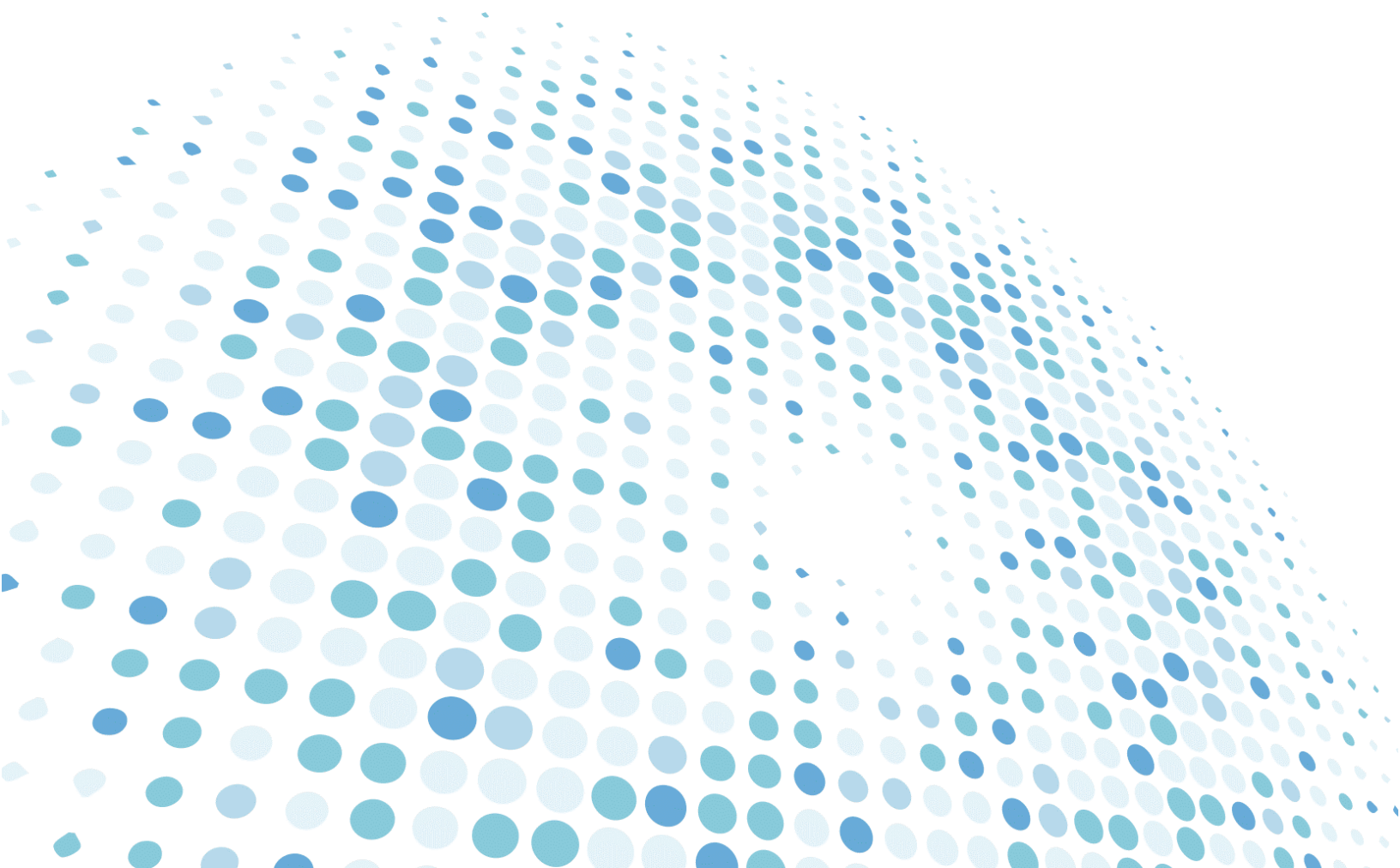

Цифровая платформа
«Управление в пространстве» (ЦП УВП)

версия 0.43

ТЕХНОЛОГИИ И БИБЛИОТЕКИ



Содержание

Технологии	3
Клиентское приложение	3
Серверное приложение	3
Дополнительные сервисы	3
Базы данных	3
Сервисы	3
Иконки и изображения	4
Библиотеки и компоненты	4
Клиентское приложение	4
Серверное приложение (ядро)	7
Серверное приложение (дополнительные подключаемые библиотеки)	14

Технологии

Клиентское приложение

№	Наименование	Версия
1	AngularJS (TypeScript, Html, JS, SCSS, NodeJS)	8

Серверное приложение

№	Наименование	Версия
1	Python (Gunicorn, Flask)	3.10

Дополнительные сервисы

Базы данных

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
1	PostgreSQL	15.1	PostgreSQL License	Репозиторий Платформы
2	postgis	3.3.2	GPL-2.0	Расширение для работы с геоданными в PostgreSQL
3	redis	6.2.3	BSD-3-Clause License	Кэширующая in-memory база данных

Сервисы

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
1	nginx	1.25.3	2-clause BSD-like license	Веб сервер, прокси сервер
2	rabbitmq	3.10.1	MPL-2	Очередь сообщений для взаимодействия с расчетчиками

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
3	r-base	4.0.0	GPL-2.0	Сервер R для статистических расчетов (необязательно)
4	maplibre/martin	0.8.1	MIT	Тайл-сервер для формирования подложек на карте (необязательно)
5	docker	-	Apache-2.0	Работа с контейнерами для расчетов (песочница) + развертывание приложения
	minio	3.10.1	AGPL-3.0 license	S3 совместимое файловое хранилище (необязательно)

Иконки и изображения

№	Наименование	Версия	Лицензия
1	fontawesome	5.11.2	CC BY 4.0
2	freepik	-	Specific
3	flaticon/kiranshastry	-	Specific

Библиотеки и компоненты

Клиентское приложение

№	Наименование	Версия	Лицензия
1	angular/animations	8.2.14	MIT
2	angular/cdk	8.2.3	MIT
3	angular/common	8.2.14	MIT
4	angular/compiler	8.2.14	MIT
5	angular/core	8.2.14	MIT
6	angular/forms	8.2.14	MIT
7	angular/material	8.2.3	MIT
8	angular/platform-browser	8.2.14	MIT

№	Наименование	Версия	Лицензия
9	angular/platform-browser-dynamic	8.2.14	MIT
10	angular/router	8.2.14	MIT
11	angular/service-worker	7.2.15	MIT
12	babel/compat-data	7.8.0	MIT
13	angular-gridster2	9.0.1	MIT
14	dompurify	2.2.8	Apache-2.0
15	hammerjs	2.0.8	MIT
16	DOM to Image	2.6.0	MIT
17	ngx-autosize	1.7.5	MIT
18	ngx-color	5.0.1	MIT
19	ngx-device-detector	1.5.2	MIT
20	ngx-mask	9.1.2	MIT
21	ngx-scrollbar	7.2.3	MIT
22	panzoom	9.4.2	MIT
23	reflect-metadata	0.1.13	Apache-2.0
24	rxjs	6.4.0	Apache-2.0
25	svg.path.js	0.6.2	MIT
26	toppy	2.3.4	MIT
27	ts-md5	1.2.7	MIT
28	tslib	1.14.1	0-BSD
29	tus-js-client	2.1.1	MIT

№	Наименование	Версия	Лицензия
30	zone.js	0.9.1	MIT
31	types/overlayscrollbars	1.12.0	MIT
32	types/mapbox__mapbox-gl-draw	1.2.2	MIT
33	html2canvas	1.0.0-rc.7	MIT
34	ngx-monaco-editor	9.0.0	MIT
35	overlayscrollbars	1.13.1	MIT
36	overlayscrollbars-ngx	0.2.3	MIT
37	svgdotjs/svg.js	3.0.16	MIT
38	svgdotjs/svg.panzoom.js	2.1.0	MIT
39	mapbox/hint	3.0.1	ISC License
40	mapbox/mapbox-gl-draw	1.3.0	ISC License
41	fabric	4.5.0	MIT
42	maplibre-gl	1.14.0	BSD 3-clause
43	leaflet.js	1.5.1	BSD 2-clause
44	chart.js	2.9.2	MIT
45	echarts	5.1.2	Apache-2.0
46	echarts-gl	2.0.5	Apache-2.0
47	prosemirror-commands	1.1.9	MIT
48	prosemirror-example-setup	1.1.2	MIT
49	prosemirror-history	1.1.3	MIT
50	prosemirror-markdown	1.5.1	MIT

№	Наименование	Версия	Лицензия
51	prosemirror-menu	1.1.4	MIT
52	prosemirror-model	1.14.1	MIT
53	prosemirror-schema-basic	1.1.2	MIT
54	prosemirror-schema-list	1.1.4	MIT
55	prosemirror-state	1.3.4	MIT
56	prosemirror-transform	1.3.2	MIT
57	prosemirror-view	1.18.7	MIT
58	socket.io-client	4.5.4	MIT
59	angulargantt	1.2.6	MIT
60	three.js	r127	MIT
61	deck-gl	8.4.11	MIT
62	jexcel	2.4.0	MIT
63	jSuites	v3.9.3	MIT
64	plotly	2.27.0	MIT
65	moment.js	2.29.4	MIT

Серверное приложение (ядро)

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
1	flask	3.0.2	BSD 3-Clause	Фреймворк.
2	jinja2	3.1.3	BSD 3-Clause	Механизм шаблонов. Используется в зависимости для Flask
3	flask_cors	4.0.0	MIT	Расширение Flask для обработки общего доступа к ресурсам между источниками (CORS).

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
4	argon2-cffi	23.1.0	MIT	Для хеширования паролей Используется при работе с паролями пользователей.
5	gunicorn	23.0.0	Specific	HTTP-сервер Python WSGI для UNIX.
6	xmldict	0.13.0	MIT	Конвертор xml в dict. Используется в админке для предустановленных ролей (например анонимный пользователь).
7	psycopg2-binary	2.9.9	MIT	Пакет написанный на C++ для быстрой работы с Postgres.
8	requests	2.31.0	Apache-2.0	Отправка и получение запросов по http. Используется при работе правил, проверки пользователя, проверки статусов воркеров, для работы с SAP и SOAP, telegrem, Rabbit.
9	pandas	2.2.2	BSD 3-Clause	Для работ со структурой данных, например в виде таблиц. Используется в статистических блоках, анимации, csv и excel парсеры
10	statsmodels	0.14.1	BSD 3-Clause	Расчет статистических моделей. Используется в статистических блоках
11	pyRserve	1.0.3	MIT	Для работы с R. Используется в статистических блоках
12	docker	7.0.0	Apache-2.0	Для работы с docker контейнером Используется в блоке python
13	scikit-learn	1.4.0	BSD 3-Clause	Расчет статистических моделей.

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
				Используется в статистических блоках
14	dpath	2.1.6	MIT	Для доступа и поиска в словарях через пути, например /slashed/paths Используется в декораторе при проверке ответа апи.
15	numpy	1.26.4	BSD 3-Clause	Для работ со списками. Используется в статистических блоках.
16	setuptools	69.2.0	MIT	Для установки пакетов.
17	cryptography	42.0.5	Apache 2.0	Для криптографии (шифрование и дешифрование паролей). Используется при работе с паролями подключений к бд.
18	deprecated	1.2.14	MIT	Декоратор Python для устаревших классов, функций или методов Python Используется для устаревших апи.
19	odfpy	1.4.1	Apache 2.0	Для работы с файлами OpenDocument Используется в зависимости для pandas
20	orjson	3.10.0	Apache 2.0	Для работы с json.
21	xlrd	2.0.1	Specific	Для чтения данных и форматирования информации из файлов Excel в историческом формате .xls Используется в зависимости для pandas
22	openpyxl	3.1.2	MIT/Expat	Для чтения/записи файлов Excel xlsx/xlsm/xltx/xltn Используется для скриншотов, экспорта/импорта, стилей ячеек таблиц,

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
				Используется в зависимости для pandas
23	lxml	5.1.0	BSD-3-Clause License	Для обработки XML и HTML Используется для валидации html в блоке html, в предустановленных ролях
24	ezodf	0.3.2	MIT	Для работы с файлами odf Используется для экспорта в odf
25	reportlab	4.1.0	BSD License	Для создания файлов .pdf Используется в создании скриншотов
26	python-pptx	0.6.23	MIT	Для создания и обновления файлов PowerPoint (.pptx) Используется в создании скриншотов
27	scipy	1.11.4	Specific	Расчет статистических моделей. Используется в статистических блоках
28	redis	5.0.3	MIT	Для работы с redis
29	pyodbc	5.1.0	MIT-0	Для доступа к базам данных ODBC. Используется для работы с mssql
30	cx-Oracle	8.3.0	BSD license	Для подключения к oracle Используется для работы с oracle
31	turfpy	0.0.7	MIT	Для выполнения анализа геопространственных данных. Используется в 3D карте, блок конструктора графа,
32	geojson	3.1.0	BSD-3-Clause License	Для работы с географическими координатами

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
				Используется в 3D карте, в 3D слоях карты
33	Shapely	2.0.3	Specific	Для работы с географическими координатами Используется в 3D слоях карты, в блоке сетки
34	networkx	3.3	BSD-3-Clause License	Для создания, управления и изучения структуры, динамики и функций сложных графов. Используется в 3D слоях карты, в блоке сетки
35	pymongo	4.6.3	Apache 2.0	Для подключения к mongo Используется для работы с mongo
36	pyproj	3.6.1	Specific	Для картографических проекций и преобразований координат Используется для генерации полигональной сетки
37	webcolors	1.13	BSD-3-Clause License	Для работы с определениями цветов HTML/CSS. Используется для формирования стиля ячейки в XLSX формате
38	click	8.1.7	BSD-3-Clause License	Для использование командной строки. Используется для генерации ключей Используется в зависимости для Flask
39	python-engineio	4.9.0	MIT	Реализация Python клиента и сервера Engine.IO_. Используется для сокетов

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
40	python-socketio	5.11.2	MIT	Реализация Python клиента и сервера Socket.IO_. Используется для сокетов
41	Flask-SocketIO	5.3.6	MIT	Socket.IO для приложений Flask.
42	greenlet	3.0.3	Unknown	Сопрограммы для параллельного программирования внутри процесса Используется в зависимости для gevent
43	gevent	24.2.1	MIT	Библиотека на основе сопрограмм, которая использует greenlet
44	gevent-websocket	0.10.1	Apache 2.0	Библиотека WebSocket для сетевой библиотеки gevent
45	psycogreen	1.0.2	Specific	Позволяет пакету psycopg2 работать с библиотеками сопрограмм Используется для работы с postgres
46	aiohttp	3.9.3	Apache 2.0	Для асинхронной отправки и получения запросов по http Используется для опросов воркеров координатором
47	nest-asyncio	1.6.0	BSD-2-Clause License	Для расширенной работы корутин. Разрешает создавать корутины к созданному и работающему циклу (loop) Используется для опросов воркеров координатором
48	fiona	1.9.3	BSD-3-Clause License	Для передачи данных в форматы ГИС, такие как GeoPackage и Shapefile, и обратно

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
				Используется в зависимости для docker, георандас НУЖНА 1.8.17 , т.к. при более высокой версии docker, не работает
49	clickhouse-driver	0.2.7	MIT	Для подключения к ClickHouse Используется для работы с ClickHouse
50	confluent-kafka	2.3.0	Apache 2.0	Для подключения к Kafka Используется для работы с Kafka
51	PyJWT	2.8.0	MIT	Реализация RFC 7519 Используется в авторизации по OIDC (для jwt токена)
52	MarkupSafe	2.1.5	BSD-3-Clause License	Для экранизации символов в HTML и XML. Используется в зависимости для jinja2
53	itsdangerous	2.1.2	BSD-3-Clause License	Помощники для передачи данных в ненадежные среды и возврата их в целостности и сохранности Используется в зависимости для Flask
54	python-ldap	3.4.4	MIT	Используется в авторизации по LDAP
55	werkzeug	3.0.1	BSD-3-Clause License	Обширная библиотека веб-приложений WSGI Используется в зависимости для Flask
56	pika	1.3.2	BSD-3-Clause License	Для работы с rabbitMQ Используется в работе воркеров
57	gssapi	1.8.3	ISC License	Для работы с GSSAPI (Kerberos)

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
				Используется в авторизации
58	PyNaCl	1.5.0	Apache 2.0	привязка Python к libsodium, которая является ответвлением библиотеки Networking and Cryptography Используется в зависимости для cryptography
59	prometheus-client	0.20.0	Apache 2.0	Для работы с Prometheus Используется в расчете метрик
60	prometheus-flask-exporter	0.23.0	MIT	Предоставляет метрики HTTP-запросов для экспорта в Prometheus Используется в расчете метрик
61	Arpeggio	2.0.2	GPL-3.0	Для парсинга текста Используется в блоке "Выражение"
62	tomli	2.0.2	MIT	Для работы с TOML Используется в конфиге
63	pydantic	2.9.2	MIT	Для валидации классов и данных
64	pydantic-settings	2.7.0	MIT	Для валидации классов и данных
65	beautifulsoup4	4.12.3	MIT	Для парсинга HTML-документов Используется в экспорте таблиц Excel/ODS для обработки ячеек, имеющих форматирование
66	nh3	0.2.15	MIT	Для санитайзинга HTML Используется при проверке HTML на наличие вредоносного кода

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
67	esprima	4.0.1	BSD-2-Clause License	Лексический анализатор кода на JavaScript Используется при проверке кода JavaScript на наличие вредоносного кода
68	python-snappy	0.7.1	Unknown	Для архивирования и разархивирования данных Используется для архивирования и разархивирования данных перед сохранением в редис и для результатов расчетов блока (сохранение в бд)
69	psutil	5.9.8	BSD 3-Clause License	Мониторинг работы окружения
70	dadata	21.10.1	MIT	Библиотека для работы с внешним геокодером DaData
71	geopy	2.4.1	MIT	Библиотека для работы с геокодером Yandex
72	minio	7.2.5	Apache 2.0	Библиотека для работы с Minio
73	libcst	1.5.0	MIT	Concrete Syntax Tree (CST) парсер

Серверное приложение (дополнительные подключаемые библиотеки)

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
1	property-cached	1.6.4	BSD-3-Clause License	Используется в зависимости для linearmodels
2	mypy-extensions	0.4.3	MIT	Для mypy

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
				Используется в зависимости для linearmodels
3	Cython	0.29.28	Apache 2.0	компилятор C Используется в зависимости для linearmodels
4	pyhdfe	0.1.0	MIT	Используется в зависимости для linearmodels
5	patsy	0.5.2	BSD-2- Clause License	Данная библиотека не поддерживается разработчиками с 2021 года, Используется в зависимости для linearmodels
6	formulaic	0.6.6	MIT	Высокопроизводительная реализация формул Уилкинсона (Wilkinson). Используется в зависимости для linearmodels
7	six	1.16.0	MIT	Для совместимости Python 2 и Python 3. Используется в зависимости для linearmodels
8	linearmodels	4.31	NCSA Open Source License	Линейные (регрессионные) модели для Python

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
9	polyline	1.4.0	MIT	Реализация на Python алгоритма Encoded Polyline от Google
10	decorator	4.4.2	BSD-2- Clause License	Для упрощения определение декораторов функций, сохраняющих сигнатуру, и фабрик декораторов Используется в зависимости для alphashape
11	click-log	0.3.2	MIT	Для ведение журнала с кликом. Используется в зависимости для alphashape
12	trimesh	3.9.43	MIT	Для предоставления полнофункционального объекта Trimesh, который позволяет легко манипулировать и анализировать в стиле объекта Polygon в библиотеке Shapely. Используется в зависимости для alphashape
13	alphashape	1.3.1	MIT	Для создания n-dimensional alpha shapes
14	Rtree	1.0.1	MIT	Оболочка ctypes для libspatialindex Используется в зависимости для georandas

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
15	geopandas	0.9.0	BSD-3- Clause License	Для географических данных
16	python-docx	0.8.11	MIT	Для создания и обновления файлов Microsoft Word
17	pyshp	2.3.1	MIT	Для чтения и записи файлов ESRI Shapefiles
18	pycryptodome	3.20.0	BSD-2- Clause License	Пакет низкоуровневых криптографических примитивов
19	h3	3.7.6	Apache 2.0	Для построения гексагонов
20	libpysal	4.7.0	Specific	Для построения графа сетки
21	dawg-python	0.7.2	MIT	Используется в зависимости для rumorphy2
22	rumorphy2- dicts-ru	2.4.417127.4579844	MIT	Используется в зависимости для rumorphy2
23	docopt	0.6.2	MIT	Используется в зависимости для rumorphy2
24	rumorphy2	0.9.1	MIT	Используется в зависимости для yargy, Natasha
25	razdel	0.5.0	MIT	Используется в зависимости для slovnet, Natasha
26	navec	0.10.0	MIT	Используется в зависимости для slovnet, Natasha

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
27	slovnet	0.6.0	MIT	Используется в зависимости для Natasha
28	yargy	0.15.1	MIT	Используется в зависимости для Natasha
29	sortedcontainers	2.4.0	Apache 2.0	Используется в зависимости для intervaltree
30	intervaltree	3.1.0	Apache 2.0	Используется в зависимости для ipymarkup
31	ipymarkup	0.9.0	MIT	Используется в зависимости для Natasha
32	Natasha	1.5.0	MIT	Для лингвистики ru языка
33	scp.py	0.14.5	LGPL-2.1	Перенос файлов по ssh
34	paramiko	3.2.0	LGPL-2.1	Реализация SSHv2 протокола
35	textacy	0.13.0	Apache 2.0	Text mining
36	spaCy	3.6.1	MIT	Text mining
37	typing_extensions	4.6.1	Specific	Используется в зависимости для spaCy НУЖНА 4.4.0 , т.к. при более высокой версии spaCy, не работает
38	nltk	3.8.1	Apache 2.0	Text mining
39	lightgbm	4.3.0	MIT	Machine Learning

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
40	ezdxf	1.3.4	MIT	Работа с DXF файлами
41	pyarsing	3.2.0	MIT	Используется в зависимости для ezdxf
42	fonttools	4.55.0	MIT	Используется в зависимости для ezdxf
43	zstandard	0.23.0	BSD 3- Clause License	Обертка над C библиотекой Zstandard
44	pydot	3.0.4	MIT	Генерация графов через Graphviz
45	aio-pika	9.4.0	Apache- 2.0 license	Обертка над aiormq for asyncio
46	furo	2022.12.7	MIT	Тема для Sphinx документации
47	uvicorn	0.20.0	BSD 3- Clause License	Асинхронный ASGI сервер
48	fastapi	0.115	MIT	Фреймворк для работы с API
49	sphinx	6.1.3	BSD 2- Clause license	Пакет для сборки документации
50	coverage	7.1.0	Apache- 2.0 license	Автотесты и покрытие кода
51	sqlalchemy	2.0.4	MIT	Работа с БД через ORM подход

№	Наименование	Версия	Лицензия	Описание
52	psycopg	3.1.8	LGPL-3.0 license	Пакет для работы с Postgres
53	psycopg2	2.9.5	LGPL-3.0 license	Пакет для работы с Postgres
54	pytest-asyncio	0.20.3	Apache-2.0 license	Автотесты
55	litestar	2.5.0	MIT	Фреймворк для работы с API
56	asynpcpg	0.29.0	Apache-2.0 license	Пакет для асинхронной работы с Postgres
57	pyosmium	3.7.0	BSD 2-Clause license	Обертка для C++ библиотеки Libosmium для работы с OSM данными
58	apscheduler	3.10.4	MIT	Шедулер для Python
59	colorama	0.4.6	BSD 3-Clause license	Спецсимволы и цвета для утилит работающих через терминал