

Сточные воды шахты "Тайбинская", включающие водопритоки с 3-х шахт имели высокий уровень загрязнения взвешенными веществами (до 35мг/л), которые после ввода очистных сооружений значительно снизили концентрацию по взвешенным и БПК (рис. 7).

Фоновый створ на протяжении многих лет на этой же шахте имеет экстремальные показатели загрязнения по взвешенным веществам, причем речная вода, разбавляясь сточной, становится значительно чище (рис. 8).

Следует отметить и другие особенности загрязняющих веществ поступающих в р. Аба. Так ручей "Лог Топкий" в створе шахты им. Калинина имеет сероводородное загрязнение, которое в конечном итоге определяет качество воды, на участке сброса (7 класс как чрезвычайно грязная). При этом ниже сброса шахты концентрации всех загрязняющих веществ растут, но наибольший прирост приходится на взвешенные вещества в 1,9 раза, железа в 3 раза, БПК и минерализация в 1,2 раза.

Такая же неэффективность очистки от взвешенных веществ сточных вод, попадающих в р. Аба по другим створам, наблюдается на шахтах "Ноградская", "Центральная" и "Смычка" преимущественно из-за несвоевременной механической очистки стоков от шлама и др. причин организационного характера.

При этом р. Аба выше сброса шахт имеет по-

стоянно экстремально высокие концентрации по взвешенным веществам. Качество сточной воды снижает сероводородное загрязнение, имеющее транзитный характер; его источником являются промышленные предприятия и шахты г. Киселевска, расположенные выше по течению.

Собирая все загрязняющие вещества с ликвидируемых шахт и предприятий находящихся в гг. Киселевске и Прокопьевске, а также загрязнения бытового стока с частного жилого сектора воды р. Аба поступают на бывшие Калачевские очистные сооружения и далее достигая г. Новокузнецка (Куйбышевский район) вода в реке оценивается как чрезвычайно грязная. После сброса сточных вод с Новокузнецких шахт имеются остаточные загрязнения: по фенолу превышение ПДК до 2 раз, по взвешенным до 2 раз, по железу наблюдается скачкообразная концентрация в разные гидрологические фазы до 3-5 раз..

В целом по количеству и величине загрязнителей попадающих с ликвидированных шахт в р. Аба критерии опасно-высоких и экспериментально-высоких уровней загрязнения ОВУЗ и ЭВУЗ не превышены, хотя ее качество по некоторым показателям оценивается неудовлетворительным. Определенные нарекания по качеству сточных вод следует отнести на крайне неудовлетворительную работу Калачевских очистных сооружений принимающих промышленные стоки с территорий 2-х городов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Навитний А.М. О ликвидации вредного влияния подземных шахтных вод на гидросферу земной поверхности. - Уголь, март 2006, с. 60-63.
2. Методические указания по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод гидрохимическим показателям...

□ Авторы статьи:

Ягунов  
Анатолий Степанович  
-канд.техн.наук,  
директор Сибирского филиала  
ОАО ВНИМИ

Ягунова  
Ольга Анатольевна  
- ст. инженер, КЦМПЭБ (Кузбасский  
центр мониторинга производственной  
и экологической безопасности

**УДК 622.8:658.382**

**А.И. Фомин, А.Е. Макаров**

## ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К РАЗРАБОТКЕ ИНСТРУКЦИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

В настоящее время на угольных шахтах России сложилась крайне неблагоприятная ситуация, связанная с комплектацией рабочих мест и инструкциями по охране труда - существовавшие ранее инструкции морально устарели из-за интенсификации и автоматизации производственных процессов и оснащения производственных участков

новыми технологиями.

В соответствии с [1], инструкция по охране труда – локальный нормативный акт, устанавливающий конкретные обязанности работников организации по выполнению требований охраны труда. Разработка инструкций осуществляется на основе положений межотраслевых и отраслевых

правил по охране труда (типовых инструкций по охране труда), а также требований безопасности, изложенных в Правилах безопасности в угольных шахтах, эксплуатационной и ремонтной документации организаций-изготовителей оборудования и в технологической документации организации, с учетом конкретных условий производства.

Поэтому при разработке методических указаний (МУ) необходимо было учитывать несколько аспектов.

Во-первых, содержание инструкций должно соответствовать [2] и включать все регламентируемые законодательством разделы.

Во-вторых, инструкции не должны противоречить требованиям соответствующих межотраслевых и отраслевых правил по охране труда. Кроме того, обязательным условием при разработке инструкций является идентификация природных и техногенных опасностей.

Применение МУ при разработке инструкций по охране труда для работников подземной группы угольных шахт имеет целью обеспечить основные принципы подготовки исходных данных для разработки инструкций, идентификацию опасностей, единство в структуре и содержании этих локальных нормативных актов организаций, осуществляющих свою деятельность на угольных шахтах.

Инструкции по охране труда для работников подземной группы угольных шахт используются для:

- установления конкретных обязанностей работников организации по выполнению требований охраны труда, применительно к профессии, должности или виду выполняемых[ работ;
- составления программ проведения первичного и повторных инструктажей на рабочем месте.

В структурном плане методические рекомендации состоят из следующих разделов: основные термины и определения; подготовка исходных данных; разработка инструкции по охране труда .

*Подготовка исходных данных* является важным этапом в разработке инструкции по охране труда. От полноты сведений, собранных на этом этапе, зависит конечный результат всей работы, т.к. упомянутые из виду на этой стадии факторы производственной среды и трудового процесса, характерные для данной профессии (должности) не подвергаются дальнейшему рассмотрению и исчезают из поля зрения.

Основной целью на этапе подготовки исходных данных для составления инструкций по охране труда для работников угольных шахт является составление характеристики рабочего места. Эта характеристика составляется в произвольной форме и является основой для дальнейшей разработки инструкции по охране труда: идентификации опасностей, связанных с производством работ, использованием оборудования, приспособле-

ний, инструмента и нахождением в горных выработках шахты.

Характеристика рабочего места составляется на основании наименования профессии (должности) и Единого тарифно–квалификационного справочника работ и профессий рабочих (Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих) должна содержать следующие основные разделы:

- виды работ;
- оборудование;
- требования к квалификации;
- расположение рабочего места.

В разделе «Виды работ» приводится описание работ, которые должен уметь выполнять работник. В дополнение к тарифно-квалификационным характеристикам работодатель может разрабатывать и утверждать с учетом мнения выборного профсоюзного органа или иного представительного органа дополнительный перечень работ, соответствующих по сложности их исполнения тем, которые содержатся в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих соответствующих разрядов.

Следует учитывать, что рабочий более высокой квалификации помимо работ, перечисленных в его тарифно-квалификационной характеристике, должен уметь выполнять работы, предусмотренные тарифно-квалификационными характеристиками рабочих более низкой квалификации.

Кроме того, в данный раздел должны быть включены работы по приемке и сдаче смены, уборке рабочего места, приспособлений, инструментов, а также по содержанию их в надлежащем состоянии, ведению установленной технической документации.

В разделе «Оборудование» приводится полный перечень и состав производственного оборудования, используемого работником для выполнения работ согласно тарифно-квалификационных характеристик, а также для спуска и передвижения по горным выработкам шахты.

В перечень производственного оборудования включаются машины, механизмы, аппараты, сосуды, линии, агрегаты, транспортные и другие устройства, средства, приспособления и инструменты.

В разделе «Требования к квалификации» на основе тарифно-квалификационных характеристик определяются основные требования, предъявляемые к работнику в отношении специальных знаний, а также знаний положений, инструкций и других руководящих материалов, методов и средств, которые работник должен применять. Дополнительно к этим характеристикам в данный раздел включаются: правила по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; правила пользования средствами индивидуальной защиты; производственная сигнализация.

В разделе «Расположение рабочего места» на основании видов работ, перечня производственного оборудования и мест его расположения приводятся наименования горных выработок шахты, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой. Определяется тип рабочего места (постоянное, стационарное, нестационарное).

Основные задачи этапа идентификации опасностей – выявление и четкое описание всех источников опасности на данном рабочем месте и путей (сценариев) их реализации.

Идентификация опасностей на рабочих местах должна учитывать:

- ситуации, события, комбинации обстоятельств, которые потенциально могут приводить к травме и заболеванию работника;
- сведения о ранее имевших место травмах, заболеваниях или происшествиях;
- причины возникновения потенциальных заболеваний работника, связанных с выполняемой работой.

Процесс идентификации опасностей должен проводиться на основании разработанной характеристики рабочего места. На этом этапе организуется изучение нормативной документации, распространяющей свои требования на исследуемые виды работ, производственное оборудование, горные выработки шахты. Изучение нормативной документации должно охватывать рассмотрение:

- типовых инструкций по охране труда;
- межотраслевых и отраслевых правил по охране труда;
- требований безопасности, изложенных в Правилах безопасности в угольных шахтах, эксплуатационной и ремонтной документации организаций – изготовителей оборудования;
- требований безопасности, изложенных в технологической документации организации с учетом конкретных условий производства.

Подбор сведений о ранее имевших место травмах, заболеваниях и происшествиях производится на основе анализа производственного травматизма на предприятии и информации об авариях, несчастных случаях и происшествиях на других угольных шахтах.

Рассмотрение причин возникновения потенциальных заболеваний работника, связанных с выполняемой работой включает в себя составление перечня опасных и вредных производственных факторов, характерных для данного рабочего места и анализ профессиональной заболеваемости на предприятии и в отрасли в целом.

Результатом этапа идентификации опасностей является перечень нежелательных событий, с описанием источников опасности, факторов риска, условий возникновения и развития нежелательных событий.

При разработке инструкций по охране труда для работника на основании перечня нежелатель-

ных событий определяются меры по устранению или недопущению нежелательных событий. Эти меры должны содержать:

- перечень средств индивидуальной защиты, используемых при проведении указанных видов работ, эксплуатации производственного оборудования, приспособлений и инструментов, находящихся в горных выработках шахты;
- описание безопасных приемов выполнения работ по обслуживанию, ремонту и эксплуатации производственного оборудования, с учетом требований промышленной безопасности в угольной шахте;
- правила поведения при выполнении работ, а также при спуске и передвижении по горным выработкам шахты;
- правила поведения в аварийных ситуациях, способы оповещения об авариях (аварийная сигнализация), пути выхода из аварийного и угрожающих участков, а также обязанности работника на случай возникновения аварии.
- требования производственной санитарии.

После определения мер по устранению или недопущению нежелательных событий можно приступать к процессу формирования инструкции по охране труда.

Структура инструкций по охране труда должна быть единой и содержать следующие разделы (при необходимости в инструкцию можно включать и другие):

- 1) общие требования охраны труда.
- 2) требования охраны труда перед началом работы;
- 3) требования охраны труда во время работы;
- 4) требования охраны труда в аварийных ситуациях;
- 5) требования охраны труда по окончании работы.

В первом разделе необходимо отражать:

- указания о необходимости соблюдения правил внутреннего распорядка;
- требования по выполнению режимов труда и отдыха;
- перечень опасных и вредных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника в процессе работы;
- перечень спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, выдаваемых работникам в соответствии с установленными правилами и нормами;
- порядок уведомления администрации о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента;
- правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы.

В раздел «Требования охраны труда перед началом работы» нужно включать:

- порядок подготовки рабочего места, средств индивидуальной защиты;

- порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения и т.п.;

- порядок проверки исходных материалов;

- порядок приема и передачи смены в случае непрерывного технологического процесса и работы оборудования.

В разделе «Требования охраны труда во время работы» предусматриваются:

- способы и приемы безопасного выполнения работ, использования оборудования, транспортных средств, грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов;

- требования безопасного обращения с исходными материалами;

- указания по безопасному содержанию рабочего места;

- действия, направленные на предотвращения аварийных ситуаций;

- требования к использованию средств индивидуальной защиты работников.

В разделе «Требования охраны труда в аварийных ситуациях» излагаются:

- перечень основных возможных аварийных ситуаций и причины их вызывающие;

- действия работников при возникновении аварий и аварийных ситуаций;

- действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и других повреждениях здоровья.

В разделе «Требования охраны труда по окончании работ» нужно отразить:

- порядок отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры;

- порядок уборки отходов, полученных в ходе производственной деятельности;

- требования соблюдения личной гигиены;

- порядок извещения руководителя работ о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы.

В тексте инструкций по охране труда делается минимум ссылок на какие-либо нормативные правовые акты, кроме ссылок на правила, на основа-

нии которых они разработаны. В инструкциях не следует применять слова, подчеркивающие особое значение отдельных требований (например, «категорически», «особенно», «обязательно», «строго», «безусловно» и т.п.) - все требования инструкции выполняются работниками в равной степени.

Замена слов в тексте инструкции буквенным сокращением (аббревиатурой) может быть допущена при условии его предшествующей полной расшифровки.

Если безопасность выполнения работы обусловлена определенными нормами, то их указывают в инструкции (величина зазоров, расстояния и т.п.).

Работодатель обеспечивает разработку и утверждение инструкций по охране труда для работников с учетом изложенного в письменном виде мнения выборного профсоюзного или иного уполномоченного работниками органа. Коллективным договором, соглашением может быть предусмотрено принятие инструкций по охране труда по согласованию с представительным органом работников.

Для вводимых в действие новых и реконструированных производств допускается разработка временных инструкций по охране труда для работников.

Временные инструкции по охране труда для работников обеспечивают безопасное ведение технологических процессов (работ) и безопасную эксплуатацию оборудования. Они разрабатываются на срок до приемки указанных производств в эксплуатацию.

Проверку и пересмотр инструкций по охране труда для работников организует работодатель. Пересмотр инструкций должен производиться не реже одного раза в 5 лет.

В методических указаниях также предусмотрен порядок досрочного пересмотра, продления срока действия, местонахождения инструкций по охране труда.

Разработанные методические указания позволяют существенно упростить работы по созданию инструкций по охране труда на предприятиях угольной промышленности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российская энциклопедия по охране труда. – Москва, НЦ ЭНАС, 2004. С. 208.
2. Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда. Утверждены Минтрудом России 06.04.2001 г.

Авторы статьи:

Фомин

Анатолий Иосифович

- канд.техн.наук, доц. каф. аэробиологии, охраны труда и природы, зав.отделом социально-экономической защиты трудающихся Федерации профсоюзных организаций Кузбасса

Макаров

Андрей Евгеньевич

- младший научный сотрудник  
ФГУП НЦ ВостНИИ