

Таблица 3 – б) по ангидриду сернистому (ПДК = 10 мг/м<sup>3</sup>)

Оршанская ТЭЦ		Бел ГРЭС	
Место замера	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Место замера	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>
1. Центральный щит управления	0,9	1. Тепловой щит управления	1,05
2. Мазутный, газовый и питательный узлы котла	1,4	2. Площадка обслуживания форсунок котла	1,21
3. Нулевая отметка	0,7	3. Нулевая отметка	0,65
4. Отметка обслуживания барабана котла	1,8	4. Площадка у барабана котла	1,5
		5. Дымососная площадка	1,7

Таблица 4 – в) по оксиду углерода (ПДК = 20 мг/м<sup>3</sup>)

Оршанская ТЭЦ		Бел ГРЭС	
Место замера	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Место замера	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>
1. Центральный щит управления	10,0	1. Тепловой щит управления	10,7
2. Мазутный, газовый и питательный узлы котла	15,8	2. Площадка обслуживания форсунок котла	13,9
3. Нулевая отметка	8,6	3. Нулевая отметка	6,8
4. Отметка обслуживания барабана котла	21,2	4. Площадка у барабана котла	16,9
		5. Дымососная площадка	24,5

Анализ состояния воздушной среды в зонах обслуживания показывает, что работа машиниста котлов выполняется во вредных условиях при постоянном присутствии в воздухе рабочей зоны оксидов азота, углерода, сернистого ангидрида, причем цифры, определяющие содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, близки между собой.

УДК 331.45

### Идентификация опасностей. Оценка профессиональных рисков

Студенты гр. 107310 Таугер В.М., Кравченко В.В.

Научный руководитель Яганова А.А.

Белорусский национальный технический университет

г. Минск

Вредные и опасные факторы производственной среды и трудового процесса весьма многообразны и классифицируются по различным критериям. По природе влияния на здоровье человека они подразделяются на физические, химические, биологические, психофизиологические.

Определенную ориентацию в выявлении вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса дает содержащийся в акте о несчастном случае на производстве (форма Н-1) Классификатор видов происшествий и причин, приведших к несчастным случаям на производстве.

Опасности и связанные с ними риски при выполнении работы обуславливают:

- производственное оборудование;
- материалы и вещества, используемые в производственном процессе;
- технологические особенности производственных процессов;

- состояние производственной среды;
- ненадежные средства защиты работника;
- снижение уровня безопасности средств производства вследствие их износа в процессе эксплуатации.

Опасности на производстве и связанные с ними риски обуславливают также «человеческие» (личностные) факторы: уровень исполнительности работника, степень соблюдения им правил и норм безопасности труда, правил технической эксплуатации производственного оборудования, регламентов технологических процессов и т.п.

Как опасности и связанные с ними риски следует рассматривать:

- не выполняющиеся работниками требования охраны труда;
- опасности, вызвавшие микротравмы;
- «мелкие» нарушения технологии производства работ, поломки и простои оборудования из-за неисправностей, т.е. любые опасные ситуации, которые могли привести к травме или другим нежелательным последствиям, например, игнорирование средств защиты, работа в обход устройств безопасности, чистка, смазка машины во время работы, перегрузка оборудования, курение в пожарных местах и др.

Опасности и риски также обуславливают не только деятельность самой организации, но и так называемые «привнесенные» опасности и риски. Это, прежде всего, опасности и риски, связанные с деятельностью подрядной организации, продукцией и услугами, поставляемыми другими организациями.

Идентификация опасностей и оценка связанных с ними рисков является основой национальных стандартов и является отправной точкой для планирования и осуществления всех видов деятельности, связанных с обеспечением безопасности и гигиены труда на производстве.

Согласно СТБ 18001-2009 «Система управления охраной труда. Требования» профессиональный риск – вероятность повреждения здоровья или утраты трудоспособности либо смерти работающего в результате воздействия вредных и/или опасных производственных факторов. Профессиональный риск или иной риск, связанный с осуществлением трудовой деятельности, оценивается на основании производственной идентификации опасностей.

В свою очередь, под опасностью подразумевается источник потенциального вреда или ситуация с потенциальной возможностью нанесения вреда. Опасность снизить нельзя. Например, никакими мерами нельзя изменить природу радиоактивного или иного вреда для здоровья излучения, вредоносные свойства электрического тока, токсичных либо канцерогенных химических веществ. Работника можно защитить от опасности принятием соответствующих мер, т.е. снизить риск повреждения здоровья от проявления рассматриваемой опасности.

Идентификация опасностей и оценка рисков являются профилактическими мероприятиями и предшествуют введению новых видов деятельности либо изменению порядка проведения работ. Выявление опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса осуществляется с целью выявления тех из них, которые в условиях данного конкретного рабочего места влияют на условия и безопасность труда и при определенных условиях могут стать причиной повреждения здоровья работника.

Риск – опасность, имеющая количественную характеристику. По ней можно определить значимость этой опасности с точки зрения возможного нанесения ущерба, повреждения здоровья и т.д.

Оценка риска производится по разработанной Методике оценки рисков. Результаты оценки рисков заносятся в Реестр опасностей и рисков на рабочем месте. Составляются также реестры опасностей и рисков по подразделению и реестры предельных рисков в структурных подразделениях и организации с последующей разработкой мероприятий по управлению рисками, их выполнением в установленном порядке.

Организация должна документально оформлять и обновлять результаты идентификации опасностей, оценки рисков и установленных мер управления.

Управление риском означает действия, осуществляемые для выполнения решений в рамках воздействия на риск, которые включают: оценку риска: снижение риска. Управление риском так же может включать мониторинг осуществления мер по снижению риска, переоценивание риска, действия, направленные на обеспечение соответствия риска принятым решениям.

Для снижения риска повреждения здоровья применяются предупредительные и защитные меры.

Предупреждающие меры снижают наступления нежелательного события, но не могут повлиять на тяжесть последствий.

Защитные меры снижают тяжесть последствий нежелательного события, не влияя на вероятность его наступления.

Комплексное использование как предупреждающих, так и защитных мер способствует снижению вероятности и тяжести последствий нежелательного события и поэтому является наиболее эффективным.

УДК 614.84(075.8)

## **К вопросу противопожарной защиты Национальной библиотеки Республики Беларусь**

Студентка гр. 111118 Семенова Е.И.  
Научный руководитель Ушакова И.Н.  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Процесс противопожарной защиты – это сложный многоступенчатый процесс взаимодействия не только сил МЧС и технических средств противопожарной защиты (ТС ППЗ) с дежурным, оперативным персоналом объекта, но и с инженерными системами жизнеобеспечения объекта, от состояния которых зависит эффективность применения средств пожарной автоматики при ликвидации чрезвычайных ситуаций. Библиотека является уникальным объектом. Для уникального объекта был сформирован набор оригинальных тактико-технических требований, значительно превосходящий общепринятый набор требований пожарных и строительных норм.

Разработаны специализированные шкафы автоматики для уменьшения количества пожарных приборов, снижения ожидаемых затрат и реализации объектно-ориентированных алгоритмов взаимодействия ТС ППЗ.

Для противопожарной защиты применяется универсальный пульт дистанционного управления и специальный информационный щит. На единственном в своем роде мнемотабло, размером 1200 x 4000 применено около 1600 световых индикаторов, которые запрограммированы на индикацию состояний и режимов работы установок, приборов, согласно требованиям норм пожарной безопасности.

Эвакуация людей, попавших в коридорную развилку, запланирована через предусмотренные объемно-планировочные решения: незадымляемые лестничные клетки, сообщающиеся с воздушной зоной в стволе здания. Здесь можно подождать усмирения огненной стихии и запуска системы дымоудаления, экстренной помощи или продолжить самостоятельную эвакуацию.

Попасть в эти лестничные клетки с этажа хранилища можно через тамбур, двери в которых оборудованы устройства для самооткрывания. Они имеют уплотнения в притворах. Дым не может проникнуть в лестничные клетки. Вдобавок к тому, что клетки выходят непосредственно на улицу, они оснащены системой принудительного подпора воздуха. Дополнительно к наружным клеткам запроектирована и незадымляемая лестница в ядре кристалла,