

*И.С. Фогилев, А.Д. Ищенко, А.И. Соковнин, М.А. Шурыгин*  
(Академия ГПС МЧС России; e-mail: galich\_ivan@mail.ru)

## **ЗАЩИТА ОПЕРАТИВНОГО ПЕРСОНАЛА ЭНЕРГОПРЕДПРИЯТИЙ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЙ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА**

*Анализируются проблемы защиты оперативного персонала энергопредприятий в условиях воздействия опасных факторов пожара. Разработан специальный комплект средств защиты, проведено комплексное испытание.*

*Ключевые слова: специальный комплект средств защиты.*

### ***I.S. Fogilev, A.D. Ishchenko, A.I. Sokovnin, M.A. Shurigin*** **PROTECTION OF PERSONAL POWER LINE UNDER INFLUENCE OF FIRE HAZARD**

*Analysis of protection of operational personnel of power enterprises under the impact of fire hazards. A special set of tools was developed, a comprehensive test was carried out.*

*Key words: a special set of remedies.*

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 29 июля 2016 г.

Минимизации последствий пожара на объектах энергетики возможно добиться своевременностью тушения пожара.

Первыми, обнаружившими пожар, как правило, будут должностные лица из числа оперативного персонала объекта. Круглосуточный, сменный режим их работы в составе оперативных бригад обеспечивает контроль и управление технологическим процессом по выработке электрической энергии даже в условиях загазованной и (или) непригодной для дыхания среды.

От их четких и слаженных действий до прибытия пожарных подразделений напрямую зависит степень развития пожара. В этой связи оперативный персонал необходимо обеспечить полным перечнем средств защиты от воздействия опасных факторов для работы в условиях пожара.

Для оснащения персонала комплексом средств защиты от опасных факторов пожара необходимо детально изучить:

- характер и специфику их работы;
- порядок действий в случаях возникновения пожаров и чрезвычайных ситуаций (аварий);
- взаимодействие с подразделениями противопожарной службы по охране энергопредприятия.

Обеспечение персонала энергообъекта необходимыми средствами защиты и техническими средствами для работы в условиях пожара позволит не допустить травмирования и гибели людей, а также предотвратить развитие пожара.

Вопросы комплексной защиты персонала энергопредприятия при работе в условиях пожара не изучены.

Современное состояние средств защиты не в полной мере обеспечивает безопасность оперативного персонала при работе в нештатных ситуациях (пожар, авария) на действующих энергообъектах.

Рассмотрим основные задачи, выполняемые оперативным персоналом энергопредприятия при пожаре (рис. 1).



**Рис. 1.** Задачи оперативного персонала энергопредприятия при пожаре

Выполнение поставленных задач персоналом напрямую связано с технологическими переключениями и отключениями оборудования. В то же время в технологическом процессе по выработке электрической энергии в большом объеме находятся горючие газы, горючие и легковоспламеняющиеся жидкости, горение которых сопровождается выделением огромного количества токсичных продуктов. Кроме этого существует риск поражения персонала электрическим током.

Положительные примеры использования средств защиты человека от воздействия опасных факторов пожара специальными пожарными и аварийно-спасательными подразделениями служб спасения подтолкнули к разработке специального комплекта средств защиты оперативного персонала в условиях пожара.



Вес необходимых средств защиты и технических средств для работы в условиях пожара составляет 36 кг. Проведенные исследования доказали невозможность транспортировки данного оборудования вручную, без использования специального устройства (технологическое оборудование расположено на различных высотах, а протяжённость цехов, составляет более 200 м).

Для удобства и быстроты доставки специального комплекта средств защиты и технического оборудования применяется промышленный кейс на колесах, имеющий выдвижную рукоять для транспортировки (рис. 3)



**Рис. 3.** Промышленный кейс на колёсах

Применение специального комплекта средств защиты с использованием промышленного кейса на колесах позволит:

- разместить все необходимые для работы в условиях НДС средства, применение которых определит должностное лицо из числа оперативного персонала, с учётом складывающейся обстановки на месте пожара (аварии);
- наряду с удобством хранения осуществлять транспортировку средств защиты к необходимому месту проведения работ как по горизонтальной поверхности, так и по лестничным маршам;
- обеспечить защиту от несанкционированного доступа к средствам защиты оперативного персонала.

Многосменная круглосуточная работа оперативно-ремонтного персонала энергопредприятия в составе оперативных бригад сопряжена с повышенной температурой окружающей среды, большими площадями рабочих залов, труднодоступностью технологического оборудования, расположенного на разных высотах. В то же время возраст должностных лиц различен, он может превышать 60 лет. Учитывая вышесказанное, необходимо упростить пользование комплекта, а также предусмотреть удобство его эксплуатации и технического обслуживания.

В результате проведённых экспериментов по доставке средств защиты человека от опасных факторов пожара и технических средств для работы в условиях пожара к месту вызова выявлено следующее:

- доставка комплекта, размещенного в промышленном кейсе на колёсах, уменьшает время реагирования должностных лиц из числа оперативного персонала энергопредприятий к месту пожара;
- вес необходимых средств защиты, средств спасения и оказания медицинской помощи, а также другого необходимого технического оборудования составляет 36 кг, участники экспериментов при переносе данных средств без применения промышленного кейса на колесах не смогли взять с собой весь перечень оборудования;
- анализ экспериментальных данных показывает, что наиболее важным фактором, влияющим на реагирование должностных лиц к месту вызова и работы в данных условиях явился уровень подготовки персонала. Уровень подготовки участников № 1, 2 (сотрудники Академии ГПС МЧС России) оказался более высоким, чем у должностных лиц из числа оперативного персонала ТЭЦ-27. Возрастные критерии и антропометрические данные показали менее видимые результаты;
- участники эксперимента отмечают удобство хранения и доставки оборудования с использованием промышленного кейса на колесах от места дислокации к месту пожара.
- проведенные исследования показывают целесообразность применения специального комплекта средств защиты оперативного персонала на ТЭЦ.

### **Заключение**

В статье анализируется вопрос использования персоналом энергопредприятий специального комплекта средств защиты. В результате проведённых исследований выявлено, что он позволит минимизировать время доставки необходимых средств защиты к месту возникновения пожара (аварии), при этом существует возможность ликвидировать пожар на ранних стадиях его развития. Применение комплекта снизит вероятность травмирования должностных лиц при работе в загазованной и (или) непригодной для дыхания среде в условиях воздействия опасных факторов пожара.

### **Литература**

1. *Руководство* по эксплуатации дыхательного аппарата АП "Омега-С", 9В2.930.399РЭ, КАМПО.
2. *Харевский В.А., Богданов А.Е., Ищенко А.Д., Фогилев И.С.* Разработка комплекса средств защиты оперативного персонала атомных электростанций при пожаре // Пожары и чрезвычайные ситуации, предотвращение, ликвидация. № 4. 2015. С. 13-18.
3. *Ищенко А.Д., Фогилев И.С.* Обеспечение действий оперативного персонала атомных электростанций в условиях непригодной для дыхания среды при пожарах // Технологии техносферной безопасности. Вып. 2 (60). 2010. <http://ipb.mos.ru/ttb/2010-2>.