

АРМ «Производственный контроль» — инструмент для автоматизации деятельности служб производственного контроля



А.А. Агапов,
канд. техн. наук, директор по
информационным технологиям



С.Я. Бородовский,
зав. отделом



С.В. Прокудин,
вед. программист



И.О. Хлобыстова,
зав. сектором

ЗАО НТЦ ПБ

Рассмотрены функциональные возможности автоматизированного рабочего места «Производственный контроль» — программного продукта, разработанного в целях решения проблемы автоматизации сбора и систематизации информации, получаемой в процессе осуществления производственного контроля на предприятии, эксплуатирующем опасные производственные объекты.

The Article reviews the functional capabilities of AWS «Industrial Control» — software product developed with the aim of solving the problem of automated gathering and systematization of the information received in the process of industrial control implementation at the enterprise operating hazardous production facilities.

Ключевые слова: производственный контроль, информационные технологии, автоматизация сбора и учета информации, автоматизированное рабочее место.

В целях безопасного функционирования опасного производственного объекта (ОПО), предупреждения аварий и несчастных случаев и обеспечения готовности эксплуатирующих организаций к локализации и ликвидации последствий этих аварий статьей 11 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [1] для всех без исключения предприятий, эксплуатирующих ОПО, установлена обязанность по организации и осуществлению производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок организации и осуществления производственного контроля изложен в правилах [2]. Согласно пп. 14 и 15 правил [2] организации, эксплуатирующей ОПО, предписывается учитывать и представлять в территориальные органы Ростехнадзора информацию, характеризующую состояние промышленной безопасности и производственного контроля на предприятии, в том числе сведения о количестве ОПО с описанием основных

потенциальных источников опасности и возможных последствий аварий, а также данные о состоянии оборудования и пр.

Даже на небольшом промышленном предприятии, не говоря о вертикальной интегрированной компании, централизованный сбор и систематизация данной информации на бумажных носителях или с помощью средств пакета MS Office представляет весьма трудоемкий и подчас малоэффективный процесс, содержащий риск потери либо искажения ценной информации. Кроме того, собранная таким способом информация тяжело поддается анализу, что в итоге может привести к снижению качества производственного контроля на предприятии.

Решить задачу повышения эффективности производственного контроля невозможно без применения информационных технологий. Вопросы разработки программного обеспечения, способного решить упомянутую проблему, занимались специалисты ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности». Итогом

работы стало создание автоматизированного рабочего места «Производственный контроль» (АРМ ПК). Данное программное средство — универсальный инструмент, располагающий обширным набором функций для решения задач сбора и учета информации о промышленной безопасности, а также планирования и организации производственного контроля. АРМ ПК позволяет освободить квалифицированный персонал от выполнения рутинных функций и создать предпосылки для повышения эффективности деятельности службы производственного контроля (СПК) организации [3].

В основе программы лежит база данных, в которой аккумулируется вся информация, касающаяся деятельности СПК. Всю учитываемую в программе информацию формально можно разбить на следующие взаимосвязанные блоки:

блок информации об ОПО;

блок информации о персонале;

блок информации об авариях, случаях производственного травматизма и инцидентах на объектах;

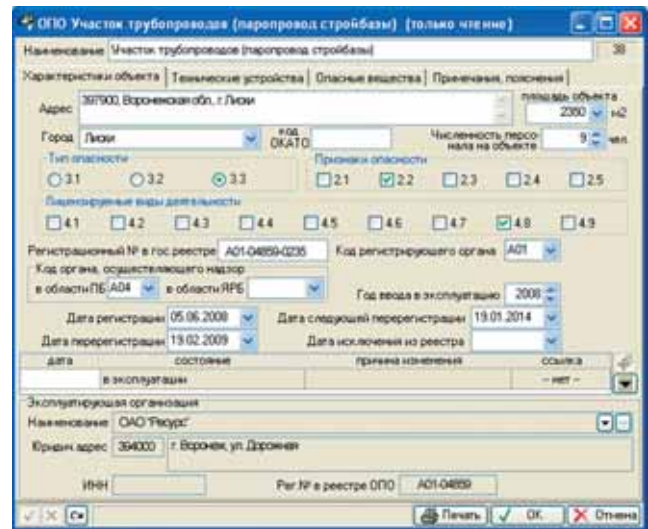
блок информации о проведенных проверках ОПО работниками Ростехнадзора и внутренним контролем.

В блок учета ОПО заносится информация о предприятии и его филиалах, об эксплуатируемых ими ОПО (рис. 1) и технических устройствах в их составе: паспортные данные, эксплуатационные характеристики, обращающиеся опасные вещества, результаты диагностирования, история ремонтов и неполадок и др. (рис. 2). В программе предусмотрена возможность для каждого технического устройства ввести дочернее по отношению к нему техническое устройство. Список технических устройств, входящих в состав ОПО, составлен в иерархическом порядке, отражающем технологическую соподчиненность устройств. Для каждого устройства, независимо от его положения в иерархии, можно ввести информацию об имеющихся сертификатах, обследованиях и поверочных испытаниях, а также данные об опасных веществах, которые образуются, транспортируются или используются в описываемом технологическом блоке ОПО.

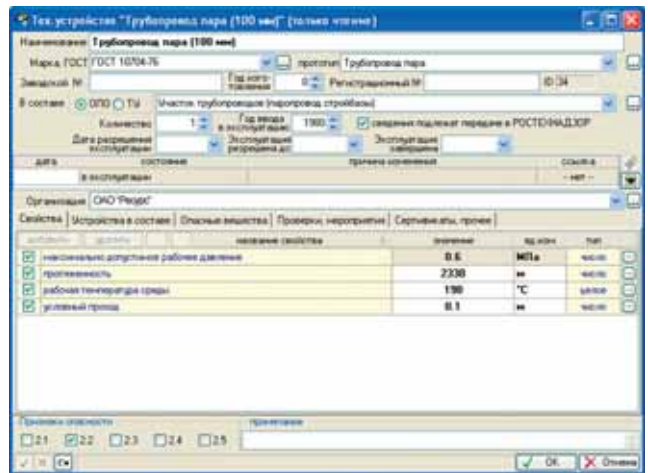
Программа предоставляет возможность максимально гибко описать ОПО и входящие в его состав технические устройства, используя настраиваемый пользователем набор характеристик (свойств) технических устройств из пополняемого справочника.

Для лучшей систематизации и облегчения работы по вводу массива информации о технических устройствах в программе предусмотрен справочник типовых технических устройств, который открыт для редактирования и может быть дополнен данными об устройствах, используемых в организации, но отсутствующих в справочнике (рис. 3).

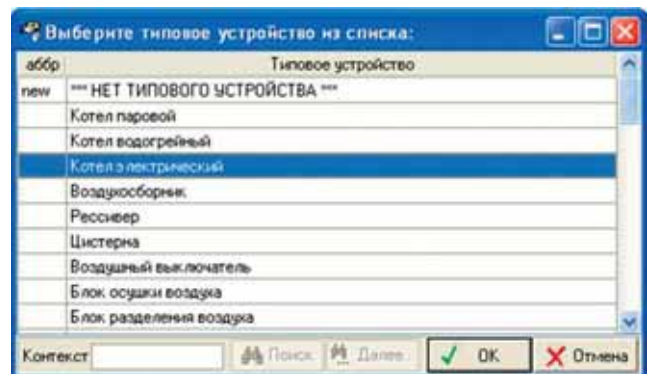
Кроме информации об ОПО, технических устройствах, структуре организации и ее филиалах, в программе реализована возможность учета информации о заключениях экспертиз промыш-



▲ Рис. 1. Карточка опасного производственного объекта



▲ Рис. 2. Карточка технического устройства



▲ Рис. 3. Фрагмент справочника типовых устройств

ленной безопасности, разрешениях, сертификатах, лицензиях, договорах страхования. Обработка данных об экспертизе промышленной безопасности допускает помимо учета регистрационных данных возможность ввода и хранения в базе данных собственно текста заключения экспертизы.

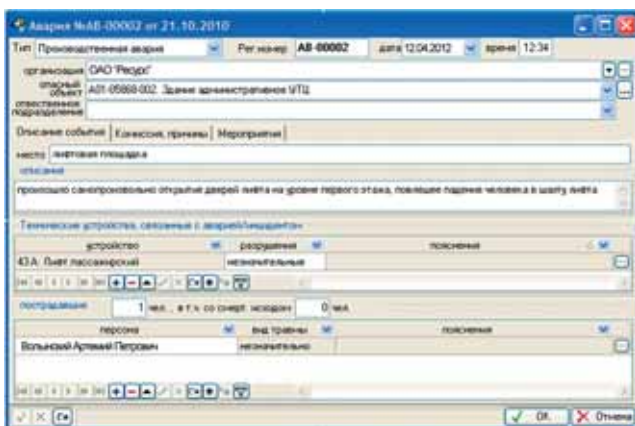
Информация о лицах, связанных с эксплуатацией и иными стадиями жизненного цикла оборудования, аккумулируется в блоке учета персонала. Помимо фамилии, имени, отчества, места рабо-

ты персоны с указанием занимаемой должности и принадлежности к тому или иному структурному подразделению организации, программа позволяет вести учет сведений по выданным удостоверениям об аттестации (с указанием срока действия и областей аттестации), пройденному обучению, видам ответственности, с привязкой к ОПО и техническим устройствам, за которые отвечает персона (рис. 4).



▲ Рис. 4. Пример экранной формы карточки персоны

Сведения об авариях, случаях производственного травматизма и инцидентах на объектах хранятся в одноименном блоке и содержат следующую информацию: дата и время события; его произвольное описание (что произошло); организация и опасный объект, где имело место негативное событие; сведения о пострадавших; состав комиссии по расследованию причин аварии; выявленные причины; выработанные мероприятия, направленные на устранение причин и последствий аварии (рис. 5).



▲ Рис. 5. Окно «Инцидент на ОПО»

К каждому мероприятию можно привязать список персон, ответственных за его выполнение, а также проконтролировать ход выполнения. Для всех мероприятий предусмотрен ввод: даты начала проведения; содержания; срока выполнения; отметки о выполнении; фактического срока выполнения или причины невыполнения.

Помимо учета мероприятий, направленных на устранение причин и последствий аварии, в программе реализован учет проведенных проверок ОПО работниками Ростехнадзора и внутренним контролем. Программа позволяет пользователю вводить данные о проведенных проверках (информация о проверяющей организации, лицах, проводивших проверку; список проверяемых объектов), а также проводить контроль по результатам проверок (выявленные нарушения, с указанием пунктов нормативных документов, требования которых были нарушены; меры и сроки по их устранению, указанные в предписании; лица, ответственные за устранение нарушения).

Программа АРМ ПК позволяет вводить сведения о планах, графиках и мероприятиях по обеспечению промышленной безопасности; о подразделениях (организациях), ответственных за их исполнение; учитывать результаты выполнения мероприятий (исполнение, перенос, невыполнение). Встроенные средства сортировки, группировки и поиска учитываемой информации дают возможность вывести необходимые данные в виде стандартных табличных отчетов и справок формата MS Word или MS Excel, а также представить в виде аналитических графиков и диаграмм.

Следует отметить, что в большинстве случаев при реализации какого-либо вида учета АРМ ПК позволяет сохранить в базе данных в электронном виде документ, который лежит в основе учитываемого события, а также сопутствующие материалы (приказы; поручения; акты расследования аварий; материалы, связанные с получением лицензии и др.) При необходимости соответствующие материалы могут быть выгружены из базы данных.

АРМ ПК поддерживает одновременную работу с базой данных произвольного числа пользователей с возможностью разделения прав доступа к ней со следующими полномочиями:

- просмотр данных;
- ввод и корректировка данных;
- администрирование прав доступа к базе данных.

Ознакомиться с полнофункциональной версией программы «АРМ «Производственный контроль» можно на официальном сайте группы компаний «Промышленная безопасность» <http://safety.ru/software/armpc>.

Список литературы

1. *Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»* // Рос. газ. — № 145. — 1997. — 30 июля.
2. *Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте* // Собр. законодательства Рос. Федерации. — 2005. — № 7. — Ст. 560.
3. *Аганов А.А., Бородовский С.Я., Прокудин С.В.* Программное средство «АРМ «Производственный контроль» // Безопасность труда в промышленности. — 2010. — № 4. — С. 25–27.

manager@safety.ru