

**ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
METASFERA GEOSERVER**

Дата: 01.09.2023

Версия: 1.0

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
2. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ METASFERA GEOSERVER.....	3
2.1. Создание рабочего пространства	3
2.2. Получение списка рабочих пространств	4
2.3. Добавление растрового слоя	5
2.4. Получение списка слоев в созданном рабочем пространстве.....	8
2.5. Удаление слоя	10
2.6. Добавление стиля	10
2.7. Инструменты - поиск в точке	11
2.8. Инструменты - поиск по атрибутам	12
2.9. Экспорт конфигурации	14
2.10. Показ вывода границ матриц кэшешей	16

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий документ содержит требования по работе с программным обеспечением Metasfera Geoserver.

2. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ METASFERA GEOSERVER

2.1. Создание рабочего пространства

Для создания рабочего пространства необходимо использовать конечную точку API POST-запрос `/gis/geoserver/workspace/add`, в тело запроса передается имя рабочего пространства, представленное на рисунке 2.1.

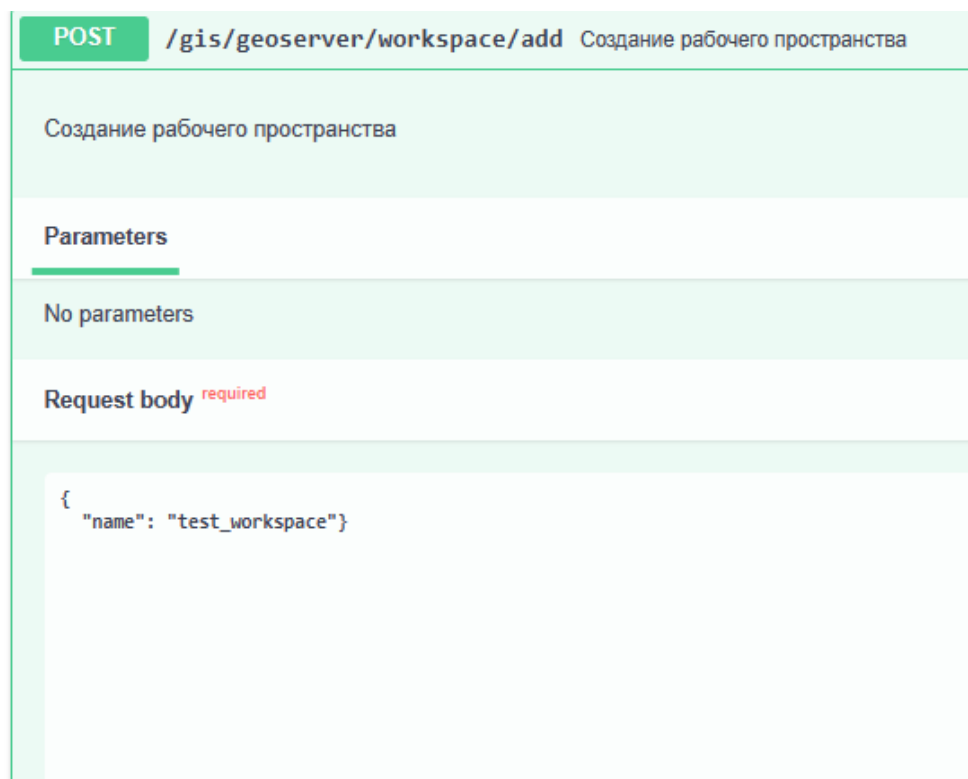


Рисунок 2.1. Создание рабочего пространства.

После выполнения запроса на Geoserver во вкладке «Рабочие области» появится созданный объект, представленный на рисунке 2.2:

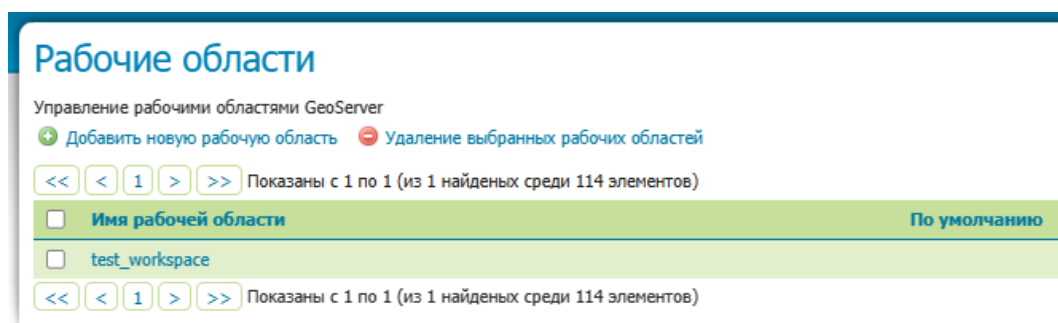


Рисунок 2.2. Рабочие области.

В базе данных Geoserver, также будет создана схема с именем, идентичным имени рабочего пространства, представленная на рисунке 2.3.

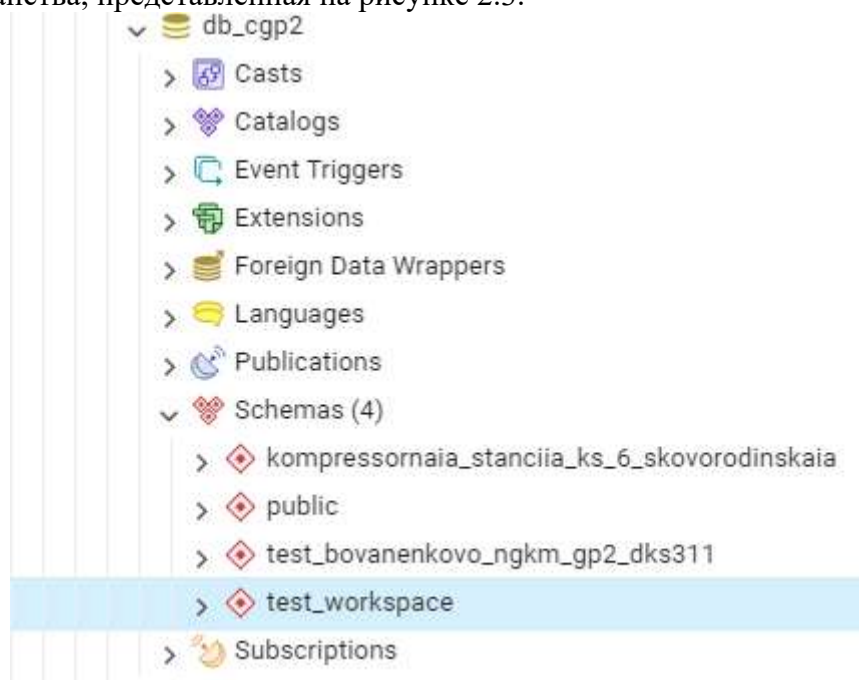


Рисунок .2.3. Схема.

2.2. Получение списка рабочих пространств

Для получения списка всех созданных рабочих пространств используется GET-запрос, пример запроса представлен на рисунке 2.4.

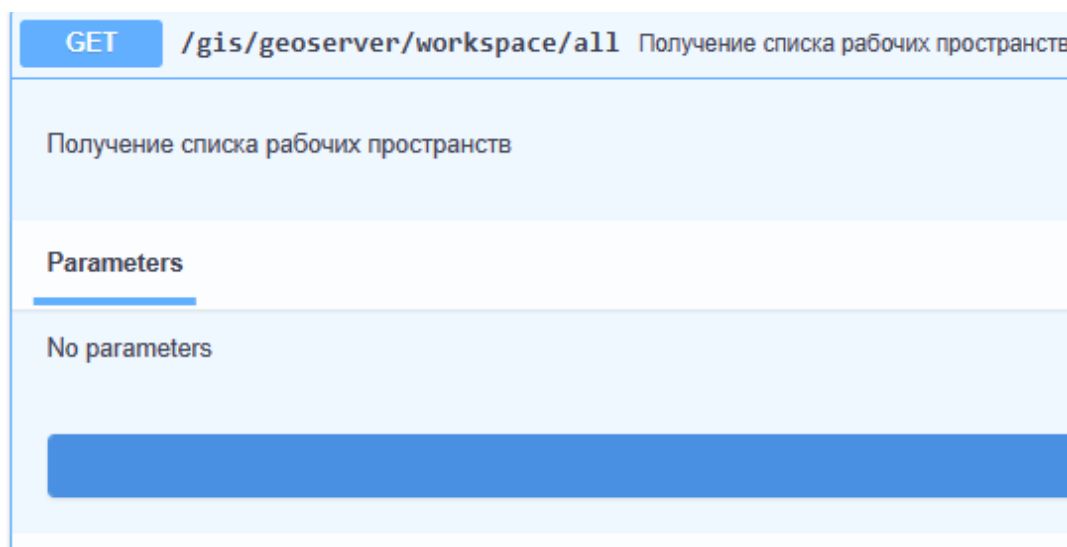


Рисунок 2.4. Запрос на получение списка рабочих пространств.

Результат, получаемый при запросе списка рабочих пространств, представлен на рисунке 2.5.



Рисунок 2.5. Результат запроса.

2.3. Добавление растрового слоя

Процесс добавления нового растрового слоя предполагает наличие файла на сервере, в папке, название которой идентично названию рабочего пространства. После выполненного условия необходимо получить список файлов, которые доступны для добавления к рабочему пространству. GET-запрос, представленный на рисунке 2.6, позволяет получить данные о находящихся файлах на сервере и доступных для привязки к рабочему пространству.

The screenshot shows a web interface for a GET request to the endpoint `/gis/geoserver/file/workspace`. The description is 'Получить список файлов в рабочем пространстве'. Under the 'Parameters' section, there are two input fields: 'workspace' (required, string, query) with the value 'test_workspace', and 'data_format' (string, query) with the value 'GeoTIFF'. An 'Execute' button is located at the bottom right.

Рисунок 2.6. Запрос на получение списка файлов.

В результате запроса, представленного на рисунке 2.7, есть информация о месте, где размещен файл, имени, типе и о состоянии (используется ли он на текущий момент).

Server response	
Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>[{ "type": "file", "name": "T_L_1518-1680_WGS84UTM51_8_qg.tif", "url": "file:data/test_workspace/geotiff/T_L_1518-1680_WGS84UTM51_8_qg.tif", "is_used": false }]</pre>

Рисунок 2.7. Результат запроса.

Для создания слоя используется POST-запрос, представленный на рисунке 2.8, в теле которого содержится: путь до файла, имя слоя, дата создания, условие кеширования и тип файла.

POST /gis/geoserver/workspace/{workspace_name}/layers/create Создание слоя в рабочем пространстве геосервера

Создание слоя в рабочем пространстве геосервера

Parameters

Name	Description
workspace_name * required	<input type="text" value="test_workspace"/>
string (path)	

Request body required

```
[
  {
    "cached": true,
    "cache_expire": 86400,
    "alias": "Орфотоснимок",
    "image_type": "GeoTIFF",
    "url": "file:data/test_workspace/geotiff/T_L_1518-1680_WGS84UTM51_8_qg.tif",
    "image_date": "2024-02-05"
  }
]
```

Рисунок 2.8. Запрос на создание слоя.

Ответ, сформированный после запроса, представляет собой модель данных, которую необходимо добавить в представление рабочего пространства, для последующего отображения на карте. Результат представлен на рисунке 2.9.

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>[{ "layer_order": 0, "layer_name": "test_workspace:test_workspace_ortho_tiff_05022024_600298506283049042", "layer_description": "Ортофотоснимок", "layer_date": "2024-02-05", "layer_extent": null, "service_type": "wmts", "format": "image/png", "crs": "EPSG:900913", "transparent": false, "zoom_max": 25, "zoom_min": 1, "layer_type": "ortho", "layer_group_name": null, "visible": true, "opacity": 100, "archive": false, "is_group": false, "collapsed": false, "parent_id": null }]</pre>

Рисунок 2.9. Результат запроса.

После выполнения запроса на Geoserver во вкладке «Слои» появится созданный слой ортофотоснимка, который относится к рабочему пространству (рис. 2.10).

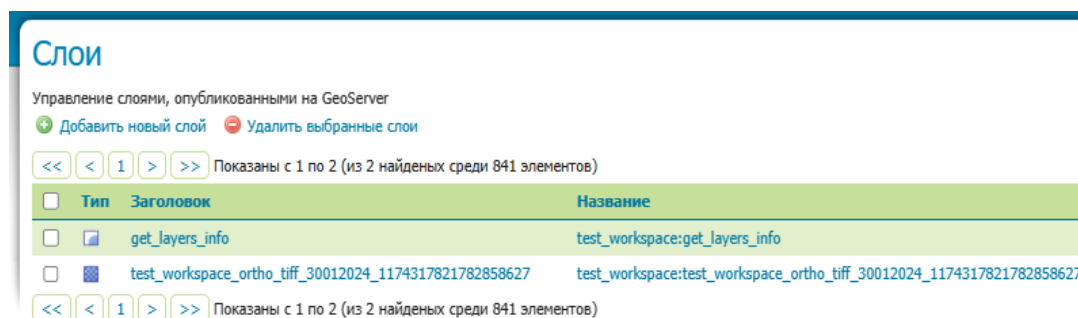


Рисунок 2.10. Результат выполнения запроса.

Следующим этапом является добавление полученной модели в тело POST-запроса, представленного на рисунке 2.11, ответ из предыдущего этапа полностью копируется в тело запроса.

POST /gis/geoserver/workspace/{workspace_name}/layers/add Добавление слоя

Добавление слоя

Parameters

Name	Description
workspace_name * required	<input type="text" value="test_workspace"/>
string (path)	

Request body required

```
[
  {
    "layer_order": 0,
    "layer_name": "test_workspace:test_workspace_ortho_tiff_05022024_600298506283049042",
    "layer_description": "Ортофотоснимок",
    "layer_date": "2024-02-05",
    "layer_extent": null,
    "service_type": "wmts",
    "format": "image/png",
    "crs": "EPSG:900913",
    "transparent": false,
    "zoom_max": 25,
    "zoom_min": 1,
    "layer_type": "ortho",
    "layer_group_name": null,
    "visible": true,
    "opacity": 100,
    "archive": false,
    "is_group": false,
    "collapsed": false
  }
]
```

Рисунок 2.11. Запрос.

После успешного завершения новый слой будет добавлен в представление рабочего пространства.

2.4. Получение списка слоев в созданном рабочем пространстве

Для получения добавленных слоев в представление рабочего пространства используется GET-запрос, представленный на рисунке 2.12.

GET /gis/geoserver/workspace/{workspace_name}/layers/info Получение списка слоев

Получение списка слоев

Parameters

Name	Description
workspace_name * required	<input type="text" value="test_workspace"/>
string (path)	
group_name	<input type="text" value="group_name"/>
string (query)	

Execute

Рисунок 2.12. Запрос.

Результатом запроса, представленного на рисунке 2.13, является список моделей существующих слоев рабочего пространства

Server response

Code 200 Details

Response body

```
[
  {
    "layer_order": 1,
    "layer_name": "test_workspace:test_workspace_ortho_tiff_05022024_600298506283049042",
    "layer_description": "Ортофотоснимок",
    "layer_date": "2024-02-05",
    "layer_extent": [
      53.67643582948832,
      124.92737296868285,
      53.72931616257953,
      125.03120884656171
    ],
    "service_type": "wmts",
    "format": "image/png",
    "crs": "EPSG:900913",
    "transparent": false,
    "zoom_max": 25,
    "zoom_min": 1,
    "layer_type": "ortho",
    "layer_group_name": null,
    "visible": true,
    "opacity": 100,
    "archive": false,
    "is_group": false,
    "collapsed": false,
    "parent_id": null,
    "layer_id": 1
  }
]
```

Рисунок 2.13. Результат запроса.

2.5. Удаление слоя

Удаление существующих слоев рабочего пространства производится по полю `layer_id`, пример представлен на рисунке 2.14.

DELETE /gis/geoserver/workspace/{workspace_name}/layers/{layer_id} Удаление слоя по уникальному идентификатору

Удаление слоя по уникальному идентификатору

Parameters

Name	Description
workspace_name * required string (path)	test_workspace
layer_id * required integer (path)	1

Execute

Рисунок 2.14. Удаление слоя.

2.6. Добавление стиля

Заполняем поле `workspace_name` и загружаем файл стиля

POST /gis/geoserver/workspace/{workspace_name}/styles/add Загрузить стиль в рабочее пространство геосервера

Загрузить стиль в рабочее пространство геосервера

Parameters

Name	Description
workspace_name * required string (path)	workspace_style

Request body required

file * required
string(\$binary) new_style.sld

Рисунок 2.15. Добавление стиля.

После выполнения в рабочее пространство загружается стиль



Рисунок 2.16. Загруженный стиль.

2.7. Инструменты - поиск в точке

Заполняем тело запроса

- layers – слои, в которых осуществляется поиск;
- x, y – координаты точки поиска.



Рисунок 2.17. Поиск в точке.

После выполнения получаем ответ

```
200
Response body
[
  {
    "layer_name": "OT_Административные территории",
    "layer_name_src": "basemap_истм:OT_Административные территории",
    "layer_title": "OT_Административные территории",
    "data": [
      {
        "fid": "OT_Административные территории.1",
        "Относительная высота (м)": null,
        "Топографический код объекта": "83000000",
        "Наименование": "Вологодская область",
        "Тип границ": "6"
      },
      {
        "fid": "OT_Административные территории.9",
        "Относительная высота (м)": null,
        "Топографический код объекта": "84000000",
        "Наименование": "Грязовецкий район",
        "Тип границ": "12"
      }
    ]
  }
]
```

Рисунок 2.18. Ответ.

2.8. Инструменты - поиск по атрибутам

Заполняем при необходимости параметры пагинации limit и offset:

POST /gis/geoserver/tool/feature/search Поиск объектов произвольного слоя

Поиск объектов произвольного слоя

Parameters

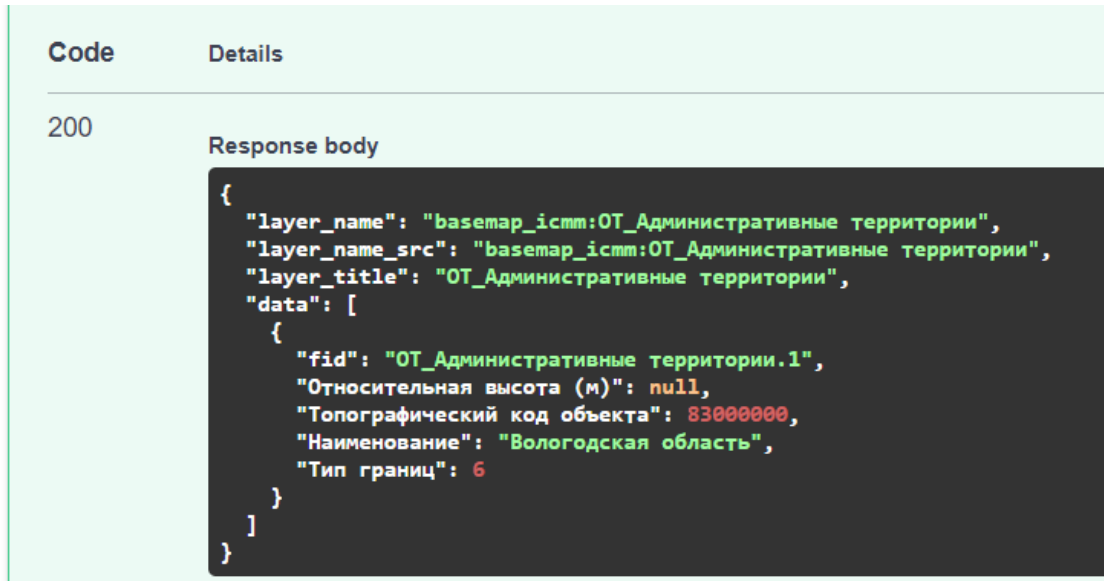
Name	Description
limit integer (query)	<input type="text" value="10"/>
offset integer (query)	<input type="text" value="0"/>

Рисунок 2.19. Запрос поиска по атрибутам.

Заполняем тело запроса

```
{
  "layer": "basemap_icmm:OT_Административные территории",
  "filter": [
    {
      "name": "Наименование",
      "comparison": "like",
      "value": [
        {
          "value_from": "Вол"
        }
      ],
      "type": "String"
    }
  ],
  "geometry_filter": [
    {
      "name": "geom",
      "geom": {
        "type": "Feature",
        "geometry": {
          "coordinates": [
            [
              [
                40.695157325768946,
                58.9460880323211
              ],
              [
                40.4465601125303,
                59.017575595841755
              ],
              [
                40.78031217229272,
                59.05785461266163
              ],
              [
                40.695157325768946,
                58.9460880323211
              ]
            ]
          ]
        }
      },
      "type": "Polygon"
    }
  ],
  "comparison": "intersects"
}
```

После выполнения получаем ответ

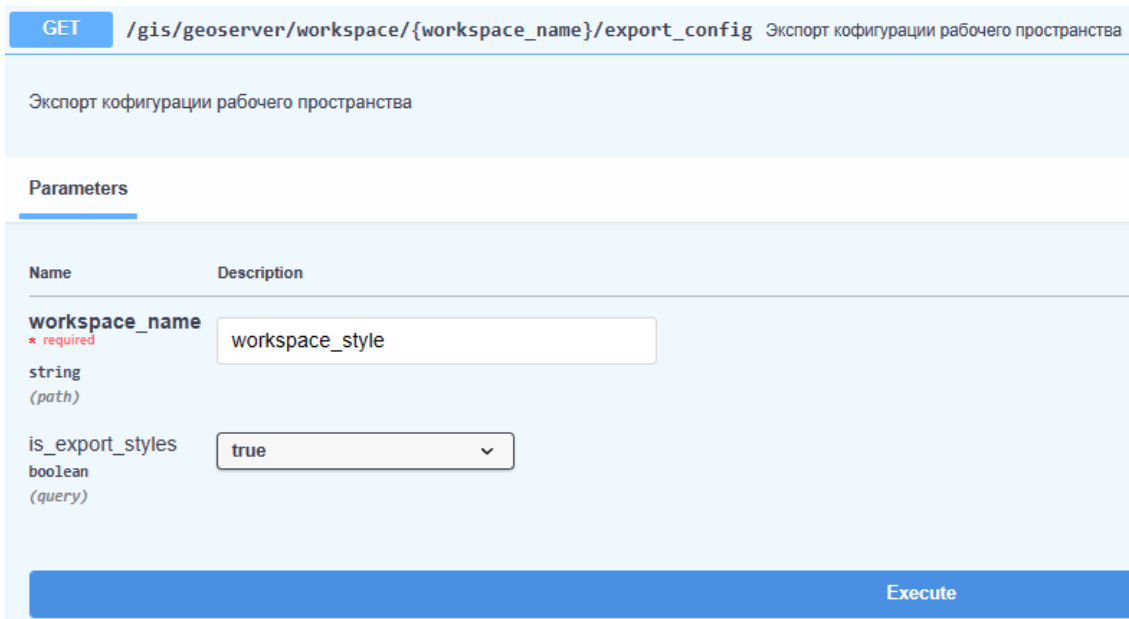


```
Code    Details
-----
200     Response body
{
  "layer_name": "basemap_icmm:OT_Административные территории",
  "layer_name_src": "basemap_icmm:OT_Административные территории",
  "layer_title": "OT_Административные территории",
  "data": [
    {
      "fid": "OT_Административные территории.1",
      "Относительная высота (м)": null,
      "Топографический код объекта": 83000000,
      "Наименование": "Вологодская область",
      "Тип границ": 6
    }
  ]
}
```

Рисунок 2.20. Ответ на запрос.

2.9. Экспорт конфигурации

Заполняем поле workspace_name и выбираем, нужно ли экспортировать стили



GET /gis/geoserver/workspace/{workspace_name}/export_config Экспорт конфигурации рабочего пространства

Экспорт конфигурации рабочего пространства

Parameters

Name	Description
workspace_name * required string (path)	<input type="text" value="workspace_style"/>
is_export_styles boolean (query)	<input type="text" value="true"/>

Execute

Рисунок 2.21. Экспорт конфигурации.

В результате выполнения вернется следующая конфигурация:

```
{
  "delete": {
    "workspaces": [
      "workspace_style"
    ]
  },
}
```

```
"create": {
  "workspaces": [
    {
      "name": "workspace_style"
    }
  ],
  "styles": [
    Стили
  ],
  "datastores": [
    {
      "workspace": "workspace_style",
      "config": {
        "name": "pg_workspace_style",
        "connectionParameters": {
          Параметры подключения
        }
      },
      "layers": [
        Слои
      ]
    }
  ],
  "coveragestores": [
    Кэшированные слои
  ],
  "layergroups": [
    Групповые слои
  ]
}
```

2.10. Показ вывода границ матриц кэшей

Заполняем поля workspace_name и layer_name

GET /gis/geoserver/workspace/{workspace_name}/layer/{layer_name}/bounds Получить список границ масштаба для слоя

Получить список границ масштаба для слоя

Parameters

Name	Description
workspace_name * required	<input type="text" value="workspace_style"/>
string (path)	
layer_name * required	<input type="text" value="OT_Административные территории"/>
string (path)	

Execute

Рисунок 2.22. Вывод границ матриц кэшей.

В результате выполнения получаем список границ масштаба

```
200
Response body
[
  {
    "tile_col_min": 7334438,
    "tile_row_min": 31453387,
    "tile_col_max": 91868063,
    "tile_row_max": 41795786,
    "scale": 27
  },
  {
    "tile_col_min": 159988596,
    "tile_row_min": 184843883,
    "tile_col_max": 183736126,
    "tile_row_max": 205528681,
    "scale": 28
  },
  {
    "tile_col_min": 319977193,
    "tile_row_min": 369687766,
    "tile_col_max": 367472253,
    "tile_row_max": 411057362,
    "scale": 29
  },
  {
    "tile_col_min": 639954386,
    "tile_row_min": 739375532,
    "tile_col_max": 734944506,
    "tile_row_max": 822114724,
    "scale": 30
  }
]
```

Рисунок 2.23. Список границ масштаба.