред. А.Д. Рубана, М.И. Щадова. — М.: Изд-во Горная книга, 2010. — 500 с.

4. *Руководство* по дегазации угольных шахт. — М.: Министерство угольной промышленности СССР, 1990. — 192 с.

5. *РД-15-09—2006.* Методиеские рекомендации о порядке дегазации угольных шахт. — Сер. 05. — Вып. 14. — М.: НТЦ «Промышленная безопасность», 2007. — 256 с.

6. *Инструкция* по дегазации угольных шахт. — Сер. 05. — Вып. 22. — М.: ЗАО НТЦ ПБ, 2012. — 250 с.

7. *Руководство* по дегазации угольных шахт. — М.: Недра, 1975. — 189 с.

8. *Сергеев И.В., Забурдяев В.С., Пак Г.И.* Дегазация сближенных пластов при повышенных скоростях подвигания лав// Техника безопасности, охрана труда и горноспасательное дело. — 1977. — № 10. — С. 3–4.

УДК 331.458
© В.А. Матюшин, А.Д. Шадрин, 2013

О содержании документов по безопасности организации

В.А. Матюшин,
исполн. директор
ООО «НПП «СпецТек»

А.Д. Шадрин,
д-р техн. наук, проф.
СПбГПУ

Написание документов, регламентирующих методы обеспечения безопасности, — работа, которую обязательно выполняют в любой системе управления. Показано, какими конкретными характеристиками должны обладать документы, обеспечивающие безопасность организации.

Development of documents regulating the methods of ensuring safety — the work which shall be mandatory performed in any system of control. The Article shows what specific characteristics shall have the documents, which ensure organization safety.

Ключевые слова: документы по безопасности, критерии качества документов, разработка документов, процессы менеджмента.

Одно из важнейших требований любой системы управления организацией — безопасность жизни, здоровья людей, окружающей среды и сохранность основных фондов самой организации. Вопросам безопасности в различных областях посвящен ряд международных и национальных стандартов.

При этом многие полезные для практики понятия и рекомендации «разбросаны» по разным стандартам, поэтому специалистам бывает непросто выбрать те, выполнение которых позволит в достаточной степени удовлетворить требования данной организации.

Анализ действующих национальных и международных стандартов и опыт создания документов по безопасности организаций показали, что в такого рода документах должны находить свое отражение две обязательные характеристики:

первая (назовем ее критерием цели) — непосредственное наличие в документе установленных требований (регламентов, правил) к безопасности как к объекту (цели) деятельности. Эта характеристика может быть сформирована на основе требований и положений стандартов [1, 2];

вторая (назовем ее критерием менеджмента) — использование в разрабатываемом документе концепций, требований и рекомендаций международных и национальных стандартов менеджмента в рассматриваемой области, поскольку многие документы по безопасности регламентируют деятельность (взаимоотношения) персонала организаций. Эту характеристику формируют на основе требований и положений стандартов [3–6].

Рассмотрим, каким образом оба указанных критерия могут быть учтены на практике при разработке документов по безопасности организации.

Критерий цели. Документ должен содержать шесть аспектов безопасности:

область применения документа;

идентифицированные опасности в области применения документа;

предварительная оценка (описание) последствий (ущерба) каждой опасности;

предварительная оценка вероятности каждой опасности (при возможности выполнения такой оценки) или указание методики оценки этой вероятности;

обоснование снижения риска при выполнении требований данного документа по каждой опасности (или по некоторым опасностям, которые идентифицированы в данном документе);

комментарий (при необходимости, определяемой авторами документа).

При разработке соответствующего документа целесообразно заполнять табл. 1, в которой указывают, где в документе изложены положения, соответствующие приведенным шести аспектам безопасности. Причем предполагается, что разработчиком документа (возможно, с помощью других специалистов) идентифицировано k опасностей. Соответственно разделы 2–4 содержат по k строк. Раздел 5 может содержать меньше чем k строк, так как данный документ может быть направлен на снижение риска не всех, а только некоторых из идентифицированных k опасностей.

Критерий менеджмента. Стандарты [3–6] содержат значительное число требований и положений.

Таблица 1

Аспект безопасности	Номер пункта документа
1. Область применения	
2. Идентифицированные опасности	
2.1	
…	
2.k	
3. Предварительная оценка (описание) последствий (ущерба) каждой опасности[1]	
3.1	
…	
3.k	
4. Предварительная оценка вероятности каждой опасности (при возможности выполнения такой оценки) или указания на методику оценки этой вероятности[1]	
4.1	
…	
4.k	
5. Обоснование снижения риска при выполнении требований данного документа	
5.1	
…	
6. Комментарий	
6.1	
…	

[1] Число оценок должно быть равно числу опасностей.

В документах по безопасности, включающих обязательные требования к деятельности персонала организаций, следует использовать процессный подход. (Другие положения [3–6] могут использовать по усмотрению авторы разрабатываемых документов.) Сущность процессного подхода состоит в гарантии того, что в итоге деятельности будут получены намеченные результаты, без этого не может успешно существовать ни один процесс, ни одна организация. Причем безопасность (на практике — низкая вероятность значительного ущерба) — безусловно, один из намеченных результатов.

В организации могут быть идентифицированы процессы:

менеджмента организации — процессы, относящиеся к стратегическому планированию, созданию политик, установлению целей, организации коммуникации, обеспечению наличия необходимых ресурсов и проведению анализа со стороны руководства;

менеджмента ресурсов — те процессы предоставления ресурсов, которые необходимы процессам менеджмента организации (процессам создания продукции и измерения);

создания продукции — процессы, которые создают предполагаемый результат работы организации;

измерения, анализа и улучшения — необходимы для измерения и сбора данных для анализа показа-

телей деятельности и повышения результативности и эффективности; включают процессы измерения, мониторинга и аудита, корректирующие и предупреждающие действия и являются составной частью процессов менеджмента организации, менеджмента ресурсов и создания продукции.

Любой процесс может быть направлен на обеспечение безопасности. Таким образом, любая деятельность, направленная на обеспечение безопасности, должна быть представлена в документации как процесс.

В соответствии с ГОСТ ISO 9001—2011 [4] ко всем процессам можно применить методологию, известную как цикл PDCA (Plan — Do — Check — Act), его краткое описание:

планирование — разработка целей и процессов, необходимых для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей и политикой организации;

осуществление — выполнение процессов;

проверка — постоянный контроль и измерение процессов и продукции в соответствии с политикой, целями и требованиями на продукцию, доклад о результатах;

действие — проведение действий по постоянному улучшению показателей процессов.

Организация должна [4]:

определять процессы, необходимые для системы менеджмента, и способствовать их применению в работе организации;

определять последовательность и взаимодействие этих процессов;

определять критерии и методы, необходимые для обеспечения результативности как при осуществлении, так и при управлении этими процессами;

обеспечивать наличие ресурсов и информации, необходимых для поддержания этих процессов и их мониторинга;

контролировать, измерять (там, где это возможно), анализировать эти процессы и принимать меры, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения этих процессов.

В документах по безопасности, касающихся деятельности организаций, должны быть идентифицированы (отмечены и названы) процессы, в которых подтверждение соответствия конечной продукции затруднено или экономически нецелесообразно, — специальные процессы. Очевидно, что такого рода процессы связаны с повышенным риском как при их выполнении, так и при использовании результатов (продукции).

В документах должны быть определены действия для обеспечения соответствия конечной продукции специальных процессов, включая, если это приемлемо:

определенные критерии для анализа и утверждения процессов;

утверждение соответствующего оборудования и квалификации персонала;

применение конкретных методов и процедур;

требования к записям;

повторную валидацию [4].

При разработке документа, содержащего требования к процессу (процессам) по обеспечению безопасности в области применения документа, целесообразно заполнять табл. 2, в правом столбце которой указывают номер пункта рассматриваемого документа, где описан соответствующий аспект, или приводят ссылку на другой документ, содержащий описание соответствующего аспекта.

Таблица 2

Аспект деятельности	Номер пункта документа
1. Идентифицированные процессы, необходимые для системы менеджмента	
1.1 *(Наименование процесса 1)*	
1.2 *(Наименование процесса 2)*	
…	
2. Определенная последовательность и взаимодействие процессов, идентифицированных в п. 1	
2.1 *(Ссылки на пункты, рисунки, схемы и подобные части документа, где определены последовательность и взаимодействие процесса 1)*	
2.2 *(То же процесса 2)*	
…	
3. Критерии, определенные для оценки результативности при управлении процессами	
3.1 *(Наименование критерия (критериев) процесса 1)*	
3.2 *(Наименование критерия (критериев) процесса 2)*	
…	
4. Методы, необходимые для достижения результативности при управлении процессами (описание цикла PDCA)[1]	
4.1 *(Пункты документа, где описаны методы, применяемые в процессе 1)*	
4.2 *(То же в процессе 2)*	
…	

Окончание таблицы

Аспект деятельности	Номер пункта документа
5. Источники ресурсов (прежде всего исполнителей) и информации, необходимых для поддержания процессов и их мониторинга	
5.1 *(Для процесса 1)*	
5.2 *(Для процесса 2)*	
…	
6. Методы контроля, измерения (там, где это возможно) и анализа процессов1	
6.1 *(Для процесса 1)*	
6.2 *(Для процесса 2)*	
…	
7. Методы, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения процессов1	
7.1 *(Для процесса 1с)*	
7.2 *(Для процесса 2с)*	
…	
8. Специальные процессы, необходимые для системы менеджмента (рассматриваемой части)	
8.1 *(Наименование процесса 1)*	
8.2 *(Наименование процесса 2)*	
…	
9. Критерии, определенные для оценки результативности при управлении специальными процессами	
9.1 *(Наименование критерия (критериев) процесса 1с)*	
9.2 *(Наименование критерия (критериев) процесса 2с)*	
…	
10. Утвержденное оборудование	
10.1 *(Для процесса 1с)*	
10.2 *(Для процесса 2с)*	
…	
11. Утвержденная квалификация персонала	
11.1 *(Для процесса 1с)*	
11.2 *(Для процесса 2с)*	
…	
12. Методы, необходимые для достижения результативности при управлении специальными процессами (описание цикла PDCA)[1]	
12.1 *(Пункты документа, где описаны методы, применяемые в процессе 1с)*	
12.2 *(То же в процессе 2с)*	
…	
13. Записи, определенные для документирования результатов при управлении специальными процессами	
13.1 *(Пункты документа, где указаны формы (содержание) записей для процесса 1с)*	
13.2 *(То же для процесса 2с)*	
…	
14. Способы повторной валидации, определенные для подтверждения результатов при управлении специальными процессами[1]	
14.1 *(Пункты документа, где описаны способы повторной валидации для процесса 1с)*	
14.2 *(То же для процесса 2с)*	
…	

Примечание. Заполнение п. 8–14 обязательно не для каждого документа, а только для того, который регламентирует в том числе специальные процессы.

[1] В разделах документа, регламентирующих методы и способы выполнения действий по обеспечению безопасности, должно быть определено (если это приемлемо): кто, где, когда, с какой целью, каким образом (по какому алгоритму, или по какой технологии) выполняет данное действие.

Использование табл. 1 и 2 помогает не только при разработке (написании) документов по безопасности, но и при проверке адекватности написанных документов. Если какой-то аспект

в рассматриваемом документе не описан надлежащим образом, то в соответствующей строке правого столбца табл. 1 или 2 пишут «Нет». В дальнейшем принимают решение о возможности использования документа, в котором отражены не все существенные аспекты безопасности, указанные в строках табл. 1 или 2.

Следует подчеркнуть, что удовлетворение двум описанным критериям — необходимое, но не достаточное условие надлежащего качества документа по безопасности. К важным характеристикам документа, которые не рассматривали в статье, относятся такие факторы, как грамотность изложения, точность отражения специфики продукции (товара или услуги) и технологии организации, а также другие, непосредственно не связанные с безопасностью.

Список литературы

1. *ГОСТ Р 51898—2002.* Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты: утв. постановлением Госстандарта России от 5 июня 2002 г. № 228-ст. — М.: Изд-во стандартов, 2002.

2. *ГОСТ Р 51901.1—2002.* Менеджмент риска. Анализ риска технологических систем: утв. постановлением Госстандарта России от 7 июня 2002 г. № 236-ст. — М.: Изд-во стандартов, 2002.

3. *ГОСТ ISO 9000—2011.* Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь: введ. приказом Росстандарта от 22 дек. 2011 г. № 1574-ст. Док. опубл. не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. *ГОСТ ISO 9001—2011.* Системы менеджмента качества. Требования: введ. приказом Росстандарта от 2 дек. 2011 г. № 1575-ст. Док. опубл. не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. *ГОСТ Р ИСО 14001—2007.* Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению: утв. приказом Ростехрегулирования от 12 июля 2012 г. № 175-ст. — М.: Стандартинформ, 2007.

6. *ГОСТ Р 54934—2012.* Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования: утв. и введ. приказом Росстандарта от 6 июля 2012 г. № 154-ст. — М.: Стандартинформ, 2007.

sigmads@yandex.ru