

Матрица функциональности ГИС-портал ЦИКЛОН 12

ООО Институт географических информационных
технологий, 2025

+7 (812) 407-38-62
sales@igit.spb.ru
<https://cyclonegis.ru>

1. Оглавление

1. Оглавление	2
2. Описание продукта.....	3
3. Правовая информация	4
4. Уровни функциональности.....	5
4.1. ЦИКЛОН ГИС-портал Базовый	5
4.2. ЦИКЛОН ГИС-портал Стандартный.....	5
4.3. ЦИКЛОН ГИС-портал Расширенный.....	6
5. Матрица функциональности	7
6. Дополнительные модули и расширения.....	10
6.1. Веб-приложение Гео ВІ.....	10
6.2. Веб-приложение 3D геодизайн.....	10
7. Поддерживаемые операционные системы	11
8. Поддерживаемые БД и форматы файлов.....	12
8.1. Источники данных для сервисов	12
8.2. Хранилище данных портала	12
8.3. Хранилище данных о безопасности	13
9. Поддерживаемые браузеры	14
9.1. Браузеры, поддерживаемые ЦИКЛОН веб-клиент для JavaScript (PC).....	14
9.2. Браузеры, поддерживаемые ЦИКЛОН ГИС-портал	14
10. Поддержка стандартов OGC и ISO/TC211	15
10.1. Поддерживаемые стандарты ISO	15
10.2. Поддерживаемые стандарты тайлов.....	17
10.3. Поддерживаемые протоколы безопасности.....	18

2. Описание продукта

ЦИКЛОН ГИС-портал — это комплексная порталная ГИС-платформа, предназначенная для бесшовной интеграции, поиска, совместного использования и управления пространственными данными и ресурсами. ГИС-портал содержит интуитивно-понятные инструменты визуализации, агрегации сервисов из различных источников и приложения, которые позволяют организациям выстраивать централизованные процессы по работе с пространственными и атрибутивными данными.

Платформа предоставляет полнофункциональные веб-приложения для создания тематических карт, 3D-визуализации, распределенного пространственного анализа и панелей управления.

ГИС-портал предназначен для централизованного управления пользователями, ресурсами и приложениями, и обеспечивает быстрое создание корпоративных порталов пространственных данных.

Выступая в качестве центрального узла для управления пользователями, контроля ресурсов и развертывания приложений в облачно-периферийных ГИС-архитектурах, ЦИКЛОН ГИС-портал обеспечивает быстрое создание корпоративных порталов пространственных данных.

3. Правовая информация

Настоящий документ, а также программные продукты, алгоритмы, интерфейсы и иные технические решения, описываемые в нём, являются результатами интеллектуальной деятельности (далее – РИД). Исключительное право на данные РИД, включая авторские права на документацию и программы для ЭВМ (ст. 1259 ГК РФ), а также потенциальные патентоспособные решения, принадлежит ООО «ИГИТ» (ст. 1228, 1286 ГК РФ).

Любое использование, включая воспроизведение, распространение или модификацию, допускается только на основании отдельного письменного лицензионного соглашения с ООО «ИГИТ». Все упоминаемые в документе товарные знаки (знаки обслуживания), коммерческие наименования, логотипы и иные средства индивидуализации третьих лиц являются собственностью их законных правообладателей. Их упоминание не предоставляет пользователю какой-либо лицензии или права на их использование и не означает одобрения со стороны ООО «ИГИТ».

Настоящий документ и вся содержащаяся в нём информация предоставляются «как есть» (as is). ООО «ИГИТ» в максимальной степени, разрешённой применимым правом, отказывается от любых гарантий, явных или подразумеваемых, в отношении документации, включая, но не ограничиваясь, гарантиями точности, полноты, коммерческой ценности или пригодности для конкретных целей.

ООО «ИГИТ», его аффилированные лица и контрагенты не несут ответственности за любые прямые, косвенные, случайные, особые убытки или упущенную выгоду (ст. 15, 393 ГК РФ), возникшие в связи с использованием или невозможностью использования данной документации, даже если ООО «ИГИТ» было уведомлено о возможности таких убытков.

ООО «ИГИТ» оставляет за собой право в одностороннем порядке вносить изменения и дополнения в содержание документа без какого-либо предварительного или последующего уведомления.

4. Уровни функциональности

ГИС-портал ЦИКЛОН можно приобрести в одном из трех уровней функциональности, максимально подходящий под задачи Организации (Базовый, Стандартный и Расширенный). У ГИС-порталов всех уровней одинаковая базовая функциональность, отличия в лицензиях связаны с ограничением количества пользователей (за исключением пользователей с ролью PORTAL_VIEWER (на просмотр)), а также по доступности дополнительных модулей.

Платформа поддерживает автономное развертывание и требует только лицензии на ЦИКЛОН ГИС-портал.

Характеристики	Базовый	Стандартный	Расширенный
Включена лицензия ЦИКЛОН ГИС-сервер	Нет	Нет	Нет
Максимальное количество пользователей (кроме пользователей с ролью PORTAL_VIEWER)	20	50	200
Доступные пакеты расширения для увеличения количества пользователей	5 пользователей	10, 20 пользователей	10, 20, 50, 100 пользователей
Веб-приложение Гео ВІ	Дополнительно	Дополнительно	Включено

Примечание:

- ✓ Учетные записи пользователей-вьюеров не занимают лицензии ЦИКЛОН ГИС-портал. Этим пользователям можно назначить либо базовую роль PORTAL_VIEWER или пользовательскую роль с эквивалентными правами доступа. Эти роли позволяют входить в портал или просматривать общедоступные ресурсы, но они не дают возможности создавать, редактировать или управлять ресурсами.

4.1. ЦИКЛОН ГИС-портал Базовый

Базовый уровень функциональности ЦИКЛОН ГИС-портал предоставляет полную функциональность платформы, но имеет ограничение до 20 пользователей включительно. В нем доступны встроенные приложения, такие как Конструктор карт, Дашборды и Глобус. Этот уровень функциональности включает только лицензию ЦИКЛОН ГИС-портал – и не включает лицензии на ЦИКЛОН ГИС-сервер и веб-приложение Гео ВІ.

Для расширения количества доступных пользователей можно приобрести пакет расширения на 5 пользователей (любое число раз). Например, если в организации 30 сотрудников, можно докупить 2 пакета расширений (увеличивая количество пользователей с 20 до 30).

4.2. ЦИКЛОН ГИС-портал Стандартный

Стандартный уровень функциональности ЦИКЛОН ГИС-портал предоставляет полную функциональность платформы, поддерживая по умолчанию до 50 пользователей включительно. Как и в базовом уровне функциональности стандартный уровень включает только лицензию ЦИКЛОН ГИС-портал – и не включает лицензии на ЦИКЛОН ГИС-сервер и веб-приложение Гео ВІ.

Для расширения количества доступных пользователей можно приобрести пакеты расширения на 10 или 20 пользователей (любое число раз). Например, для увеличения количества пользователей с 50 до 70, можно докупить 2 пакета расширений по 10 пользователей.

4.3. ЦИКЛОН ГИС-портал Расширенный

Расширенный уровень функциональности ЦИКЛОН ГИС-портал предоставляет полную функциональность платформы, поддерживая по умолчанию до 200 пользователей включительно. В отличие от базового и стандартного уровней функциональности, расширенный уровень включает и лицензию на ЦИКЛОН ГИС-портал, и лицензию на веб-приложение Гео VI, которое содержит самые современные инструменты аналитики.

Для расширения количества доступных пользователей можно приобрести пакеты расширения на 10, 20, 50 или 100 пользователей (любое число раз). Например, для увеличения количества пользователей от базового количества 200 до 300, можно докупить 1 пакет расширений на 100 пользователей.

5. Матрица функциональности

Центр ресурсов	Базовый	Стандартный	Расширенный
Интеграция ресурсов			
Регистрация сервисов	✓	✓	✓
Загрузка/регистрация данных	✓	✓	✓
Регистрация проекта	✓	✓	✓
Поиск ресурсов			
Нечеткий поиск, Глобальный поиск, Фильтр по категории, Фильтр по тегу, Фильтр по избранному, Фильтр по популярным, Фильтр по директории	✓	✓	✓
Публикация ресурсов			
Ограничения доступа к публикуемому ресурсу: частный, общедоступный, для указанных подразделений, указанных групп, указанных пользователей	✓	✓	✓
Онлайн приложение для авторизации доступа к ресурсам	✓	✓	✓
Менеджер сервисов	✓	✓	✓
Контроль доступа к сервисам на основе ключа	✓	✓	✓
Контроль доступа к сервисам с возможностью ограничения доступного экстенда пространственных данных	✓	✓	✓
Импорт и экспорт ресурсов	✓	✓	✓
Управление группами			
Управление группами	✓	✓	✓
Управление порталом			
Управление ресурсами	✓	✓	✓
Аудит ресурсов	✓	✓	✓
Управление серверами			
Добавление сервера	✓	✓	✓
Хост-сервер	✓	✓	✓
Мониторинг сервера	✓	✓	✓
Статистика портала			

Управление порталом	Базовый	Стандартный	Расширенный
Обзор показателей портала	✓	✓	✓
Статистика пользователей	✓	✓	✓
Статистика ресурсов	✓	✓	✓
Статистика доступа	✓	✓	✓
Конфигурация сайта	✓	✓	✓
Конфигурация баз данных	✓	✓	✓
Конфигурация приложений	✓	✓	✓
Настройка представления сервисов	✓	✓	✓
Настройка базовой карты	✓	✓	✓
Настройка регистрации пользователей	✓	✓	✓
Настройка менеджера сервисов	✓	✓	✓
Настройка эскизов по умолчанию	✓	✓	✓
Настройка директорий	✓	✓	✓
Настройка метаданных	✓	✓	✓
Настройка служебных сервисов	✓	✓	✓
Настройка сервисов поиска	✓	✓	✓
Настройка объема загружаемых данных	✓	✓	✓
Настройка структурированных данных	✓	✓	✓
Настройка нескольких языков	✓	✓	✓
Настройка email уведомлений	✓	✓	✓
Кастомизация портала			
Настройка главной страницы	✓	✓	✓
Настройка темы	✓	✓	✓
Настройка центра ресурсов	✓	✓	✓
Настройка формы запроса ресурсов	✓	✓	✓
Управление безопасностью			
Настройка параметров безопасности	✓	✓	✓
Настройка организационной структуры (подразделений)	✓	✓	✓
Управление пользователями	✓	✓	✓
Управление группами	✓	✓	✓
Проверка пользователей	✓	✓	✓

Управление порталом	Базовый	Стандартный	Расширенный
Управление ролями	✓	✓	✓
Управление ключами	✓	✓	✓
Конфигурация входа CAS	✓	✓	✓
Конфигурация входа Keycloak	✓	✓	✓
Конфигурация входа LDAP	✓	✓	✓
Конфигурация входа через стороннее приложение	✓	✓	✓
Управление журналами	✓	✓	✓

Веб-приложения	Базовый	Стандартный	Расширенный
Конструктор карт	✓	✓	✓
Веб-карты Pro	•	✓	✓
Гео VI (дополнительный модуль)	Дополнительно	Дополнительно	✓
Дашборды	✓	✓	✓
Глобус	✓	✓	✓
Модели автоматизации обработки	•	✓	✓
3Д Геодизайн	Дополнительно	Дополнительно	Дополнительно

6. Дополнительные модули и расширения

6.1. Веб-приложение Гео ВІ

Веб-приложение Гео ВІ — это динамическое расширение, которое позволяет раскрыть весь потенциал пространственных данных с помощью интегрированного управления данными, визуализации и анализа — всё это предназначено для принятия более обоснованных бизнес-решений на основе геоданных.

Ключевые возможности:

- Гибкая интеграция данных
 - Загрузка файлов Excel, CSV или GeoJSON
 - Прямой доступ к существующим наборам данных и сервисам ЦИКЛОН ГИС-портал
- Интерактивный анализ в реальном времени
 - Создание диаграмм по атрибутивным данным одним кликом
 - Мгновенная визуализация изменений данных с помощью динамических обновлений
- Расширенный пространственный анализ
 - Стандартные инструменты: буфер, извлечение изолиний/изоповерхностей, наложение, диаграммы Вороного и ОВР-интерполяция
 - Обработка больших данных: агрегация точек, карты плотности, восстановление траекторий и распределенный анализ наложения
- Автоматический вывод и публикация в общий доступ
 - Результаты автоматически сохраняются в «Мои данные» для удобного скачивания, публикации и повторного применения

6.2. Веб-приложение 3D геодеизайн

Веб-приложение 3D геодеизайн — это легковесное, но мощное веб-приложение для 3D, построенное на основе ЦИКЛОН Клиент 3D для WebGL. Оно обеспечивает быстрое онлайн-моделирование и редактирование в реальном времени в режиме совместной работы в реалистичных географических средах. Разработанное для профессионалов в области городского дизайна, цифрового транспорта и смежных областей, оно оптимизирует весь рабочий процесс 3D — от интеграции данных до совместной сдачи проекта.

Ключевые возможности:

- Комплексная интеграция данных
 - Загрузка из веб-источников рельефа, снимков и тайлов S3M
 - Импорт векторных данных из сервисов карт/данных с полными атрибутами
- Интеллектуальное 3D-моделирование
 - На основе технологии WebAssembly, создание детализированных моделей (зданий, дорог, трубопроводов, переулков и т.д.) из векторных данных с использованием ускоренной обработки.
 - Точная настройка дизайна с помощью редактирования материалов, корректировки параметров и настройки стилей — всё с визуальной обратной связью в реальном времени

Сочетая возможности ЦИКЛОН ГИС-портала по управлению пользователями, хранению данных и совместной работе, веб-приложение 3D геодеизайн позволяет сохранять, делиться, скачивать, просматривать и редактировать результаты моделирования.

7. Поддерживаемые операционные системы

ОС	Версия
Windows	Microsoft Windows Server 2008 R2
	Microsoft Windows 8
	Microsoft Windows Server 2012
	Microsoft Windows Server 2012 R2
	Microsoft Windows 10
	Microsoft Windows Server 2016
	Microsoft Windows 11
	Microsoft Windows Server 2019
Linux(x64)	CentOS 8.x, CentOS Stream 8/9
	Red Hat Enterprise Linux 8.x/9.x
	SUSE Linux Enterprise Server 11.x
	Ubuntu Server 20.04 LTS
	RedOS 7.3 и выше
	Astra Linux 1.7 и выше

Примечания:

- Актуальная информация о поддерживаемом ПО, ОС, браузерах и др. находится на сайте cyclonegis.ru в разделе «Поддерживаемое ПО»

8. Поддерживаемые БД и форматы файлов

8.1. Источники данных для сервисов

База данных	Версия
Oracle	2008/2012/2016 (только для Windows)
Microsoft SQL Server	9i/10g/11g/12c
Oracle Spatial	9i/10g/11g (поддерживаются только наборы данных точек, линий, полигонов, атрибутов, текстовые, растровые и наборы данных изображений.)
MongoDB	2.6/3.x
IBM DB2	9.7 или 10.5
PostgreSQL	8.3 или выше
PostGIS (PostgreSQL)	Выше 2.2.3 (9.6)
Elasticsearch	6.6.x/7.15.x
MySQL	5.6.16 или выше (поддерживается только 64 bit)
ЦИКЛОН UDB	Кроссплатформенный собственный файловый формат данных ЦИКЛОН
ЦИКЛОН UDBX	Файловый движок на основе технологии базы геоданных Spatialite
ЦИКЛОН SIT	Собственный формат изображений ЦИКЛОН
ЦИКЛОН SCI	Формат файла конфигурации 2D кэша карт SCI
Популярные форматы изображений	такие как BMP, JPG, TIFF и другие.

8.2. Хранилище данных портала

База данных	Версия
SQLite	SQLite 3
MySQL	5.6 или выше
Oracle	11g/12c
PostgreSQL	9.6/10.1.3/11.2

8.3. Хранилище данных о безопасности

База данных	Версия
SQLite	SQLite 3
MySQL	5.6 или выше
Oracle	11g/12c
PostgreSQL	9.6/10.1.3/11.2

9. Поддерживаемые браузеры

9.1. Браузеры, поддерживаемые ЦИКЛОН веб-клиент для JavaScript (PC)

Браузеры / Клиенты	для Leaflet	для OpenLayer	для MapboxGL	Классический	Веб-клиент для 3D
Firefox	23.0+	23.0+	38.0+	23.0+	3.0+ (Рекомендовано 5.0+)
IE	7-11	10.0+	11	9.05.0+	10.0+ (Рекомендовано 11.0 +)
Apple Safari	5.0+	5.0+	12 Alpha +	5.0+	4.0+
Opera	12.0+	20.0+	20.0+	20.0+	9.5+ (Рекомендовано 10.0 +)
Chrome	26.0+	26.0+	23.0+	26.0+	41.0+ (Рекомендовано 55.0 +)

9.2. Браузеры, поддерживаемые ЦИКЛОН ГИС-портал

База данных	Версия
Firefox	69 или выше
Chrome	64 или выше
Safari	16 или выше
Microsoft Edge	79 или выше

10. Поддержка стандартов OGC и ISO/TC211

10.1. Поддерживаемые стандарты ISO

Номер стандарта	Название	Описание
ISO 6709:2008	Стандартное представление географического местоположения по координатам	Это международный стандарт, устанавливающий стандартное представление географических координат (широты, долготы и высоты) для обмена данными.
ISO 19101-2:2008	Географическая информация. Эталонная модель: Часть 2. Изображения	Описывает среду использования, основные принципы и структуру преобразования стандартов геоинформационных систем (ГИС), а также определяет концепции и элементы стандартов. Этот стандарт задаёт структуру для всей серии стандартов 191.
ISO 19103	Географическая информация. Язык концептуальной схемы	Язык концептуальной архитектуры. Этот стандарт помогает пользователям понять UML, базовые типы и объекты, а также ограничения, используемые в стандартах ISO.
ISO 19104:2008	Терминология	Определяет всю специализированную терминологию, используемую в стандартах ISO, с целью создания общего словаря, относящегося к стандартам географической информации, для использования разработчиками стандартов, пользователями и разработчиками географических информационных систем (ГИС).
ISO 19106:2004	Профили	Определяет подмножества продуктов для всех стандартов ISO, указывая методы и справочные руководства для извлечения специализированных подмножеств стандартов из полного спектра стандартов ISO, адаптированных к конкретным приложениям.
ISO 19107:2003	Географическая информация-- Пространственная схема	Определяет концептуальную модель пространственных характеристик объектов, в первую очередь ориентированную на геометрию и топологические отношения. Геометрия и топологические отношения — две основные характеристики географической информации, и установление стандартов для них способствует разработке других стандартов пространственных характеристик, одновременно помогая разработчикам и пользователям ГИС понимать структуру пространственных данных.
ISO 19108	Географическая информация-- Временная схема	Определяет концепцию пространственных объектов и временных характеристик. Географическая информация не ограничивается трёхмерными данными; многим ГИС требуются временные характеристики. ГИС-сервер ЦИКЛОН поддерживает концепции этого стандарта при обработке данных с учётом времени.

Номер стандарта	Название	Описание
ISO 19109	Правила для применения схемы	Определяет шаблоны для ГИС-приложений, включая классификацию географических объектов и принципы их взаимосвязи с шаблонами приложений. Использование единообразных определений шаблонов приложений расширяет возможности обмена данными между приложениями и обеспечивает взаимодействие между ними в режиме реального времени.
ISO 19111-2:2009	Пространственная привязка по координатам	Определяет концептуальную модель систем координат и предоставляет рекомендации по геодезическим системам координат, включая международные системы координат. Создание систем координат также облегчает взаимодействие и обмен данными между различными приложениями.
ISO 19112:2003	Пространственная привязка по географическим идентификаторам	Определяет концептуальную модель для косвенных пространственных систем отсчета. ISO признаёт, что всё больше приложений географической информации используют некоординатные системы, такие как адресные данные. Поэтому необходимо создать стандартизированную модель для косвенных систем отсчета.
ISO 19115:2003	Метаданные	Определяет стандарт описания географической информации и сервисов. Целью настоящего стандарта является разработка контента и связанных с ним стандартов для географических метаданных. Включает в себя актуальность, точность, содержание, атрибуты, источники, области охвата и адаптируемость географических данных к различным приложениям. Стандартизация описания географических данных позволяет пользователям легко получать доступ к соответствующим данным.
ISO 19115-1	Метаданные – Часть 2. Основы	Определяет элементы метаданных и архитектуру для описания геопространственных данных (т. е. наборов данных и сервисов).
ISO 19115-3	Метаданные. Часть 3: Реализация основ метаданных на основе XML-схемы	Предоставляет архитектуру для реализации ISO 19115-1 в XML.
ISO 19117	Символы	Определяет методы отображения географической информации, обеспечивая единообразный подход к символизации в различных прикладных системах. Это способствует лучшему пониманию и распознаванию различных типов географической информации.
ISO 19118	Кодирование	Выбирает правила кодирования, соответствующие концептуальным моделям, используемым в географической информации, и определяет соответствие между языками концептуальных моделей и правилами кодирования. Правила кодирования гарантируют, что географическая информация будет кодироваться в соответствии с определённым языком и системой при хранении и передаче в цифровом виде.

Номер стандарта	Название	Описание
ISO 19119	Сервисы	Определяет интерфейсы сервисов для географической информации и их связь с моделью среды открытых систем (OSE). Определение интерфейсов сервисов помогает различным приложениям на разных уровнях получать доступ к географической информации и использовать её. Раздел метаданных этого стандарта перенесён в ISO 19115-1, и ЦИКЛОН ГИС-сервер использует концепции, определённые в этом стандарте, при реализации спецификаций OGC W*S.
ISO 19125-1:2004	Простые объекты — общая архитектура	Описывает общую архитектуру простых геометрических элементов на основе концепций ISO 19107.
ISO 19125-2:2004	Простой доступ к функциям — SQL	В этом стандарте описана схема SQL, которая поддерживает хранение, извлечение, выполнение запросов и обновление простых географических данных.
ISO 19128:2005	Интерфейс Web Map Server	Определяет сервис для визуализации пространственных цифровых карт изображений, динамически получаемых из географической информации, для отображения на экране компьютера.
ISO 19131:2007	Спецификации данных	Содержит требования к спецификациям продуктов географических данных. Они включают архитектуру приложений, системы пространственной и временной привязки, качество, а также процессы сбора и обслуживания данных.
ISO 19136:2007	GML (Geography Markup Language)	Этот стандарт обеспечивает XML-кодирование и XML синтаксис схемы, позволяющий использовать открытую, независимую от поставщика структуру для определения схем и объектов геопространственных приложений для хранения и транспортировки схем и наборов данных приложений.
ISO 19139:2007	Метаданные - реализация XML-схемы	Стандарт предоставляет правила кодирования и схемы для реализации ISO 19115 в XML.
ISO 19142:2010	WFS	Стандарт определяет веб-сервис, который обеспечивает прямой и детальный доступ к географической информации на уровне объектов и атрибутов.
ISO 19143:2010	Кодирование в фильтрах	В этом стандарте описывается системно-независимое кодирование XML и пар «ключ-значение» (KVP), используемое для представления проекций, выбора и сортировки, которые вместе называются выражениями запроса.

Также поддерживается спецификация GeoRSS.

10.2. Поддерживаемые стандарты тайлов

Для удовлетворения разнообразных потребностей пользователей и различных сценариев и программного обеспечения, а также для более эффективного использования данных, ЦИКЛОН поддерживает создание и публикацию стандартных пакетов тайлов, что позволяет повторно использовать существующие тайлы напрямую, без преобразования, избегая тем самым избыточной работы и максимально повышая эффективность использования ресурсов. Поддержка стандартных тайлов в ЦИКЛОН включает в себя:

- Поддержку динамического создания стандартных тайлов MBTiles с помощью распределенных сервисов построения тайлов.

- Поддержку динамического создания стандартных тайлов GeoPackage с помощью распределенных сервисов построения тайлов.
- Поддержку прямой публикации стандартных пакетов тайлов MBTiles и GeoPackage 1.0 в качестве картографических сервисов.

10.3. Поддерживаемые протоколы безопасности

- Поддержка HTTPS

HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) – это безопасная версия HTTP. HTTPS предполагает передачу данных через обычный протокол HTTP в рамках соединения, зашифрованного криптографическим протоколом TLS (Transport Layer Security) или его предшественником SSL (Secure Sockets Layer). Все ГИС-сервисы, функции управления, сервисы агрегирования и кластеризации ЦИКЛОН ГИС-сервер поддерживают протокол HTTPS.

- Поддержка LDAP

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) имеет широкое применение. Большинство серверных систем используют LDAP для хранения учетных записей пользователей. В ЦИКЛОН ГИС-сервер можно использовать учетные записи пользователей с сервера LDAP, без необходимости создавать пользователей повторно. Таким образом, ГИС-системы и другие приложения в организации могут совместно использовать один и тот же набор пользователей с меньшими затратами и без избыточности.

- Поддержка добавления учетных записей по протоколу OAuth2

ЦИКЛОН ГИС-сервер поддерживает вход в систему всех учетных записей по протоколу OAuth 2.0. Кроме этого, ЦИКЛОН ГИС-сервер поддерживает добавление внешних аккаунтов по протоколу OAuth 2.0 через разработку.