

Д.С. Кормщиков

Пермский государственный технический университет

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ «ЭЛЕКТРОННЫЙ ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ»

В ходе работы была написана программа «Электронный план ликвидации аварии», которая имеет множество преимуществ перед обычным планом ликвидации аварии. В этой программе была создана схема рудника БКПРУ-4 (ОАО «Уралкалий») и оперативная часть плана. Сейчас эта программа внедряется на рудниках ОАО «Уралкалий».

В настоящее время на множестве рудников до сих пор пользуются обычным планом ликвидации аварии, при пополнении которого нужно выполнять множество трудоемких чертежных и рукописных операций. Также при задействовании такого плана ликвидации аварии возникают проблемы, связанные с поиском нужной позиции и сценария. Поэтому была разработана программа «Электронный план ликвидации аварий», при использовании которой не возникает этих проблем. Эта программа предназначена для построения схем планов ликвидации аварии, удобной навигации по ним и хранения оперативной части.

Для работы с программой предусмотрено два режима: режим редактирования и просмотра.

В режиме редактирования (рис. 1) основное окно приложения состоит из главного меню, панели инструментов с условными знаками, панели с отображением структуры слоев и уровней и рабочей области программы. Рабочая область программы представляет собой свободное поле, предназначенное для создания схемы плана ликвидации аварии при помощи панели инструментов. Также в этом режиме редактируется оперативная часть плана ликвидации аварии. Имеется возможность ограничения доступа к режиму редактирования.

В режиме просмотра (рис. 2) недоступны функции редактирования схемы. Этот режим предназначен для диспетчера шахты.

Для отображения схемы предусмотрено три варианта (одинаковых для режимов редактирования и просмотра):

- 1) позиция (при этом ветви окрашиваются в цвет позиций, к которым они привязаны);
- 2) слой (при этом отображаются контуры ветвей в соответствии с цветом ассоциированного слоя);
- 3) слой и позиция (при этом отображаются контуры и заливка ветвей в соответствии с цветами ассоциированного слоя и позиции).

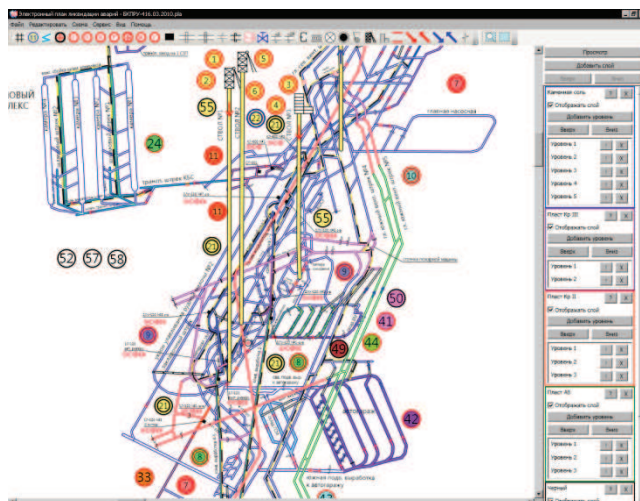


Рис. 1. Режим редактирования

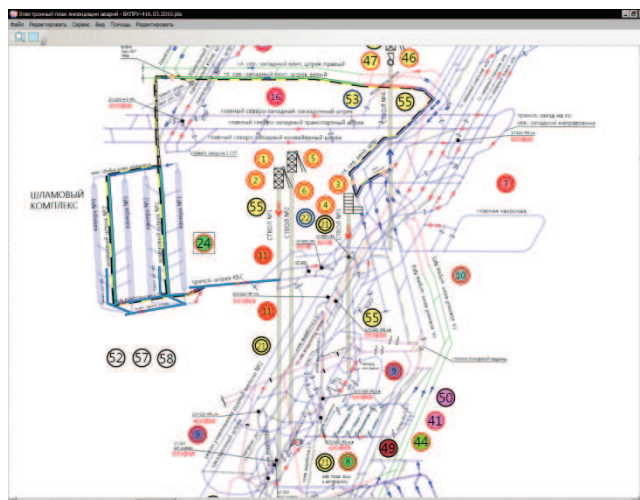


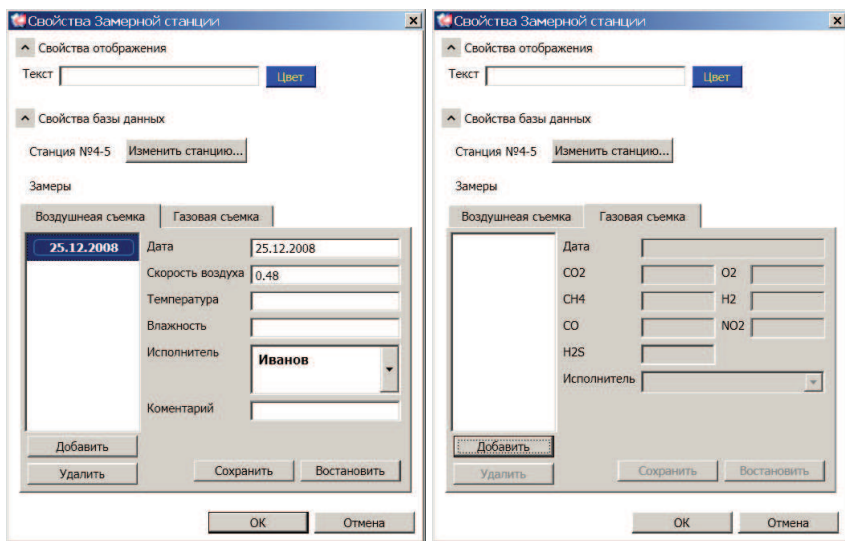
Рис. 2. Режим просмотра

Кроме того, имеется возможность выбрать, отображать или нет позиции, замерные станции и надписи.

Данное приложение имеет доступ к базе данных вентиляционного журнала. В окне настройки свойств замерной станции можно привязать добавленный условный знак к конкретной замерной станции из базы данных и таким образом получить доступ к чтению и редактированию записей воздушной и газовой съемки по соответствующей станции.

Во вкладке «Воздушная съемка» (рис. 3, а) описаны параметры съемки, фамилия исполнителя, дата, можно добавить комментарии.

Во вкладке «Газовая съемка» (рис. 3, б) все аналогично.



a

b

Рис. 3. Окно «Свойства замерной станции»: *a* – вкладка «Воздушная съемка»; *b* – вкладка «Газовая съемка»

С позицией можно ассоциировать определенный набор ветвей. В режиме просмотра при выделении некоторой позиции все ветви, не относящиеся к данной позиции, становятся бледными и прозрачными, т.е. при выделении позиции остаются только выработки, относящиеся к ней, и запасные выходы.

При нажатии на позицию правой клавишей мыши появится окно со списком всех сценариев этой позиции.

Имеется возможность просмотра списка всех позиций (рис. 4). При нажатии на кнопку «Перейти» возле сценария переходим к изображению этого сценария на схеме, а при двойном клике левой кнопкой на сценарий откроется оперативная часть.

Электронный план ликвидации аварии имеет ряд преимуществ:

- оперативность действий диспетчера при задействовании плана ликвидации аварии;
- удобство редактирования схемы и оперативной части плана ликвидации аварии;
- связь с вентиляционным журналом.



Рис. 4. Окно «Список позиций»

В данный момент ведется разработка дополнительного программного обеспечения с добавлением в эту программу возможности расчета газораспределения и теплораспределения при помощи связи с модулем «Аэросеть», а также системы позиционирования, которая будет отслеживать местоположение рабочих посредством установленных в шахте датчиков.

Подтверждением востребованности этой программы является внедрение и активное использование ее на рудниках ОАО «Уралкалий».

Получено 27.04.2010