

**Информационная система
сбора, обработки, верификации, консолидации и анализа
данных «А-КУБ»**

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Листов – 11

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение Системы.....	4
1.1	Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена Система	4
1.2	Результаты использования системы А-КУБ.....	4
2	Описание Системы	5
2.1	Сведения об архитектуре Системы.	5
2.2	Описание функциональной структуры	5
3	Аппаратно-программные требования	11

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

НТТР	HyperText Transfer Protocol – протокол прикладного уровня передачи данных. Основой НТТР является технология «клиент-сервер», то есть предполагается существование потребителей (клиентов), которые инициируют соединение и посылают запрос, и поставщиков (серверов), которые ожидают соединения для получения запроса, производят необходимые действия и возвращают обратно сообщение с результатом
БД	База данных
ПО	Программное обеспечение
СИСТЕМА	Система сбора, консолидации и верификации данных А-КУБ
СУБД	Система управления базами данных

1 НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

1.1 Вид деятельности, для автоматизации которой предназначена Система

Система предназначена для автоматизации процессов формирования и сбора как законодательно регламентированной информации, так и документов, разработанных руководством организации или ведомства для сбора и анализа информации о деятельности подчиненных субъектов. Перечень основных функций, реализуемых Системой:

- Работа с формами документов различной структуры, статическими и динамическими показателями.
- Ввод и корректировка данных с использованием веб-доступа подчиненных организаций к единой базе данных.
- Контроль правильности заполнения показателей (внутри одного документа, между различными документами, между различными субъектами представления информации).
- Сбор информации в организации с любой организационной иерархией.
- Разграничение доступа к информации и операциям в системе.
- Автоматическое формирование расчетных показателей по заданным правилам.
- Импорт и экспорт информации.
- Формирование, проверка, просмотр и печать сводных документов как по организации в целом, так и по различным критериям группировки.
- Формирование произвольных аналитических отчетов в различных разрезах.
- Журналирование состояний документов в системе, учет действий пользователей в системе.

1.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ А-КУБ

Использование Системы предоставляет пользователям получить следующие результаты, увеличивающие эффективность их работы с документами и данными.

- Обеспечивается существенное сокращение сроков приема информации, заметное повышение качества документов, так как система позволяет выявить большинство ошибок уже на этапе составления документов и полностью их исключить в процессе консолидации.
- Автоматизация процесса сбора и консолидации данных позволяет избавиться от большого объема рутинных операций по приему, контролю и своду информации.
- Предоставляется возможность оперативного формирования информации, необходимой для принятия управленческих решений с использованием инструментов поиска данных по требуемым критериям.

2 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

2.1 СВЕДЕНИЯ ОБ АРХИТЕКТУРЕ СИСТЕМЫ.

Типовое решение Системы предполагает наличие в нем трех компонентов: клиентского приложения (терминала), сервера приложений, к которому подключено клиентское приложение, и сервера базы данных, с которым работает сервер приложений.

Типовая архитектура клиент-сервер приложений - база данных включает в себя:

- 1) Сервер баз данных (БД) с установленной системой управления базами данных (СУБД) Oracle. На сервере БД осуществляется реализация целостности и защита информации. Планируется переход на свободно распространяемую СУБД PostgreSQL. Процесс перехода находится в стадии проверки способов миграции.
- 2) Сервер приложений – используется Apache Tomcat 8. Работает как расширенная виртуальная машина для запуска приложений, управляя соединениями с базой данных с одной стороны и соединениями с веб-клиентом с другой. Сервер приложений должен быть постоянно доступен в сети для пользователей по сетевому протоколу HTTP.
- 3) Клиентское рабочее место. Представляет собой рабочую станцию с установленным веб-браузером. Рекомендуемые версии браузеров должны быть не ниже указанных: MS Internet Explorer 8, Mozilla Firefox 3, Google Chrome 5, Opera 9.

2.2 ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ

Система включает в себя следующие функциональные модули:

- Модуль управления шаблонами отчетных форм.
- Модуль загрузки и верификации данных.
- Модуль управления контрольными соотношениями.
- Модуль выполнения процедур автоматизированной проверки загруженных документов (данных).
- Модуль управления пользователями.
- Модуль журналирования операций.

Описание функциональных модулей представлено в таблице ниже (см. Таблица 1).

Таблица 1 – Функции модулей Системы

№	Название модуля	Функции модуля
1	Модуль управления шаблонами отчетных форм	<p>Модуль системы обеспечивает выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настройка унифицированных структур хранения данных, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> – создание, хранение и редактирование шаблонов загрузки; – просмотр реестра шаблонов загрузки с возможностью поиска и фильтрации; – настройка внешнего вида и структуры отображаемых данных отчетных (выходных) форм средствами администрирования без дополнительного программирования; – создание отчетных (выходных) форм с фиксированным количеством строк (статические формы отчетов) и форм с автоматически расширяемым количеством строк (динамические формы отчетов); – настройка перечней допустимых значений наборов классификаторов, используемых в качестве ограничений при формировании динамических форм отчетов; – хранение и управление версиями ранее созданных отчетных (выходных) форм

2	Модуль загрузки и верификации данных	<p>Модуль обеспечивает выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение единичных процедур загрузки или пакетов загрузки документов; – загрузка структурированных данных (в форматах *.TXT, *.XLS); – формирование протокола загрузки; – контроль загружаемых данных на соответствие форматам загрузки, действующим классификаторам и справочникам, актуальным в отчетном периоде (форматный контроль); – формирование протокола верификации; – формирование уведомлений по выявленным фактам невозможности загрузки документов (сведений) в связи с несоответствием поступивших данных текущим версиям справочников и классификаторов
3	Модуль управления контрольными соотношениями	<p>Модуль обеспечивает выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ввод и редактирование исполняемых в системе контрольных соотношений следующих типов: <ul style="list-style-type: none"> – внутрیدокументного контроля; – междокументного контроля; – хранение и управление версиями ранее созданных контрольных соотношений, относящихся к соответствующему отчетному периоду; – использование арифметических и логических формул в описании контрольных соотношений; <p>объединение нескольких контрольных соотношений в одну выполняемую процедуру</p>

4	Модуль выполнения процедур автоматизированной проверки загруженных документов (данных)	<p>Модуль обеспечивает выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверка правильности консолидации отчетности, в том числе: – суммирование одноименных показателей форм по соответствующим строкам и графам. – проверка выполнения контрольных соотношений между показателями форм.
5	Модуль управления пользователями	<p>Модуль обеспечивает выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – просмотр данных в соответствии с предоставленными полномочиями; – поиск загруженных документов (сведений) по критериям выбора: <ul style="list-style-type: none"> – отчетный период; – организация, предоставившая документ; – код формы и наименование документа; – дата представления документа. – печать загруженных документов (сведений) путем выгрузки в файл формата *.XLS. – возможность формирования в автоматизированном режиме сводных документов путем консолидации однотипных форм загруженных данных; – выгрузка загруженного документа в вид, соответствующий утвержденной форме Общероссийского классификатора управленческой документации (ОКУД), или в документ произвольной формы, соответствующей структуре представления хранимой информации; – возможность массовой (групповой) выгрузки документов (сведений); – возможность генерации сводных отчетных форм на основании однотипных загруженных документов (сведений) в разрезе

		<p>отчетных финансовых периодов и источников данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможность формирования выходных форм по произвольному набору загруженных документов (сведений) с возможностью выбора произвольных измерений и мер с применением фильтрующих и группирующих ограничений, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> – формирование выборки данных из различных документов и за различные финансовые периоды по произвольным параметрам, по наборам строк и столбцов (реквизитов) нескольких документов; – формирование выборки данных с применением фильтров и граничных условий (временных и численных); – выбор способа группировки и порядка размещения показателей; – изменение наименования столбцов результирующего документа; – вывод результатов выборки в файл формата *.XLS
6	Модуль журналирования операций	<p>Модуль обеспечивает выполнение следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование и ведение Журнала загрузки, включая регистрацию сведений о поступивших документах, результатах загрузки и верификации данных, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> – просмотр Журнала загрузки с возможностью поиска и фильтрации данных по организации-поставщику, временному периоду или конкретной дате фактической загрузки документов, наличию ошибок(статусу) загрузки (верификации); – автоматизированный учет в Журнале загрузки источника поступления документа(ов);

- автоматизированный учет результатов единичной или пакетной загрузки документов в форме протокола сессии;
- автоматизированный учет результатов единичной или пакетной верификации документов в форме протокола сессии, включая результаты форматного, внутридокументного и междокументного контроля с указанием всех ошибок (несоответствий), в том числе расчетных величин и их составляющих

3 АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Минимальные требования

Сервер приложений:

- Процессор - одноядерный с частотой не ниже 3 ГГц
- Оперативная память 1 Гб
- Жесткий диск 120 Гб
- ОС Windows (32-bit) или Linux x86-64
- Приложение Apache Tomcat 8

Сервер СУБД:

- Процессор - одноядерный с частотой не ниже 3 ГГц
- Оперативная память 1GB
- Жесткий диск 120 GB
- ОС Windows (32-bit) или Linux x86-64
- СУБД Oracle database 11g Express Edition

Рекомендуемые требования

Сервер приложений:

- Процессор Intel: не ниже Intel Xeon 2,6 GHz Dual Core
- Оперативная память 16GB
- Жесткий диск 160 GB SAS
- ОС Windows (64-bit) или Linux x86-64
- Приложение Apache Tomcat 8

Сервер СУБД:

- Процессор Intel: не ниже Intel Xeon 2,6 GHz Dual Core
- Оперативная память 8GB
- Жесткий диск 320 GB SAS
- ОС Windows (64-bit) или Linux x86-64
- СУБД Oracle database 11g Standard Edition