

# ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ЯОК ПО НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ «ТЕХЭКСПЕРТ»

*Н. О. Швед, А. А. Орешин*

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», г. Саров Нижегородской обл.

## Основание создания ИСС ЯОК

Целью создания интегрированной информационно-справочной системы Ядерного Оружейного Комплекса (ЯОК) по нормативной документации на базе информационно-справочной системы «Техэксперт» (ИСС ЯОК) является создание единого фонда внешних и внутренних нормативных документов, необходимых в работе сотрудникам предприятий ЯОК с возможностью сквозного поиска и гипертекстовых связей.

Реализация данной системы позволит пользователям получать необходимые документы через «одно окно» с гарантией их актуальности и достоверности.

## Архитектура ИСС ЯОК

### Характеристика объектов базы данных нормативных документов

Объектами базы данных являются нормативные документы (НД), имеющиеся в фонде НКБС и предприятия, а также прочие НД в номенклатуре, определяемой заказчиком:

– нормативно-техническая документация – ГОСТ, СНИП, СанПиН, ВСН, РД, РДС, СП, ГЭСН, СТО и др., устанавливающие комплексы норм, правил, требований для определенных областей экономики.

– нормативно-правовые акты различных органов государственной власти Российской Федерации.

– технологическая и справочная информация (типовые технологические карты, типовые проекты производства работ и материалы для разработки собственных проектов, формы строительной документации, словари определений, практику разрешения споров и многое другое).

– отраслевые стандарты (ОСТ, ПР, Р, РТМ, РД, НМО, НД, СТО).

Каждый документ может содержать либо чисто текстовую информацию, либо комбинацию текстовой, табличной и графической информации.

Принципиальной особенностью фонда НД является необходимость оперативного ведения (актуализации) хранимых документов – в НД вносятся изменения, НД могут быть аннулированы по окончании или в течение установленного срока действия, либо заменены вновь разработанными документами.

### Возможности системы

Основные возможности системы:

- предоставление доступа к нормативно-технической и нормативно-правовой информации;
- предоставление средств поиска нормативно-технической и нормативно-правовой информации в пределах базы данных системы.

### Методы организации поиска

Поиск в предварительно подготовленном массиве нормативных документов по ключевым словам в тексте документа, значениям атрибутов документа и их комбинации.

Поиск по тексту – отбор документов, в тексте которых встретились заданные ключевые слова или их сочетания.

Поиск по атрибутам – отбор документов, атрибуты которых удовлетворяют условиям поискового запроса. Основное средство поиска документов в базе данных – карточка атрибутов. Она представляет собой таблицу с некоторым количеством поисковых полей. Для каждого поискового поля предусмотрен свой словарь, автоматически заполняемый и корректируемый по мере поступления документов в базу данных. При вводе в систему каждого нового документа его атрибуты заносятся в словарь, соответствующий определенному поисковому полю. Набор атрибутов карточки документа определяется во время подготовки массива нормативных документов. Как правило, в карточку атрибутов, по которым осуществляется поиск, включен широкий набор полей: орган, принявший документ, вид документа, название документа, дата принятия, номер, номер и дата регистрации в Министерстве юстиции. Для поиска любого документа достаточно заполнить лишь два-три поля. Использование этого вида поиска возможно только при условии наличия точных атрибутов конкретного документа.

Интеллектуальный поиск – поиск, являющийся сочетанием двух вышеназванных методов поиска. В качестве поискового образа документа используется его полный текст, а также распознаются некоторые атрибуты документа. Этот вид поиска осуществляется при отсутствии точных данных о документе или если известны только основные атрибуты документа. Для увеличения скорости процесса используется информация словаря синонимов. Данный вид поиска основан на полнотекстовом автоматизированном индексировании документов, при котором все слова,

встречающиеся в текстах, автоматически заносятся в словарь с указанием номера документа, где встретилось данное слово.

### Перечень функций, реализуемых системой

#### Перечень функций:

- поиск в автоматизированной системе нормативно-технической и нормативно-правовой информации, необходимой в работе специалистов,
- создание индивидуальной папки для работы с нормативно-технической и нормативно-правовой информацией,
- создание общей папки для коллективной работы с нормативно-технической и нормативно-правовой информацией,
- сравнения редакций документов (сравнение всего документа и обзор изменений),
- постановка выбранного документа на «контроль» (автоматическое оповещение о всех изменениях выбранного документа),
- сервис «Двухоконный режим» (одновременный просмотр нескольких документов),
- интеграция с офисными и конструкторскими приложениями (MS Office, Auto CAD, Компас и др.),
- проставление ограничений работы с документами (запрет копирования, печати и прочее).
- широкие возможности печати документы (возможность распечатать любой текстовый и сканированный документ, печать документов формата А3 на листах А4 с указанием линий склеивания после печати и др.).

Варианты архитектуры ИСС ЯОК представлены на рис. 1

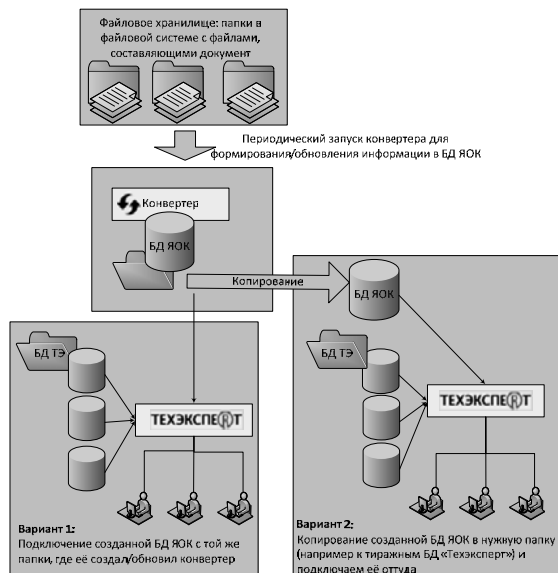


Рис. 1. Варианты архитектуры ИСС ЯОК

Интерфейс ИСС ЯОК представлен на рис. 2

### Описание взаимосвязей ИСС ЯОК с другими системами

- Пример взаимодействия с MS Office представлен на рис. 3.
- Уже на стадии подготовки внутрифирменных документов предоставляется возможность проставить ссылки и использовать материалы из ИСС ЯОК.



Рис. 2. Интерфейс ИСС ЯОК

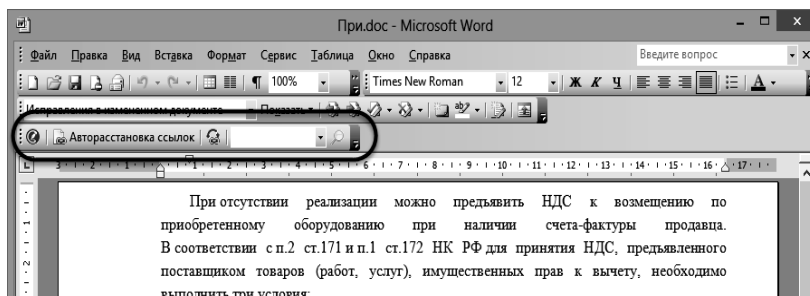


Рис. 3. Взаимодействие с MS Office

- Пример взаимодействия с Компас-3D, рис. 4.  
Находясь в системе проектирования, можно получить быстрый доступ к материалам систем, а также установить ссылки на материалы ИСС ЯОК.
- Пример взаимодействия с Auto CAD, рис. 5.

Находясь в системе проектирования, можно получить быстрый доступ к материалам ИСС ЯОК, а также установить ссылки на материалы ИСС ЯОК.

- Пример взаимодействия с почтовыми клиентами, рис. 6.

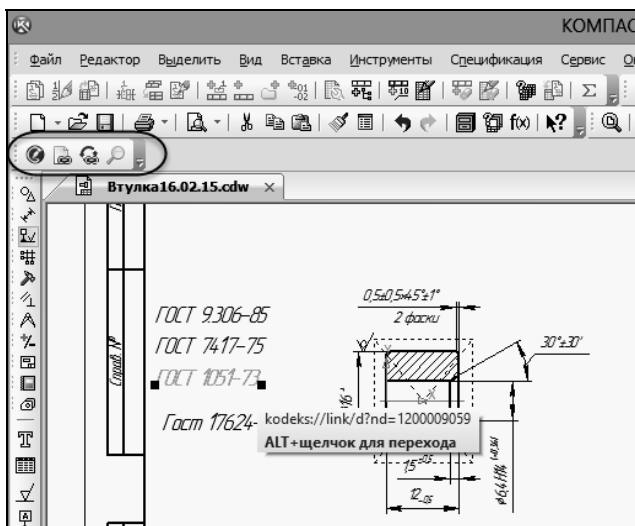


Рис. 4. Взаимодействие с MS Office

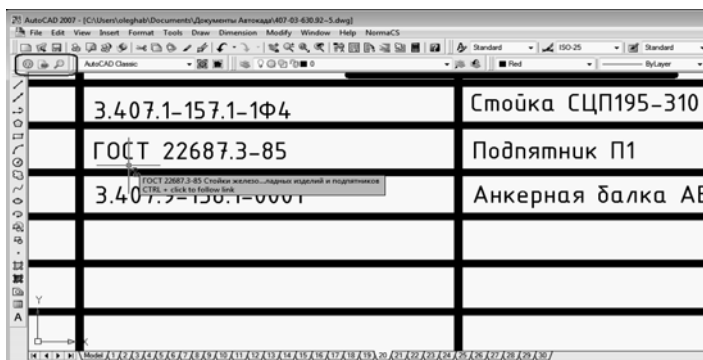


Рис. 5. Взаимодействие с AutoCAD

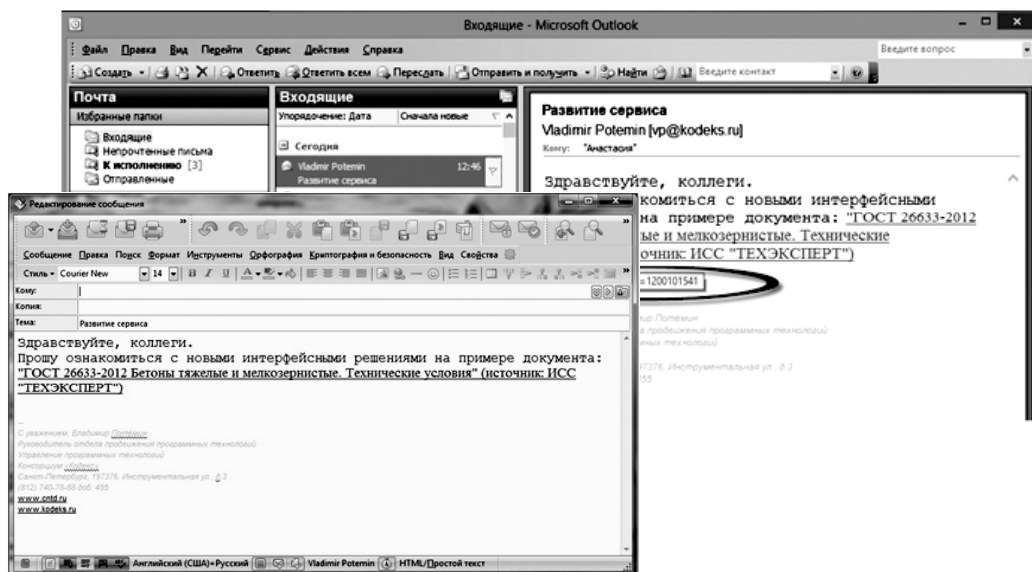


Рис. 6. Взаимодействие с почтовыми клиентами

## Функционирование системы

### 1. Сведения о входных данных

Входными данными программы являются, главным образом, запросы к базе данных информационной системы, представляющие собой информацию в текстовом виде. В текст запроса входят ключевые слова, наиболее полно характеризующие искомый документ, а также связанные с ним цифровые данные, например, дата принятия закона, его регистрационный номер и т. д. Программа фильтрует входные данные, отсеивая «шумовые» слова: предлоги, междометия, наиболее часто употребляемые буквосочетания, затрудняющие идентификацию конкретного документа.

Кроме вновь формируемых запросов, в качестве входных данных программа принимает наименования сохраненных, ранее выполненных обращений к базе данных, находящихся в пользовательских папках.

К входным данным относится интерпретация действий пользователя по настройке информационной системы – подключению/отключению томов базы данных, изменению шрифтов и т. д.

### 2. Сведения о выходных данных

Выходные данные подразделяются на результаты обращения к базе данных информационной системы и сообщения пользователю, не связанные с обработкой запросов.

Результатом обращения к базе данных может быть список документов, отвечающих параметрам запроса, представленный в удобном для дальнейшей работы виде и отсортированный заданным образом.

Интерфейсные сообщения пользователю подразделяются на сообщения об ошибках действия или неверных настройках системы и, наоборот, об удачном завершении работы того или иного модуля программы.

## **Перспективы и области применения ИСС ЯОК**

1. Использование ИСС ЯОК на предприятиях ЯОК будет иметь большой экономический эффект, обусловленный:

- сокращением сотрудниками предприятия временных затрат на поиск и получение нормативных документов в бумажном виде;

- сокращением затрат на поддержку фонда бумажных копий нормативных документов в подразделениях предприятия;

- сокращением штучных закупок нормативных документов,

- а также повысится качество выполняемых работ за счет использования только актуальных документов и возможности более частого обращения к нормативным документам в связи с доступностью непосредственно с АРМ пользователя.

2. Необходимое количество лицензий ИСС ЯОК предполагается определять опытным путем в первый год эксплуатации, так как поставщик на первый год предоставляет большое количество бесплатных лицензий полной базы для проведения нагрузочного тестирования на предприятии. По результатам первого года эксплуатации будет получена статистика обращений пользователей к серверу ИСС ЯОК и определено количество «плавающих» лицензий для закупки на коммерческой основе.

3. Техническое решение интегрированной информационно-справочной системы может быть тиражировано на предприятия ЯОК. При этом предприятия должны будут первоначально приобрести платформу ИСС «Техэксперт» у регионального поставщика.