

Краткое руководство по эксплуатации ПО СУЗиСМ

Аннотация

В данном документе приводятся сведения об эксплуатации Сервиса управления знаниями и семантического моделирования.

1. Общие сведения

1.1. Обозначение и наименование программы

Наименование программы: Сервис управления знаниями и семантического моделирования.

Обозначение программы: СУЗиСМ.

Термины, определения и сокращения, применяемые в документации СУЗиСМ приведены в документе «Описание функциональных характеристик СУЗиСМ».

1.2. Функциональное назначение программы

Назначение программы приведены в документе «Описание функциональных характеристик СУЗиСМ».

2. Инструкция администратора

2.1. Блок вспомогательных функций

2.1.1. Общая настройка

Функция «Общая настройка» предназначена для реализации обязательного этапа первичной конфигурации и обеспечивает единообразие отображения информации, удобство навигации и корректную работу целевой ИС и выполняется администратором.

Функция включает следующие операции:

- Создание нового раздела
- Настройка разделов
- Настройка навигации

2.1.1.1 Операция «Создание нового раздела»

Операция «Создание нового раздела» выполняется администратором и предназначена для создания нового раздела предметной области, выполнив действия по созданию новой Wiki.

2.1.1.2 Операция «Настройка разделов»

Операция «Настройка разделов» СУЗиСМ предназначена для настройки структуры и навигации. Операция выполняется администратором в интерфейсе настройки «Администрирование вики» (открывается через пункт меню «Управление Вики»), на вкладке «Контент/СУЗиСМ» с использованием стандартных средств редактирования настроек в XWiki. Операция настройки разделов обеспечивает заполнение следующих параметров:

1. Префикс URI раздела.
2. Список идентификаторов связанных разделов (идентификаторы Wiki), используемых для построения единого навигационного пространства.
3. Список модулей раздела.
4. Наименования иерархических уровней информации.

2.1.1.3 Операция «Настройка навигации»

Операция «Настройка навигации» предназначена для настройки отображения структуры разделов и модулей в навигационном меню СУЗиСМ. Операция выполняется после настройки параметров раздела и позволяет настроить отображение навигационных панелей и задать пользовательские наименования элементов меню.

2.2. Настройка службы отображения наборов СД

Служба отображения наборов СД обеспечивает визуализацию наборов СД, размещённых в графовой базе данных Virtuoso, в виде интерактивных таблиц.

Функция «Настройка службы отображения наборов СД» обеспечивает предоставление данных из графовой базы данных через REST API (на базе JSON-qb REST API) и визуализацию данных в виде интерактивных таблиц (на базе QB OLAP Browser).

2.3. Настройка обработки постоянных (персистентных) URI

Функция «Настройка обработки постоянных (персистентных URI)» предназначена для поддержки персистентности URI и обеспечивает единую структуру адресов, использование

перенаправлений и отказ от включения в URI временных или зависящих от реализации деталей.

Функция включает следующие операции:

- Настройка префикса URI по умолчанию и адреса PURL
- Настройка переадресации в веб-сервере Nginx

2.3.1. Операция «Настройка префикса URI по умолчанию и адреса PURL сервера»

Операция «Настройка префикса URI по умолчанию и адреса PURL сервера» выполняется администратором и предназначена для настройки базовых параметров для URL-адресов контента в СУЗиСМ.

2.3.2. Операция «Настройка переадресации в веб-сервере Nginx на основе конфигурационных файлов»

Операция «Настройка переадресации в веб-сервере Nginx на основе конфигурационных файлов» предназначена для настройки переадресации запросов (URI) в веб-сервере Nginx с использованием конфигурационных файлов.

Установка Nginx и подробные настройки описаны в руководстве по установке ПО и документации Nginx. СУЗиСМ предоставляет возможность автоматизированного создания содержимого конфигурационных файлов /opt/purl/http.map и /opt/purl/rdf.map.

2.3. Блок сервисных функций

2.3.1. Настройка вызова Сервиса каталогизации семантических активов

Функция «Настройка вызова Сервиса каталогизации семантических активов» предназначена для настройки интеграции СУЗиСМ с Сервисом каталогизации семантических активов (СКСА) через REST API. Она позволяет получать доступ к элементам СКСА, используя HTTP запросы в формате JSON (JSON Web Services Liferay).

Функция включает следующие операции:

- Настройка вызова Сервиса каталогизации семантических активов

2.3.1.1. Операция «Настройка вызова Сервиса каталогизации семантических активов»

Операция позволяет настроить взаимодействие XWiki с REST-сервисом каталогизации семантических активов (СКСА).

Операция заключается в редактировании конфигурационного файла `XWiki.properties` для добавления параметров, необходимых для вызова REST-сервиса. Необходимо указать URL, логин и пароль для авторизации в СКСА. После внесения изменений требуется сохранить файл и перезапустить сервер XWiki.

Ключевые параметры конфигурации:

- liferay.catalog.server.url — URL REST-сервиса;
- liferay.catalog.server.user — Логин для авторизации;
- liferay.catalog.server.password — Пароль для авторизации.

2.3.2. Настройка интеграции с хранилищем данных

Функция «Настройка интеграции с хранилищем данных» предназначена для настройки интеграции с хранилищем данных Contour Data Warehouse. Функция выполняется администратором и позволяет настроить соединение с хранилищем данных для запуска последующего преобразования данных в наборы СД.

2.3.3. Разграничение доступа

Функция «Разграничение доступа» обеспечивает безопасность системы путём контроля прав пользователей на контент и действия. Реализована на основе ролевой модели (набор ролей, определённых для пользователей), использует стандартные механизмы платформы XWiki и правила, принятые в СУЗиСМ.

Функция включает следующие операции:

- Настройка групп пользователей
- Назначение прав

2.3.3.1. Операция «Настройка групп пользователей»

Операция «Настройка групп пользователей» предназначена для организации доступа к СУЗиСМ на основе ролей.

Администратор создаёт и поддерживает актуальность групп пользователей (Demo, OperationGroup, PowerUsers и, при необходимости, дополнительные). Каждая группа соответствует определённому уровню доступа к контенту и функциям системы.

Для реализации операции используются стандартные средства администрирования XWiki.

2.3.3.2. Операция «Назначение прав»

Операция «Назначение прав» выполняется администратором СУЗиСМ и предназначена для контроля доступа к разделам, модулям и страницам целевой ИС. Используются стандартные права платформы XWiki: Просмотр, Редактирование, Удаление, Администрирование.

Ключевые принципы:

- Минимальные полномочия: назначаются только необходимые права.
- Группы пользователей: рекомендуется назначать права группам, а не отдельным пользователям для упрощения администрирования.
- Наследование прав: учитывается наследование прав от вышестоящих объектов.

Настройка осуществляется через стандартный интерфейс управления доступом XWiki.

3. Инструкция пользователя

3.1. Блок основных функций

3.1.1. Ведение библиотеки материалов

Ведение библиотеки материалов осуществляется в модуле «Библиотека материалов».

Функция «Ведение библиотеки материалов» предназначена для организации, хранения и предоставления доступа к различным материалам (методическим документам, классификаторам, формам сбора и т.д.) в рамках целевой ИС. Она обеспечивает классификацию материалов по типам, организациям источникам информации и датам (годам) публикации, а также удобную навигацию и поиск.

Функция ведения библиотеки материалов реализуется автоматическими и пользовательскими операциями, а также функциями XWiki.

Операции, выполняемые СУЗиСМ автоматически:

- Отображение сводной страницы материалов библиотеки
- Отображение материалов библиотеки в виде карточек
- Классификация материалов библиотеки по типам, заданным в шаблоне (например, «Методические документы», «Классификаторы», «Формы сбора данных» и т.д.)

Используемые функции XWiki:

- Связывание элементов СУЗиСМ с помощью гипертекстовой разметки (например, термины глоссария, структурированные документы, показатели, справочники и др.)
- Редактирование текста в визуальном редакторе
- Управление вложенными файлами

Операции, выполняемые пользователями СУЗиСМ в веб-интерфейсах:

- Настройка справочника источников информации
- Создание материалов библиотеки
- Редактирование карточек материалов библиотеки
- Удаление материалов библиотеки
- Формирование таблицы материалов библиотеки по разделу

Выполнение пользовательских операций обеспечивается за счёт использования специализированных веб-интерфейсов СУЗиСМ:

- Шаблоны карточек материалов, предоставляемые в СУЗиСМ
- Сводная страница модуля «Библиотека материалов» с рубрикацией (классификацией), дополнительными сортировками и фильтрацией по уровням информации
- Применение стандартных механизмов XWiki (визуальный редактор, вложение файлов, комментирование, связывание элементов), а также вспомогательных и сервисных функций СУЗиСМ

3.1.1.1. Операция «Настройка справочника источников информации»

Операция «Настройка справочника источников информации» обеспечивает создание и настройку списка организаций, предоставляющих информацию по разделу.

Для выполнения операции пользователю необходимо исполнить следующие основные действия:

1. Создание страницы: для создания новой страницы в системе используется шаблон «Организации».

2. Добавление организаций: в режиме редактирования страницы добавляются организации-источники информации с использованием соответствующей кнопки.
3. Заполнение данных: для каждой организации заполняются поля формы, включая:
 - Название: Полное наименование организации.
 - Описание: Краткое описание деятельности.
 - Сокращение: Общепринятая аббревиатура.
 - Сайт: Адрес веб-сайта.
 - Группа: Принадлежность к определенной группе.
 - Порядок: Позиция в списке.
 - Уровень: Иерархический уровень поставляемой информации.
4. Сохранение: выполняется для фиксации изменений.

Настроенный список организаций можно расширить, сократить и пересортировать при необходимости.

3.1.1.2. Операция «Создание материалов библиотеки»

Операция «Создание материалов библиотеки» обеспечивает добавление новых материалов в библиотеку материалов.

Операция включает создание карточки материала в модуле «Библиотека материалов» с использованием одного из четырех шаблонов:

- «Документы по типам»: для методических документов, словарей, классификаторов.
- «Внешний источник»: для ссылок на внешние ресурсы.
- «Составной документ»: для логически объединенных документов (например, методика и формы).
- «Форма сбора данных»: для форм сбора данных.

В результате операции создается карточка материала в модуле «Библиотека материалов» с заполненными данными и прикрепленными файлами (при необходимости).

3.1.1.3. Операция «Редактирование карточек материалов библиотеки»

Операция «Редактирование карточек материалов библиотеки» позволяет вносить изменения в информацию о материалах, хранящихся в модуле «Библиотека материалов».

Для выполнения операции пользователю необходимо исполнить следующие основные действия:

1. На странице карточки материала нажать кнопку «Редактировать».
2. В открывшейся форме внести необходимые изменения в поля карточки материала.
3. Сохранить изменения.

В результате обновленная информация будет сохранена в карточке материала.

3.1.1.4. Операция «Удаление материалов библиотеки»

Операция «Удаление материалов библиотеки» обеспечивает удаление карточки материала из модуля «Библиотека материалов».

Для выполнения операции используется кнопка «Удалить» из выпадающего списка меню на странице карточки материала.

В результате операции выбранный материал удаляется из «Библиотеки материалов».

3.1.1.5. Операция «Формирование таблицы материалов по разделу»

Операция «Формирование таблицы материалов по разделу» предназначена для контроля наполнения модуля «Библиотека материалов» карточками материалов.

Для того чтобы открыть страницу с таблицей материалов, пользователь должен перейти по ссылке, затем выбрать нужные столбцы для отображения и нажать кнопку «Создать таблицу».

В результате отображается таблица с выбранными полями карточек материалов, кроме карточек созданных по шаблону «Внешний источник».

3.1.2. Ведение структурированных документов

Ведение структурированных документов осуществляется в модуле «Структурированные документы».

Функция «Ведение структурированных документов» предназначена для организации и публикации структурированных документов (на основе материалов из модуля «Библиотека материалов») в виде Wiki-страниц с навигацией по оригинальной структуре документа и гипертекстовой разметкой связанными терминами, документами и другими элементами целевой ИС.

Функция ведения структурированных документов реализуется автоматическими и пользовательскими операциями, а также функциями XWiki.

Операции, выполняемые СУЗиСМ автоматически:

- Отображение сводной страницы модуля «Структурированные документы» с автоматически сформированным перечнем документов, опубликованных в структурированном виде
- Отображение всех структурированных документов в соответствии с классификацией материалов по типам, присвоенным материалу в модуле «Библиотека материалов»
- Отображение ссылки для скачивания исходного документа, загруженного в карточку материала в модуле «Библиотека материалов»
- Предоставление ссылки на карточку связанного материала в модуле «Библиотека материалов»
- Присвоение и отображение тегов в автоматизированном режиме (на основе связанных терминов глоссария)

Используемые функции XWiki:

- Связывание элементов СУЗиСМ с помощью гипертекстовой разметки (например, термины глоссария, структурированные документы, показатели, справочники и др.)
- Редактирование текста в визуальном редакторе
- Операции, выполняемые пользователями СУЗиСМ в веб-интерфейсах:
- Создание структурированных документов
- Редактирование структурированных документов
- Удаление структурированных документов

Сводная страница модуля «Структурированные документы» содержит перечень гиперссылок на структурированные документы с классификацией по типам документов, фильтрацией по подразделам, а также сортировкой по источникам информации и датам (годам) официальной публикации исходных материалов.

Выполнение пользовательских операций обеспечивается за счёт использования специализированных веб-интерфейсов СУЗиСМ, применения стандартных механизмов

XWiki (визуальный редактор, вложение файлов, комментирование, связывание элементов), а также вспомогательных и сервисных функций СУЗиСМ.

3.1.2.1 Операция «Создание структурированных документов»

Операция «Создание структурированных документов» позволяет создавать структурированные документы в системе двумя способами:

1. Создание вручную:

- Нажать кнопку «Создать» и выбрать шаблон «Структурированный документ».
- Указать название документа.
- Ввести и отформатировать текст в редакторе, используя гиперссылки для связи с элементами СУЗиСМ.
- Сохранить документ.

2. Импорт из Office:

- Нажать кнопку «Создать» и выбрать шаблон «Страница из Office».
- Указать название документа.
- Загрузить файл Office с рабочей станции.
- Преобразовать импортированный документ в «Структурированный документ». Преобразовать импортированный документ в «» (выбрать соответствующий пункт в меню).

После создания документа:

- Пользователь устанавливает связь между структурированным документом и карточкой материала, указав ссылку в карточке материала.
- СУЗиСМ автоматически отображает ссылки «Карточка материала» и «Скачать материал». СУЗиСМ автоматически отображает ссылки «Карточка материала» в структурированном документе, подтверждая связь. Если связь отсутствует, отображается соответствующее сообщение.

3.1.2.2 Операция «Редактирование структурированных документов»

Операция «Редактирование структурированных документов» предназначена для внесения изменений в структурированные документы. Для этого используется кнопка «Редактировать». Изменения вносятся через визуальный редактор. Детальная инструкция по работе с визуальным редактором доступна в Справочном блоке Инструкции пользователя.

3.1.2.3 Операция «Удаление структурированных документов»

Операция «Удаление структурированных документов» предназначена для удаления структурированных документов из модуля «Структурированные документы». Операция выполняется пользователем путем выбора пункта «Удалить» из выпадающего меню на странице соответствующего структурированного документа.

3.1.3. Ведение глоссария

Ведение глоссария осуществляется в модуле «Глоссарий».

Функция «Ведение глоссария» предназначена для создания, ведения и публикации многоязычного глоссария узкоспециализированных терминов предметной области. Глоссарий реализован как совокупность терминологических статей, описывающих в формализованном виде концепты, их толкование (лексическое отражение), с поддержкой мультязычности, комментариев, а также семантических отношений между концептами.

Модель глоссария разработана с использованием методов Semantic Web на основе модели Simple Knowledge Organization System (SKOS).

Функция ведения глоссария реализуется автоматическими и пользовательскими операциями, а также функциями XWiki.

Операции, выполняемые СУЗиСМ автоматически:

- Формирование сводной страницы глоссария с возможностью публикации пояснительных текстов в разработанном шаблоне (URI, описание, пояснение, источники)
- Формирование алфавитного указателя для навигации по глоссарию и автоматическая рубрикация списка терминологических статей по буквам алфавита
- Распространение глоссария в машиночитаемом формате (RDF-файл, доступный для скачивания, полученный в результате генерации и публикации глоссария как семантической модели в формате RDF)
- Присвоение URI термина в автоматизированном режиме
- Автоматическое формирование перечня терминов, использующих термин, представленный в данной терминологической статье
- Автоматическое формирование перечня обратных ссылок (материалы СУЗиСМ, в которых встречается термин, представленный в данной терминологической статье)
- Присвоение и отображение тегов в автоматизированном (на основе связанных терминов) режиме

Используемые функции XWiki:

- Связывание элементов СУЗиСМ с помощью гипертекстовой разметки (например, термины глоссария, структурированные документы, показатели, справочники и др.)
- Редактирование текста в визуальном редакторе
- Операции, выполняемые пользователями СУЗиСМ в веб-интерфейсах:
- Создание терминологической статьи
- Формирование языковой версии терминологической статьи
- Редактирование терминологической статьи
- Удаление терминологической статьи
- Использование терминов других разделов
- Формирование таблицы терминов глоссария по разделу
- Генерация и публикация RDF-модели глоссария
- Каталогизация глоссария
- Распространение глоссария в машиночитаемом формате

3.1.3.1. Операция «Создание терминологической статьи»

Операция «Создание терминологической статьи» предназначена для создания новой статьи в глоссарии (модуль «Глоссарий»).

Порядок действий:

1. Нажать кнопку «Создать» в модуле «Глоссарий».
2. Указать название концепта в отображаемом шаблоне «Концепт глоссария» и нажать «Создать».
3. Заполнить поля шаблона новой терминологической статьи.
4. Сохранить данные.

Дополнительно:

- Новой терминологической статье автоматически присваивается статус «В разработке». Пользователь может изменить статус в процессе работы.
- При сохранении статьи автоматически формируется URI термина на основе префикса, указанного в настройках СУЗиСМ, и международного наименования.
- Связывание элементов СУЗиСМ осуществляется через редактирование текста в визуальном редакторе.

3.1.3.2. Операция «Формирование языковой версии терминологической статьи»

Операция «Формирование языковой версии терминологической статьи» предназначена для создания многоязычных версий терминологических статей в модуле «Глоссарий».

Для этого пользователю необходимо выполнить следующие действия:

1. Переход на вкладку «Информация» и выбор целевого языка.
2. Заполнение полей языковой версии:
 - Name: Наименование термина на выбранном языке (используется для URI).
 - Alternative name: Альтернативные наименования.
 - Definition: Точное определение термина на выбранном языке из источника.
 - Description: Пояснение к термину из источника.
 - Source: Указание источника (особенно важно для переведенных терминов — со ссылкой на карточку материала в модуле «Библиотека материалов», содержащую во вложении оригинал языковой версии).

В результате будет создана языковая версия терминологической статьи, доступная для использования в целевой ИС.

3.1.3.3. Операция «Редактирование терминологической статьи»

Операция «Редактирование терминологической статьи» обеспечивает возможность внесения изменений в существующие терминологические статьи.

Операция выполняется пользователем, который должен:

1. На странице нужной терминологической статьи нажать кнопку «Редактировать».
2. Внести необходимые изменения в отобразившейся форме редактирования.
3. Сохранить внесенные изменения.

3.1.3.4. Операция «Удаление терминологической статьи»

Операция «Удаление терминологической статьи» предназначена для удаления элементов глоссария.

Операция выполняется пользователем с использованием опции «Удалить» в выпадающем меню на странице терминологической статьи.

3.1.3.5. Операция «Использование терминов других разделов»

Операция «Использование терминов других разделов» предназначена для добавления терминов, уже существующих в глоссариях других разделов, в текущий глоссарий.

Это обеспечивает согласованность глоссариев различных разделов и позволяет избежать дублирования информации.

3.1.3.6. Операция «Формирование таблицы терминов по разделу»

Операция «Формирование таблицы терминов по разделу» предназначена для просмотра терминологических статей в виде сводной таблицы и для обеспечения контроля над наполнением глоссария раздела. Пользователю необходимо перейти по ссылке, выбрать колонки для построения таблицы и сформировать таблицу терминологических статей.

3.1.3.7. Операция «Генерация и публикация RDF-модели глоссария»

Операция «Генерация и публикация RDF-модели глоссария» предназначена для генерации RDF-модели на основе данных глоссария с использованием специализированного генератора. Генерация запускается нажатием кнопки «Сформировать и обновить». Сгенерированный RDF-файл доступен для просмотра на вкладке «Вложения» на главной странице модуля «Глоссарий».

3.1.3.8. Операция «Каталогизация глоссария»

Операция «Каталогизация глоссария» предназначена для автоматической каталогизации терминов глоссария в каталоге семантических активов (СА) с помощью ПО СКСА.

Операция осуществляется в ходе выполнения операции «Генерация и публикация RDF-модели глоссария» при наличии настроенного соединения с СКСА.

Для выполнения операции пользователь устанавливает переключатель «Отправить в сервис каталогизации семантических активов» и нажимает кнопку «Сформировать и обновить». Для обновления карточки в каталоге СА пользователь нажимает кнопку «Обновить карточку в каталоге».

3.1.3.9. Операция «Распространение глоссария в машиночитаемом формате»

Операция «Распространение глоссария в машиночитаемом формате» предназначена для получения глоссария в формате RDF (машиночитаемый формат) и использования в других системах и приложениях.

Скачать глоссарий можно либо по кнопке «Скачать» на соответствующей странице, либо через вкладку «Вложения» в модуле «Глоссарий».

3.1.4. Ведение моделей

Ведение семантических моделей (активов, СА) осуществляется в модуле «Модели».

Функция предназначена для создания, хранения, редактирования и публикации СА. В текущей реализации (версия 1.0) поддерживается ведение линейных справочников (списков кодов), размещение сложных СА (включая таксономии и онтологии) в виде внешних моделей, а также ведение иерархических справочников организационной структуры.

Функция ведения глоссария реализуется автоматическими и пользовательскими операциями.

Операции, выполняемые СУЗиСМ автоматически:

- Формирование сводной страницы для отображения всех опубликованных в СУЗиСМ семантических моделей (включая возможность размещения текстовых описаний, автоматизированной публикации списка моделей с дополнительным делением по типам)

- Формирование и размещение машиночитаемого представления СА во вложениях страницы (ttl-файл, доступный для скачивания, полученный в результате выполнения функций генерации и публикации СА)

Операции, выполняемые пользователем в интерфейсе СУЗиСМ:

- Создание линейного справочника
- Конструирование (настройка) линейного справочника
- Редактирование линейного справочника
- Удаление линейного справочника
- Генерация и публикация RDF-модели справочника
- Распространение СА в машиночитаемом формате
- Управление справочником организационной структуры
- Управление внешней семантической моделью

Выполнение пользовательских операций обеспечивается за счёт использования специализированных веб-интерфейсов СУЗиСМ, применения стандартных функций XWiki (визуальный редактор, вложение файлов, комментирование, связывание элементов), а также вспомогательных и сервисных функций СУЗиСМ.

3.1.4.1. Операция «Создание линейного справочника»

Операция «Создание линейного справочника» предназначена для создания страницы линейного справочника в модуле «Модели».

В результате выполнения операции создается базовый справочник, готовый к настройке и использованию.

3.1.4.2. Операция «Конструирование (настройка) линейного справочника»

Операция «Конструирование (настройка) линейного справочника» предназначена для настройки линейных (неиерархических) справочников с использованием специального конструктора. Операция выполняется специалистом по моделированию СА и включает три основных этапа:

1. Настройка генерации СА:
 - Заполнение списка префиксов справочника (JSON).
 - Указание имени файла TTL для RDF модели.
 - Определение имени графа в Virtuoso.
2. Формирование полей описания справочника:
 - Добавление и настройка полей, описывающих справочник (название, тип, отображаемое название, язык).
 - Возможность указания, является ли поле непереводаемым.
3. Формирование полей элементов справочника:
 - Добавление и настройка полей, описывающих элементы справочника (название, тип, отображаемое название, язык).
 - Указание свойств, необходимых для каждого элемента справочника.

Функционал редактирования и удаления включает:

- Возможность редактирования всех настроек на каждом этапе.
- Возможность удаления полей описания и элементов справочника.

3.1.4.3. Операция «Редактирование линейного справочника»

Операция «Редактирование линейного справочника» позволяет создавать, редактировать и удалять элементы в неиерархических справочниках.

Основные возможности:

- Редактирование справочника: Изменение общих параметров (английское название, URI модели, имя файла и графа для интеграции с «Сервисом каталогизации семантических активов»).
- Добавление элементов: Кнопка «Новый элемент» позволяет добавить новые записи в справочник. Необходимо заполнить «Английское название» для формирования URI.
- Редактирование элементов: Изменение данных существующих записей. При изменении «Английского названия» необходимо нажать кнопку «Изменить» для обновления URI.
- Удаление элементов: Удаление ненужных записей с помощью кнопки «Удалить элемент».
- Обогащение данных: Возможность связывания элементов справочника с внешними семантическими ресурсами (DBpedia, EuroVoc и др.) через визуальный редактор.

Операция включает в себя использование визуального редактора и кнопок для управления элементами справочника.

3.1.4.4. Операция «Удаление линейного справочника»

Операция «Удаление линейного справочника» предназначена для удаления линейного справочника при наличии созданного и настроенного альтернативного справочника.

3.1.4.5. Операция «Генерация и публикация RDF-модели справочника»

Операция «Генерация и публикация RDF-модели справочника» предназначена для формирования машиночитаемого ttl-файла, доступного для скачивания.

Готовый файл можно скачать и просмотреть во вкладке «Вложения» модуля «Модели».

3.1.4.6. Операция «Распространение СА в машиночитаемом формате»

Операция «Распространение СА в машиночитаемом формате» позволяет распространять семантический актив (СА) в машиночитаемом формате (ttl-файл) через интеграцию с Сервисом каталогизации семантических активов (СКСА).

Необходимые условия:

- Совместная работа СУЗиСМ с сервисом СКСА (настройка описана в руководстве администратора).
- Наличие сформированного ttl-файла (полученного в результате выполнения операции генерации и публикации СА).

3.1.4.7 Операция «Управление справочником организационной структуры»

Операция «Управление справочником организационной структуры» предназначена для создания, настройки и ведения справочника, отражающего иерархию организации (подразделения, отделы и т.д.). Операция обеспечивает:

- Создание справочника на основе шаблона в разделе «Модели».
- Настройку структуры справочника с помощью конструктора моделей (аналогично операции «Конструирование (настройка) линейного справочника»).

- Редактирование (добавление, изменение и удаление) элементов справочника.
- Удаление справочника (возможно только если элемент не используется в других частях системы, и все дочерние элементы удалены или переназначены).

Справочник используется для классификации данных, аналитики и обеспечения единого представления организационной структуры в целевой ИС.

3.1.4.8. Операция «Управление внешней семантической моделью»

Операция «Управление внешней семантической моделью» предназначена для создания, редактирования и удаления страниц внешних семантических моделей в модуле «Модели». Внешние семантические модели загружаются на вкладку «Вложения» созданной страницы в виде RDF-файла. Для просмотра RDF-файла в браузере можно использовать расширения, такие как «RDF Browser» или «OpenLink Structured Data Sniffer».

3.1.5. Ведение показателей и наборов СД

Показатели и наборы СД публикуются в модуле «Показатели».

Функция предназначена для ведения показателей и наборов СД, включая их создание, редактирование, удаление и публикацию, а также визуализацию и распространение в машиночитаемом формате. Публикация выполняется автоматически при сохранении страницы пользователем с соответствующими правами доступа, после чего данные становятся доступными для отображения на сводной странице модуля «Показатели» и дальнейшего распространения.

Реализация функции осуществляется с использованием автоматических и пользовательских операций, а также функций XWiki.

Операции, которые выполняются СУЗиСМ автоматически:

- Формирование сводной страницы с перечнем показателей и связанных с ними наборов СД
- Распространение описания показателей в машиночитаемом формате
- Визуализация наборов СД в виде интерактивных таблиц
- Распространение набора СД в машиночитаемом формате

Используемые функции XWiki:

- Связывание элементов СУЗиСМ с помощью гипертекстовой разметки (например, термины глоссария, структурированные документы, показатели, справочники и др.)
- Редактирование текста в визуальном редакторе

Операции, выполняемые пользователями СУЗиСМ в визуальных интерфейсах:

- Создание страницы описания показателя
- Редактирование страницы описания показателя
- Удаление страницы описания показателя
- Создание страницы набора СД
- Редактирование страницы набора СД
- Удаление страницы набора СД
- Получение данных из внешнего хранилища данных и генерация на их основе набора СД
- Формирование таблицы описаний показателей по разделу

3.1.5.1. Операция «Создание страницы описания показателя»

Операция «Создание страницы описания показателя» предназначена для создания страницы описания конкретного показателя в модуле «Показатели».

Для выполнения операции пользователю необходимо выполнить следующие основные действия:

1. Нажать кнопку «Создать» в модуле «Показатели».
2. Выбрать шаблон «Показатель».
3. Ввести название показателя в соответствующее поле и нажать «Создать».
4. Заполнить все необходимые поля на созданной странице.
5. Сохранить внесенные данные.
6. При необходимости использовать визуальный редактор для добавления ссылок на другие элементы СУЗиСМ.

3.1.5.2. Операция «Редактирование страницы описания показателя»

Операция «Редактирование страницы описания показателя» предназначена для внесения изменений в описание показателя.

Пользователь может изменить описание показателя с использованием визуального редактора, а затем сохранить внесенные изменения.

3.1.5.3. Операция «Удаление страницы описания показателя»

Операция «Удаление страницы описания показателя» предназначена для удаления страницы с описанием показателя. Удаление производится путем выбора соответствующей опции из выпадающего списка меню на странице описания показателя.

3.1.5.4. Операция «Создание страницы описания набора СД»

Операция «Создание страницы описания набора СД» предназначена для формирования страницы с информацией о наборе СД.

Для выполнения операции пользователю необходимо выполнить следующие основные действия:

1. На странице показателя нажать кнопку «Создать».
2. Использовать шаблон «Набор данных».
3. Указать название набора СД и нажать кнопку «Создать».
4. Заполнить поля на странице.
5. Сохранить внесенные данные.

3.1.5.5. Операция «Редактирование страницы описания набора СД»

Операция «Редактирование страницы описания набора СД» предназначена для внесения изменений в описание набора данных.

Пользователь может изменить описание набора СД, нажав кнопку «Редактировать». Редактирование осуществляется в визуальном редакторе. После внесения изменений необходимо нажать кнопку «Сохранить».

3.1.5.6 Операция «Удаление страницы описания набора СД»

Операция «Удаление страницы описания набора СД» предназначена для удаления страницы с описанием набора СД. Удаление производится путем выбора соответствующей опции из выпадающего списка меню на странице описания показателя.

3.1.5.7. Операция «Получение данных из внешнего хранилища данных и генерация на их основе набора СД»

Операция «Получение данных из внешнего хранилища данных и генерация на их основе набора СД» обеспечивает получение данных из внешнего хранилища и создание на их основе набора СД в формате RDF Data Cube.

В процессе настройки задаются:

- Код временного ряда.
- Поля для отбора.
- Условия отбора.
- Название набора данных.
- Суффикс для имени графа.
- Версия набора данных.

Для запуска пользователь использует кнопку «Обновить набор». После обновления создается или обновляется файл вложения с набором СД в формате RDF Data Cube.

3.1.5.8. Операция «Формирование таблицы описаний показателей по разделу»

Операция «Формирование списка описаний показателей по разделу» предназначена для контроля наполнения модуля «Показатели» и предоставляет пользователю возможность просмотра подробного списка показателей в виде таблицы с настраиваемыми колонками, которые соответствуют полям шаблона описания показателя.

3.1.6. Поддержка процессов гармонизации

Поддержка процессов гармонизации терминов и справочников выполняется в модуле «Гармонизация».

Функция «Поддержка процессов гармонизации» предназначена для устранения семантических конфликтов в наименованиях, определениях и структуре терминов и справочников. Обеспечивает возможность консолидации различных вариантов наименований, определений, пояснений терминов или содержимого справочников. Позволяет зафиксировать процесс гармонизации и его историю в специально создаваемых страницах.

Функция поддержки процессов гармонизации реализуется автоматическими и пользовательскими операциями, а также функциями XWiki.

Операции, выполняемые СУЗиСМ автоматически:

- Формирование сводной страницы модуля «Гармонизация» для отображения элементов СУЗиСМ, которые находятся в процессе гармонизации (термины, справочники)

Используемые функции XWiki:

- Связывание элементов СУЗиСМ с помощью гипертекстовой разметки (например, термины глоссария, структурированные документы, показатели, справочники и др.)
- Редактирование текста в визуальном редакторе

Операции, выполняемые пользователями СУЗиСМ в веб-интерфейсах:

- Создание страницы гармонизации в соответствии со специально разработанным шаблоном
- Редактирование страницы гармонизации
- Удаление страницы гармонизации

3.1.6.1 Операция «Создание страницы гармонизации»

Операция «Создание страницы гармонизации» предназначена обеспечения единого понимания терминов и справочников предметной области и позволяет создавать страницы гармонизации терминов или справочников в модуле «Гармонизация».

Пользователю доступны:

1. Создание страницы на основе шаблонов «Гармонизация термина» или «Гармонизация справочника».
2. Заполнение полей шаблона вариантами из разных источников (минимум два). Дополнительные варианты добавляются кнопкой «Добавить вариант», а ненужные удаляются кнопкой «Удалить».
3. Установка статуса, в том числе автоматизированная при формировании блока «Решение».
4. Согласование и утверждение с изменением статуса процесса гармонизации по мере прохождения этапов согласования.

3.1.6.2 Операция «Редактирование страницы гармонизации»

Операция «Редактирование страницы гармонизации» предназначена для внесения изменений в страницы гармонизации терминов или справочников.

Порядок действий:

1. На странице гармонизации нажать кнопку «Редактировать».
2. В визуальном редакторе внести необходимые изменения в текст.
3. Сохранить изменения.

3.1.6.3 Операция «Удаление страницы гармонизации»

Операция «Удаление страницы гармонизации» предназначена для удаления страницы гармонизации термина или справочника.

Для выполнения операции используется кнопка «Удалить» из выпадающего списка меню на странице гармонизации.

3.1.7. Экспорт представлений в формат DOC, PDF

Функция «Экспорт представлений» позволяет пользователям СУЗиСМ экспортировать страницы XWiki в форматы DOC и PDF с возможностью выбора книжной или альбомной ориентации. Она заменяет стандартную функцию экспорта XWiki и поддерживает экспорт как простых, так и составных страниц, исключая элементы навигации. Доступ осуществляется через операцию «Экспортировать» в выпадающем меню на странице.

3.1.7.1. Операция «Экспортировать»

Операция «Экспортировать» позволяет пользователю сохранить текущую страницу СУЗиСМ в выбранном формате. Для запуска необходимо выбрать пункт «Экспортировать» в выпадающем меню на любой странице системы. После выбора пункта пользователю предлагается выбрать желаемый формат экспортированной страницы.

3.1.8. Формирование, присвоение и разыменование постоянных (персистентных) URI

Функция «Формирование, присвоение и разыменование постоянных (персистентных) URI» обеспечивает автоматическое формирование и присвоение постоянных URI объектам

СУЗиСМ, а также поддержку их разрешения при условии предварительной настройки внешней инфраструктуры (PURL-сервера и правил переадресации).

Операции, выполняемые СУЗиСМ автоматически:

- Автоматическое формирование URI
- Разыменованье URI
- Поддержка различных форматов ответов
- Обработка ошибок

Необходима предварительная настройка PURL-сервера и правил переадресации для обеспечения корректного разыменования URI.

3.1.9. Поддержка работы с тегами

Функция «Поддержка работы с тегами» обеспечивает навигацию и организацию контента в СУЗиСМ посредством автоматического и ручного управления тегами.

Реализация функции осуществляется с использованием автоматических и пользовательских операций, а также функций XWiki.

Операции, выполняемые СУЗиСМ автоматически:

- Отображение облака тегов на главной странице раздела
- Автоматическое создание тега на основе терминологической статьи
- Присвоение тегов в автоматическом режиме (на основе связанных терминов) страницам
- Отображение тегов на страницах СУЗиСМ. Отображаются теги, присвоенные странице в автоматическом и ручном режимах

Операции, выполняемые пользователями СУЗиСМ в веб-интерфейсах:

- Присвоение тегов в ручном режиме (дополнительные теги)
- Удаление тегов со страницы

3.1.9.1. Операция «Присвоение тегов в ручном режиме»

Операция предназначена для добавления дополнительных тегов к страницам СУЗиСМ для улучшения организации и поиска информации.

В результате странице будет присвоен выбранный или созданный тег.

3.1.9.2. Операция «Удаление тегов со страницы»

Операция предназначена для удаления ненужных тегов со страниц СУЗиСМ.

Удаление тега происходит только с текущей страницы и не влияет на его использование на других страницах.

3.2. Блок сервисных функций

3.2.1. Предварительный просмотр

Функция «Предварительный просмотр» предназначена для отображения определения термина из модуля «Глоссарий», аннотации карточки материала или внешнего источника из модуля «Библиотека материалов» рядом с соответствующей гиперссылкой.

Функция включает следующие операции:

- Отображение всплывающего описания

3.2.1.1 Операция «Отображение всплывающего описания»

Операция «Отображение всплывающего описания» предназначена для предоставления пользователю дополнительной информации (определение термина из глоссария или аннотацию материала из библиотеки) без перехода на другую страницу.

При наведении курсора на гиперссылку появляется всплывающее окно с кратким описанием. Окно автоматически закрывается при смещении курсора из активной области.

3.3. Справочный блок

3.3.1. Функции XWiki

Раздел описывает стандартные функции платформы XWiki, используемые в СУЗиСМ для работы:

- Редактирование текста в визуальном редакторе
- Импорт документа Office
- Комментирование
- Связывание элементов СУЗиСМ с использованием гипертекстовой разметки
- Поиск
- Управление вложенными файлами

3.3.1.1. Редактирование текста в визуальном редакторе

Функция «Редактирование текста в визуальном редакторе» предназначена для предоставления пользователям удобного графического интерфейса – визуального редактора для работы с текстами (форматирование, вставка ссылок и изображений, верстка) без знания специального синтаксиса.

XWiki также поддерживает собственный синтаксис разметки для более продвинутых пользователей и создания сложных элементов контента. Переключение между визуальным редактором и режимом разметки осуществляется кнопкой "Источник".

3.3.1.2. Импорт документа Office

Функция «Импорт документа Office» предназначена для создания структурированных документов в СУЗиСМ на основе существующих документов Office (DOC, DOCX, XLS, XLSX, PPT и др., поддерживаемых OpenOffice 4). Это упрощает процесс создания документов за счёт сохранения существующей структуры и содержимого.

3.3.1.3. Комментирование

Функция «Комментирование» предназначена для поддержки коллективной работы над контентом путём добавления комментариев, замечаний и предложений без изменения основного содержания страницы.

Удобный инструмент для совместной работы, обмена мнениями и уточнения информации.

3.3.1.4. Связывание элементов СУЗиСМ с использованием гипертекстовой разметки

Функция «Связывание элементов СУЗиСМ с использованием гипертекстовой разметки» предназначена для создания взаимосвязей между страницами и элементами внутри СУЗиСМ (и внешними ресурсами) для улучшения навигации и доступа к информации.

3.3.1.5. Поиск

Функция «Поиск» позволяет пользователю находить необходимые материалы в СУЗиСМ, реализованной на платформе XWiki.

Возможности:

- Поиск по ключевым словам, автору, дате изменения.
- Использование логических операторов (AND, OR, NOT) для сложных запросов.

Подробное описание синтаксиса поиска доступно по ссылке: <https://extensions.XWiki.org/XWiki/bin/view/Extension/Solr%20Search%20Application>

3.3.1.6. Управление вложенными файлами

Функция «Управление вложенными файлами» в XWiki предназначена для добавления, просмотра и управления файлами, прикрепленными к страницам XWiki. Управление файлами осуществляется пользователями на вкладке «Вложения» в нижней части страницы.

3.3.2. Интеграция с использованием REST-сервиса

Интеграционное взаимодействие СУЗиСМ с внешними системами обеспечивается за счёт использования REST-сервиса (REST API платформы XWiki).

REST-сервис предоставляет доступ к ресурсам XWiki, таким как страницы, вложения, объекты, классы и др., посредством стандартных HTTP-методов (GET, POST, PUT, DELETE) и позволяет выполнять операции чтения, создания, изменения и удаления ресурсов в пределах функциональности, поддерживаемой REST API XWiki.