

**Описание функциональных возможностей**

**ЛОЦМАН:PLM Интеграционная шина предприятия**

**Содержание**

<b>Обозначения и сокращения</b>	<b>2</b>
<b>Термины и определения</b>	<b>2</b>
<b>Интеграционная шина (ESB)</b>	<b>2</b>
Назначение системы	3
Создание правил экспорта/импорта данных.	4

## Обозначения и сокращения

Термин (сокращение)	Значение
БД	База данных

## Термины и определения

Термин	Определение
PDM-система	система управления данными об изделии
PLM-система	система информационной поддержки жизненного цикла продукции
MDM-система	система управления мастер-данными
ERP-система	система управления ресурсами компании
MES-система	специализированное ПО, предназначенное для решения задач синхронизации
Интеграционная шина (ESB)	программное обеспечение, обеспечивающее централизованный обмен данными между различными информационными системами

## Назначение системы

Интеграционная шина предназначен для обмена данными между системами, построенными на базе функционала сервера приложений ЛОЦМАН:PLM, а также любыми смежными системами классов PDM/PLM,ERP,MES обладающими программными сервисами для работы с внешними данными.

Одним из ключевых назначений технического решения является разработка стандартов обмена данными и унификация методик интеграции, которые позволяют применять модуль как универсальное решение в процессе слияния систем. Данное техническое решение в каждом конкретном случае интеграции систем на предприятии позволяет сконфигурировать модель обмена данными и выбрать подходящую методику синхронизации.

Основными задачами данного технического решения являются:

- Обмен данными между смежными системами, позволяющий осуществлять их совместную работу;
- Разрешение конфликтов неоднородности моделей данных различных источников;
- Разрешение конфликтов именования сущностей систем, приведение к общей терминологии на уровне интеграции;
- Приведение типов данных и единиц измерения систем к единому обменному формату;
- Выявление конфликтов обмена и обновления данных, с возможностью их анализа и исправления;
- Автоматизация процесса конфигурирования интеграционных моделей данных.

Модуль обладает следующим набором базовых функций:

- Создание правил экспорта, либо импорта данных;
- Просмотр и анализ журналов интеграции;
- Доступ к архиву выгружаемых данных;
- Настройка расписания применения правил экспорта и импорта данных;
- Ручная выгрузка объектов по указанным правилам.

Главное окно модуля представляет собой центр управления системой интеграции и осуществляет доступ к базовым функциям системы.

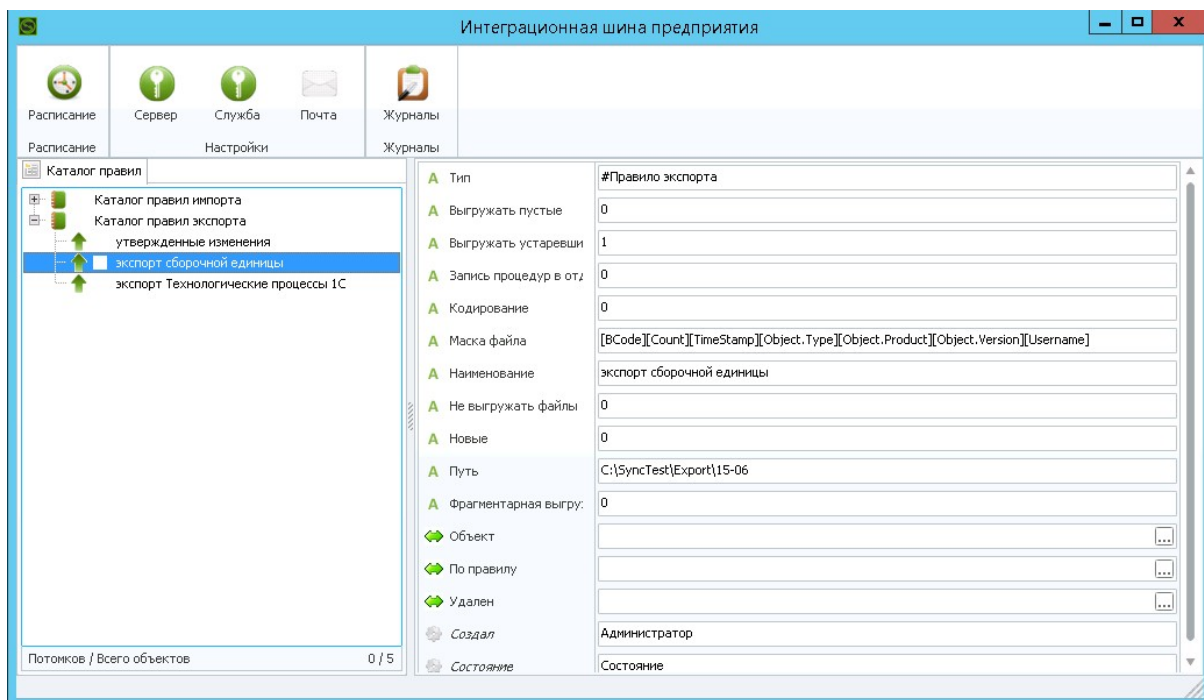


Рисунок 1. Главное окно управления подсистемой

### Создание правил экспорта/импорта данных.

Процесс создания правила заключается в создании модели выгружаемых данных на основе метаданных системы ЛОЦМАН:PLM. Структура модели напрямую зависит от способа ее формирования.

Основной способ создания правила - конфигурирование правил экспорта через интерфейс модуля, которое дает возможность:

- выбирать необходимые для выгрузки типы объектов, формируя из них дерево сущностей;
- указывать выгружаемые атрибуты сущности;
- определять наименования выгружаемых типов и атрибутов;
- указывать состояния для выгружаемых объектов.

Дополнительный способ формирования модели интеграционных данных - возможность расширения функционала модуля предварительно созданными процедурами на стороне SQL сервера. В этом случае возвращаемый процедурой набор данных должен всегда иметь обязательные поля, используемые в модуле для формирования обменных файлов и позволяющие расширять возможности формирования модели данных, не нарушая логику работы модуля интеграции. Еще одним способом расширения

Главное окно инструмента создания правил экспорта состоит из панели управления и рабочей области.



- **Добавить** – создание корневого элемента правила. Указывается тип объекта и ключевой атрибут. В случае, если правило создается для режима ручной выгрузки, указанный ключевой атрибут не будет учитываться, так как данный параметр передается автоматически из списка найденных для экспорта объектов;
- **Открыть** – позволяет загрузить ранее сохраненное правило;
- **Экспорт** – запуск правила экспорта;
- **Фрагментарная выгрузка** – процедура разделения экспортируемых данных на множество XML файлов, каждый из которых содержит информацию только об одном выгружаемом объекте системы ЛОЦМАН:PLM;
- **Выгружать устаревшие** – опция, позволяющая игнорировать в контексте текущего правила ограничение выгрузки для ранее экспортированных, но не изменившихся объектов;

- **Не выгружать файлы** – отключение функции сохранения файлов содержащихся в документах ЛОЦМАН:PLM;
- **Процедура** - расширение алгоритма выгрузки с использованием SQL процедур. Указывается и выполняется в контексте выбранного в дереве правила типа объекта;
- **Выгружать пустые** – выгрузка наименований атрибутов с пустым значением (например: "Наименование="");
- **Кодирование** – замена «особенных» символов для исключения проблем записи на диск и в структуру XML;
- **Сохранение** – указание пути сохранения и настройка формата записи имен экспортируемых файлов.

Рабочая область содержит следующие элементы редактирования правила экспорта:

- **Дерево правила экспорта** – структура выгружаемых данных в виде иерархии сущностей. Первый элемент дерева правила является корневым условием для начала выборки данных из БД ЛОЦМАН:PLM. Для каждого элемента дерева настраивается свой набор условий выгрузки;
- **Ключевой атрибут** – ограничение выборки по указанному ключевому атрибуту;
- **Состояние типа** – список состояний, в которых может быть выгружен объект;
- **Связанные типы** – типы, с которыми может быть связан указанный в дереве правила тип. Указанные в данной области типы автоматически добавляются в дерево правила экспорта в контексте выбранного элемента, формируя тем самым структуру выгружаемых данных;
- **Атрибуты** – выгружаемые атрибуты для указанного в дереве правила типа. Данная область содержит следующие поля:
  - **Наименование** – наименование атрибута, полученное из конфигурации текущей БД;
  - **Выгружать как** – поле содержит наименование атрибута, которое заменит существующее наименование. Используется в случае возникновения

требований с принимающей стороны к наименованию атрибутов, либо в случае, когда наименование атрибута содержит символы нарушающие структуру выгружаемых данных. Пробелы в наименовании атрибута автоматически заменяются знаком «\_»;

- Значение по умолчанию - автоматически присваивает атрибуту указанное значение, в случае если значение атрибута объекта не заполнено.

Функционал конфигурирования правил импорта включает в себя инструмент настройки структуры импортируемых в ЛОЦМАН:PLM данных, позволяющий произвести анализ предлагаемых к загрузке массивов информации и выявить возможные поля набора данных, полученных со стороны указанной БД либо атрибуты XML файлов.

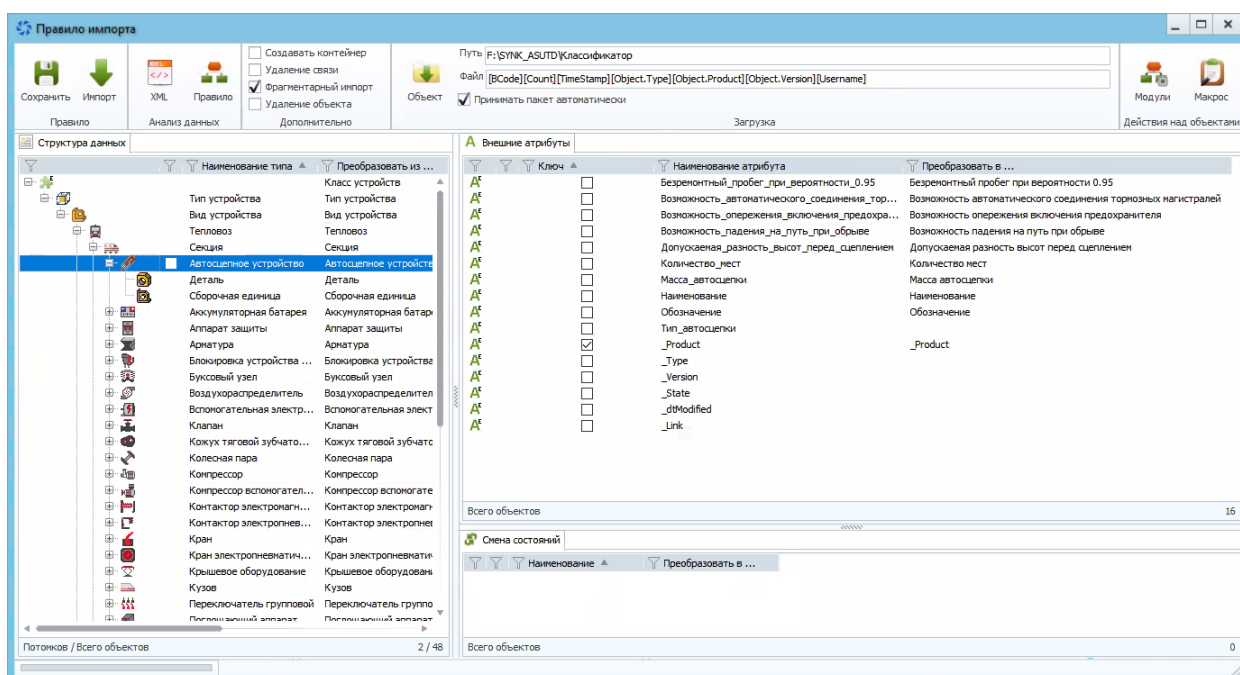


Рисунок 3. «Окно правила импорта»

Далее полученные значения ассоциируются с ключевыми сущностями платформы ЛОЦМАН:PLM, такими как: тип объекта, ключевой атрибут, версия объекта, состояние и другими элементами метаданных. Каждому из этих элементов назначаются имена соответствующие текущей конфигурации ЛОЦМАН:PLM. Например, при загрузке полученного атрибута «Разработчик», происходит автоматическое назначение записи его значения в атрибут «Разработал», а выгруженный из другой системы «Чертеж» появляется в системе как объект «Чертеж детали».



Для каждого правила импорта могут быть назначены такие общие настройки как:

- импорт по расписанию;
- генерация ключевых атрибутов;
- создание объектных контейнеров для загружаемых файлов;
- анализ загружаемых данных;
- выявление конфликтных ситуации при обновлении существующих объектов и их атрибутов в процессе импорта данных.

Выявленные коллизии доступны администратору системы синхронизации для анализа возникшей конфликтной ситуации, ее исправления, либо исключения ошибочных данных из общего массива информации.

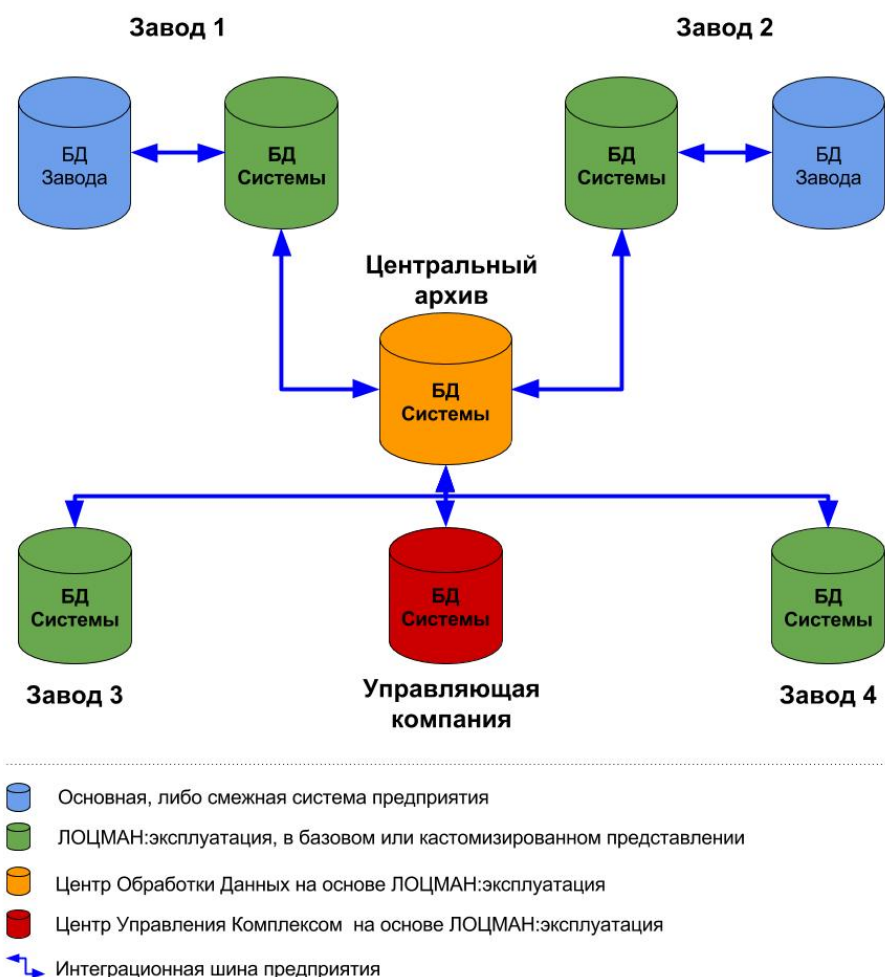


Рисунок 4. Схема информационного взаимодействия между подразделениями.

## Примеры проектов интеграции

## **SAP и ЛОЦМАН:PLM.**

Работы по реализации данного проекта проводились совместными усилиями сотрудников АО АСКОН и T-Systems. Основными целями проекта являлась стандартизация формата обмена данными между интегрируемыми системами, а также реализация технических решений, на базе которых появлялась возможность совместного участия в автоматизации процессов у ряда Заказчиков.

Кроме вышеописанного опыта внедрений были реализованы проекты по миграции и интеграции данных с такими системами как : **1C, Teamcenter и Preactor.**

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме и любыми способами в каких-либо целях без письменного разрешения АО АСКОН.

Web-сервер: [www.ascon.ru](http://www.ascon.ru).

Web-сервер технической поддержки: [support.ascon.ru](http://support.ascon.ru).

E-mail технической поддержки: [support@ascon.ru](mailto:support@ascon.ru).

E-mail: [info@ascon.ru](mailto:info@ascon.ru)