



Общество с ограниченной ответственностью «Скайори»  
шоссе Космонавтов., д.111И к1, помещ. 77, Пермь, 614066  
ОГРН 1195958032181, ИНН 5905061802, КПП 590501001

---

Модуль «Конструктор нормативно-правовых актов»  
Программный комплекс «Нормосфера»  
**Описание технической архитектуры**

Листов 6

Пермь, 2026

## **1. Общие сведения**

Модуль «Конструктор нормативно-правовых актов» (далее – Конструктор документов, модуль) входит в состав программного комплекса «Нормосфера» и является функциональным решением для централизованного ведения базы нормативно-правовых актов и автоматизации процессов их подготовки и актуализации. Обеспечивает управление версионностью документов, формирование актуальных редакций базовых актов с учетом внесенных изменений, а также конструирование текстов изменяющих нормативно-правовых актов.

Конструктор документов реализован в виде веб-приложения, работающего на стационарных и мобильных устройствах.

Конструктор документов предназначен для решения следующих задач:

- автоматизация процессов хранения и ведения нормативно-правовых актов в структурированном виде;
- автоматическое формирование новых редакций документов на основе вносимых изменений (с применением технологий искусственного интеллекта);
- поддержка процедур просмотра, сравнения редакций и управления поправками к документам;
- создание текстов изменяющих нормативно-правовых актов на основе законодательных инициатив.

## **2. Описание технической архитектуры**

### **2.1. Структурные элементы и их интерфейсы, с помощью которых составлен модуль**

В структурные элементы, с помощью которых составлен модуль, входят объекты метаданных и технологические элементы.

1) Объекты метаданных: массивы данных, документы, отчеты.

В Конструкторе документов ведутся следующие массивы данных:

- Нормативно-правовые акты (проекты и принятые) с иерархической структурой;
- Связи между актами (базовый – изменяющий);
- Изменения, вносимые в акты;
- Версии проектов и редакции принятых актов;
- Справочники: тематика, статусы актов, профильные комитеты, типы структурных элементов и др.;
- Пользователи и роли доступа;
- Отчеты: результаты проверки структуры и ссылок, отчеты об изменениях федерального законодательства, отчеты о наложении изменений.

2) Технологические элементы: режимы функционирования, выполняемые функции, экранные интерфейсы.

Режимы функционирования:

- Штатный режим функционирования;
- Аварийный режим функционирования.

Основным режимом функционирования модуля является штатный режим. В штатном режиме функционирования обеспечивается:

- клиентское программное обеспечение и технические средства пользователей и администратора Конструктора документов обеспечивают возможность функционирования в круглосуточном режиме;
- серверное программное обеспечение и технические средства серверов обеспечивают возможность круглосуточного функционирования, с перерывами на обслуживание;
- обеспечивается исправная работа оборудования, составляющего комплекс технических средств;
- обеспечивается исправное функционирование системного, базового и прикладного программного обеспечения Конструктора документов.

Для обеспечения штатного режима функционирования модуля Заказчик выполняет требования и выдерживает условия эксплуатации программного обеспечения и комплекса технических средств, указанные в соответствующих технических документах (техническая документация, инструкции по эксплуатации и т.д.).

Аварийный режим функционирования модуля характеризуется отказом одного или нескольких компонент программного и (или) технического обеспечения. В случае перехода модуля в предаварийный режим необходимо предусмотреть:

- завершение работы всех приложений, с сохранением данных;
- выполнение резервного копирования базы данных (далее – БД).

После этого необходимо выполнить комплекс мероприятий по устранению причины перехода модуля в аварийный режим.

Выполняемые модулем функции:

- ведение базы нормативно-правовых актов в структурированном виде с иерархической моделью документа (разделы, главы, статьи, пункты и т.д.);
- проверка проектов актов на соответствие юридико-техническим правилам (структура, нумерация, стиль оформления) и корректность ссылок на региональные и федеральные нормативно-правовые акты;
- редактирование разметки документа в ручном режиме (объединение, разделение, смена типа структурных элементов);
- автоматическое формирование новых редакций базовых актов на основании изменяющих актов с применением технологий

искусственного интеллекта (анализ текста, определение места и типа изменений);

- управление версиями проектов нормативно-правовых актов и редакциями принятых актов, включая просмотр и сравнение любых редакций с подсветкой различий;
- ручная корректировка наложения изменяющего акта с помощью инструмента визуализации расхождений (создание, редактирование и удаление профилей изменений);
- работа с таблицами и приложениями в составе актов (добавление, исключение, изменение строк и ячеек);
- экспорт документов в формате .docx;
- формирование отчетных форм по результатам наложения изменений.
- создание проектов изменяющих нормативно-правовых актов с помощью интерактивного конструктора (выбор изменяемых актов, указание действий над элементами, генерация текста);
- мониторинг изменений федерального законодательства и автоматическое формирование отчета о связанных региональных актах;
- формирование пакета документов законопроекта (пояснительная записка, сопроводительное письмо, финансово-экономическое обоснование и др.) и его подписание с использованием электронной подписи.

Конструктор документов обеспечивает следующие автоматизированные рабочие места: интерфейс читателя, интерфейс консультанта, интерфейс редактора и интерфейс администратора.

Интерфейсы читателя и консультанта обеспечивают следующие возможности:

- просмотр и экспорт в формате .docx текстов нормативно-правовых актов в доступных редакциях;
- выбор и применение к тестам документов доступных правок, сохранение выбранных правок;
- просмотр и экспорт в формате .docx текстов нормативно-правовых актов с учетом внесенных поправок;
- создание проектов изменяющих нормативно-правовых актов.

Интерфейс редактора обеспечивает следующие возможности:

- доступны все права читателя и консультанта;
- редактирование разметки нормативно-правового акта (объединение, разделение, изменение типа структурных элементов);
- создание новых редакций базовых актов.

Интерфейс администратора предоставляет доступ ко всем функциям Конструктора документов, включая управление пользователями и ролями через центр администрирования Keycloak, а также участие в процедурах установки, обновления и мониторинга работоспособности подсистемы.

## **2.2. Соединение элементов структуры**

Структурные элементы модуля на уровне интерфейсов имеют следующие соединения:

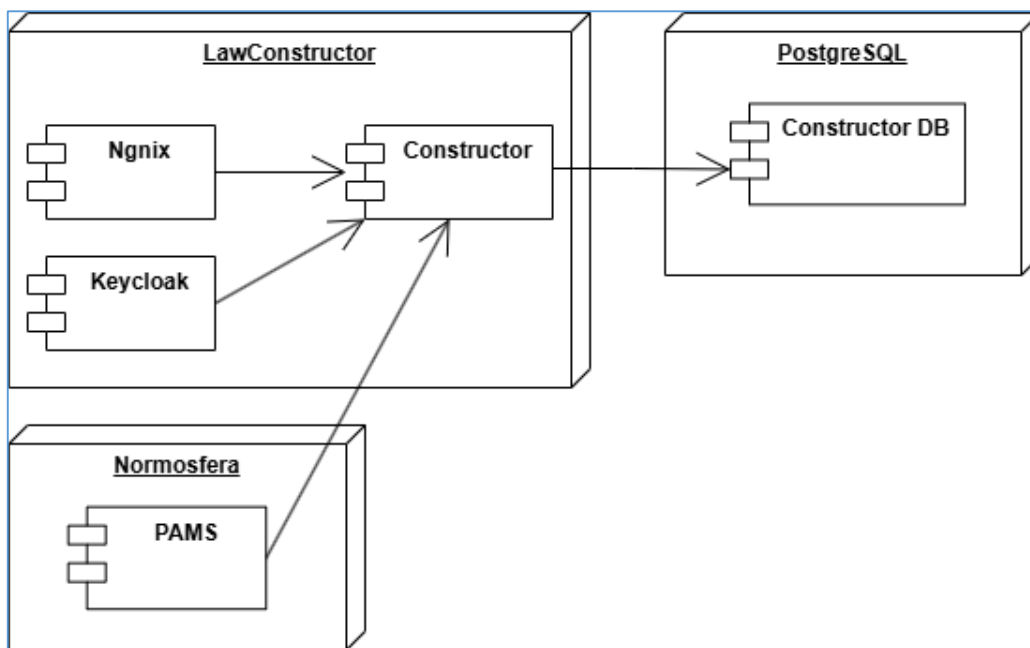
- переход к просмотру текста нормативно-правового акта непосредственно из списка документов соответствующей категории;
- переход к просмотру различных редакций акта на странице документа;
- переход к сравнению выбранных редакций из интерфейса просмотра акта;
- переход к списку изменяющих документов из карточки базового акта;
- переход к конструктору изменяющих актов из основного меню навигации;
- переход к результатам проверки структуры и ссылок из интерфейса просмотра документа.

Соединение элементов структуры на уровне архитектурных решений описаны в п. 2.3 настоящего документа.

## **2.3. Архитектурный стиль, который направляет все элементы, их интерфейсы, их сотрудничество и их соединение**

Конструктор документов спроектирован на основе клиент-серверной архитектуры с использованием доступа через веб-приложение (Рисунок 1):

- Constructor DB – база данных Конструктора документов (PostgreSQL);
- LawConstructor – docker-образ, содержащий веб-сервер и веб-приложение Конструктора документов:
  - Nginx – веб-сервер, выполняющий обработку запросов от браузеров пользователей;
  - Constructor – веб-приложение, реализующее экранные формы и логику работы с нормативно-правовыми актами.
  - Keycloak – сервис аутентификации и управления доступом;
- Normosfera (PAMS) – docker-образ, содержащий веб-приложение ПК «Нормосфера».



**Рисунок 1. Архитектура Конструктора документов**

Описание соединений элементов архитектуры:

- Соединение «Nginx → Constructor»: запросы на отображение экранных форм и выполнение операций конструктора;
- Соединение «Constructor → Constructor DB»: запросы на получение, создание, изменение и удаление данных в базе данных;
- Соединение «Keycloak → Constructor»: проверка учетных данных пользователей, получение информации о ролях и правах доступа.
- Соединение «PAMS → Constructor»: осуществляет запрос на открытие веб-приложения Конструктора документов.

Конструктор документов организован на основе клиент-серверной архитектуры с использованием доступа через веб-приложение с использованием следующих технологий:

- Технологии: .Net Core, OpenXML SDK, SpaCy, Nginx.
- Язык программирования: C#, JavaScript (React, Next.js), Python.
- Операционная система: Ubuntu, Debian, CentOS, AstraLinux, РедОС, ALT Linux.
- СУБД: PostgreSQL.