

Д. Батбаатар  
СЦЕНАРИИ РЕШЕНИЯ ДИАЛОГОВЫХ ЗАДАЧ  
В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ  
ПОЖАРНОЙ ОХРАНОЙ

В автоматизированной системе управления пожарной охраной (ПО) значительная часть функциональных задач решается в диалоговом режиме в рамках специально разработанной диалоговой системы (ДС). Взаимодействие диалоговой системы с оператором предполагает:

- непосредственное общение со средствами ввода и отображения информации;
- взаимодействие на функциональном уровне.

Программное обеспечение ДС непосредственного взаимодействия должно обеспечить:

- визуализацию информации;
- диалог с оператором.

Взаимодействие на функциональном уровне определяется конкретным видом деятельности подразделения по обеспечению пожарной безопасности. Оператор при этом должен иметь возможность:

- задавать необходимые режимы работы автоматизированной системы управления ПО;
- проводить работы по обеспечению пожарной безопасности;
- составлять краткосрочный план работ с использованием циклограмм и процедур при выполнении задач, связанных с ликвидацией пожаров и последствий ЧС.
- Программное обеспечение ДС должно обеспечить визуализацию в двух видах:
- синоптический дисплей;
- сценарий управления.

Синоптический дисплей представляет собой специальное окно, используемое для представления данных при наблюдении за системой управления и разрабатываемое для классификации данных об объекте управления на основе какого-либо логического принципа. Оператор должен проводить операции и взаимодействовать с системой управления тремя различными способами:

1. "Прямое управление", при котором оператор непосредственно воздействует на систему управления.
2. Выполнение заранее запрограммированных процедур в пошаговом и автоматическом режимах с заданием исходных данных.
3. Выполнение конкретного плана работ. Оператор при этом либо осуществляет контроль за выполнением сценариев, либо вмешивается в последовательность реализации плана выполнения работ по обеспечению пожарной безопасности.

Таким образом, ДС – совокупность технических, программных и информационных средств, обеспечивающих заданному кругу пользователей возможность решения необходимого множества задач в интерактивном режиме взаимодействия в соответствии со сценарием диалога. При этом под диалогом понимается процесс двустороннего обмена информацией пользователя, при котором программное средство обеспечивает формулировку пользователем запросов в реальном масштабе времени и получение ответов за время, адекватное сложности выполняемых запросов.

Формально ДС может быть определена в виде пятерки:  $S = \{П, С, Р, I, T\}$ , где  $П = \{П_k, k = \overline{1, K}\}$  - множество пользователей ДС. Каждый пользователь характеризуется множеством  $F_k = \{f_{hk}, h = \overline{1, H_k}\}$  решаемых им задач.  $С$  - сценарий ДС, представляющий собой формализованную схему решения задач пользователей ДС;  $Р = P_s \cup P_p$  - системное и прикладное программное обеспечение ДС;  $I = \bigcup_{k=1}^K I_k$  - база данных ДС, используемая для решения всех задач пользователей;  $T = \{t_l, l = \overline{1, L}\}$  -

совокупность технических средств ДС. Процесс решения задачи заключается в последовательном выполнении конечного числа отдельных шагов диалога пользователя с ДС.

При создании диалоговых систем необходимо учитывать широкий круг параметров, в том числе психофизические характеристики пользователей, разнообразие и взаимосвязь решаемых ими задач, используемых при их решении данных, неравномерность, слабую предсказуемость и т.д. Разработка ДС представляет собой комплексную проблему, включающую анализ и типизацию информационных требований пользователей, формирование типовой модели диалога для заданного множества пользователей, информационные запросы которых принадлежат одной предметной области, синтез информационного и прикладного модульного программного обеспечения ДС, оптимального по заданным критериям эффективности.