

# **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**(Маркер Трекер версия 2)**

На 12 листах

Москва

2022

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ</b>	<b>5</b>
<b>1 ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>6</b>
1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	6
1.2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ	6
<b>2 НАЗНАЧЕНИЯ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ</b>	<b>7</b>
2.1 УСЛОВИЯ, ПРИ СОБЛЮЖДЕНИИ КОТОРЫХ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ В СООТВЕТСТВИИ С НАЗНАЧЕНИЕМ	7
2.1.1 Требования к программному обеспечению	7
2.1.2 Требования к техническому обеспечению	7
<b>3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ</b>	<b>8</b>
3.1 ВХОД В СИСТЕМУ	8
<b>4 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ</b>	<b>9</b>
4.1 ГЛАВНОЕ МЕНЮ	9
4.2 RESEARCH LIST	9
4.2.1 Добавление нового исследования	9
4.2.2 Dashboard (рабочий стол)	11
4.2.2.1 Основной экран Dashboard	11
4.3 INFO (ИНФОМРАЦИЯ)	12

## **АННОТАЦИЯ**

Настоящий документ является руководством пользователя Автоматической системы Маркер Трекер версия 2 (далее по тексту — МТ).

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

В настоящий документ введены следующие термины и специальные сокращения на русском языке:

Сокращение	Полное наименование
МТ	Маркер Трекер, Система

Термин	Определение
dashboard	Рабочий стол с результатами обработки
Маркер (Marker) или код	Класс принадлежности точки или цитометрического измерения
Цитометрические исследования	Отбор образца пробы с месторождения нефти/газа и его последующий анализ в лаборатории

# **1 ВВЕДЕНИЕ**

## **1.1 Область применения**

Маркер Трекер версия 2 предназначен для автоматизации расчёта процента содержания маркеров в пробах по результатам цитометрических исследований, формирования качественных характеристик и визуализации пространственного распределения.

## **1.2 Краткое описание возможностей**

Система предоставляет следующие возможности:

- создание исследования;
- расчет процентного содержания маркеров;
- формирование визуализации по результатам расчета.

## **2 НАЗНАЧЕНИЯ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

### **2.1 Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением**

#### **2.1.1 Требования к программному обеспечению**

Для работы приложения МТ компьютер пользователя должен удовлетворять следующим требованиям:

- операционная система: Microsoft Windows 10 и выше;
- веб-браузер (обновленный до текущей версии): Google Chrome, Яндекс-браузер.

#### **2.1.2 Требования к техническому обеспечению**

Для работы с Системой рабочие станции пользователей должны удовлетворять следующим минимальным требованиям к аппаратному обеспечению:

- процессор: Intel Core 2 Duo 6450/2.3Ghz, Cache 4 Mb;
- оперативная память: 2 Gb SDRAM;
- жесткий диск: 40 Gb;
- сетевая плата: Ethernet 10 Мбит;
- дополнительное оборудование: Монитор SVGA 1920x1080, мышь, клавиатура.

## 3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 3.1 Вход в систему

Для доступа перейдите по ссылке  
[http://%SERVERNAME%:8800/marker\\_tracker\\_test/research](http://%SERVERNAME%:8800/marker_tracker_test/research)

, где %SERVERNAME% - компьютер на котором развернут МТ.

Marker Tracker   Research List   Info				
Add new research				
ID	NAME	DATE	STATUS	
2	<a href="#">research_2</a>	20.10.2022 10:08	READY	Delete
1	<a href="#">research_1</a>	20.10.2022 10:03	READY	Delete

**Рисунок 1 – Список исследований**

В случае успешного перехода система загрузит экран «Список исследований».

## 4 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

### 4.1 Главное меню

После перехода по ссылке пользователь видит экран, на котором слева расположено Главное меню. Это меню неизменно присутствует на всех экранах и одинаково для всего МТ. С его помощью осуществляется навигация по вкладкам меню:

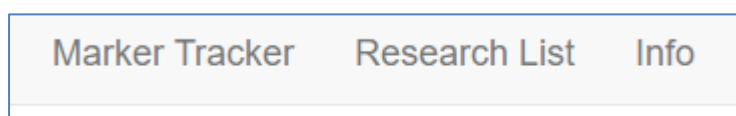


Рисунок 2 – МТ. Главное меню

Меню:

- Marker Tracker (переход на основную страницу);
- Research List (список исследований);
- Info (информация по моделям и метрикам).

### 4.2 Research List

В меню «Research List» (см. Рисунок 3) представлены список исследований. При необходимости можно добавить новое исследование кнопкой «Add new research».

Marker Tracker   Research List   Info				
Add new research				
ID	NAME	DATE	STATUS	
2	research_2	20.10.2022 10:08	READY	Delete
1	research_1	20.10.2022 10:03	READY	Delete

Рисунок 3 – Исследования скважин

#### 4.2.1 Добавление нового исследования

Чтобы добавить Исследование, нажмите на кнопку «Add new research».

В окне добавления исследования (см. Рисунок 4) необходимо заполнить следующие данные исследования (или добавить файлы):

- Name \* – наименование исследования (обязательное поле);
- Model \* – выбрать модель машинного обучения (обязательное поле);



- File \* - файл для анализа (можно выбрать с установочного архива, файл «D3\_1-2(1).fcs»), обязательное поле;
- Prediction – не заполняется. Является результатом обработки пространственного распределения графического представления. Добавляется только в том случае, если необходимо графически посмотреть результаты обработки на dashboard, без запуска алгоритма;
- Allocation – не заполняется. Является результатом обработки файла анализа с распределением по кодам;
- Codes – не заполняется. Является кодами, которые формируются только после ручной разметки кода на dashboard;
- Dashboard – не заполняется. Является рабочим столом (dashboard с результатами расчета).

Marker Tracker		Research List		Info				
ID	Name	Model	Status	File	Prediction	Allocation	Codes	Dashboard
3	<input type="text" value="research_3"/>	<input type="text" value="None"/>	None	<div>None</div> <div>Выберите файл <small>Файл не выбран</small></div> <div>Загрузить</div>	<div>None</div> <div>Выберите файл <small>Файл не выбран</small></div> <div>Загрузить</div>	None	None	<div>None</div> <div>Predict</div> <div>Save</div>

**Рисунок 4 – Добавление нового исследования**

После заполнения полей, необходимо нажать «Predict» для запуска задачи расчета машинного обучения. Сразу после запуска задачи для данного исследования установиться статус = «CREATE»

Возможные статусы исследования:

- CREATE - задача создана;
- PROCESSING - задача выполняется;
- READY - задача выполнена;
- ERROR - ошибка выполнения задачи.

Для просмотра текущего статуса, необходимо перейти на основную страницу в список исследований и обновляя страницу в браузере «F5», дождаться статуса «READY» или «ERROR» (см. картинку)

ID	NAME	DATE	STATUS	
3	<a href="#">research_3</a>	20.10.2022 14:06	ERROR	<button>Delete</button>
2	<a href="#">research_2</a>	20.10.2022 10:08	READY	<button>Delete</button>
1	<a href="#">research_1</a>	20.10.2022 10:03	READY	<button>Delete</button>

**Рисунок 5 – Список исследований и их статусы**

По результатам выполнения можно перейти в исследование для его просмотра, удаления или изменения.

#### 4.2.2 Dashboard (рабочий стол)

При клике на любом исследовании (см. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**), происходит переход в него:

ID	NAME	DATE	STATUS	
3	<a href="#">research_3</a>	20.10.2022 14:06	ERROR	<button>Delete</button>
2	<a href="#">research_2</a>	20.10.2022 10:08	READY	<button>Delete</button>
1	<a href="#">research_1</a>	20.10.2022 10:03	READY	<button>Delete</button>

**Рисунок 6 – Переход в Исследование**

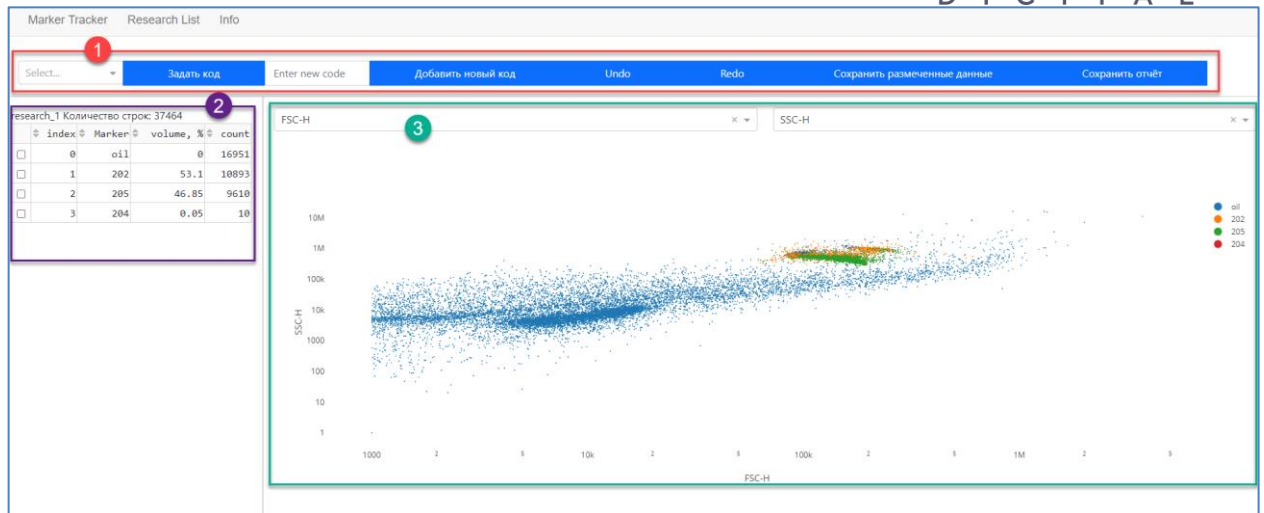
После перехода в Исследование необходимо выбрать «Dashboard» (рабочий стол), для перехода в него:

Marker Tracker   Research List   Info							
Id	Name	Model	Status	File	Prediction	Allocation	Codes   Dashboard
2	<input type="text" value="research_2"/>	<input type="text" value="base_model"/>	READY	D3_1-2(1).fcs <input type="button" value="Выберите файл"/> <small>Файл не выбран</small> <input type="button" value="Загрузить"/>	predictions.csv <input type="button" value="Выберите файл"/> <small>Файл не выбран</small> <input type="button" value="Загрузить"/>	markers_allocation.csv	None <input type="button" value="Открыть dashboard"/>

**Рисунок 7 – Переход в Dashboard**

##### 4.2.2.1 Основной экран Dashboard

На основном экране Dashboard расположены следующие элементы:



**Рисунок 8 - Dashboard**

На экране расположены следующие элементы:

1	Элементы управления по кодам. Позволяет изменить принадлежность к классу выделенных на графике точек, добавить новый класс, сохранить новую разметку файла и сохранить размеченные классы в отдельные файлы
2	Элементы качественных характеристик кодов. Демонстрирует распределение в процентном и количественном отношении найденных кодов (Marker).
3	Элемент управления графическим представлением. Позволяет визуализировать распределение точек по двум осям. Можно изменить оси на любую из доступных в файле. Можно выделить точку или облако точек в том числе с целью изменения принадлежности класса.

### 4.3 Info (Информация)

В данном разделе возможно загрузить информацию по метрикам для тестов для разных архитектур моделей.

Столбцы - это наименования разных версий моделей.

Строки - это название метрики: test {Номер теста} {название метрики}. В каждой ячейке значение по конкретному тесту для конкретной модели. Данная информация позволяет понять для каких данных какая модель будет лучше.

Для загрузки можно выбрать файл «metrics\_table.csv» из комплекта укатновки. По результатам будет представлена таблица см.

Marker Tracker   Research List   Info							
Информация по моделям и их метрикам							
В настоящий момент в сервисе используется решение из ветки main							
<div> <div>Выберите файл</div> <div>файл не выбран</div> </div> <div>Загрузить</div>							
Метрика	vgg8_with_(real)noise_clean	codes_renamed	vgg8_template_transformer	vgg8_with_noise_clean	main	vgg8_template_transformer_v2	vgg8_template_transformer_with_OSVM
test 1.1 f_score	0.92	0.98	0.91	0.91	0.98	0.95	0.93
test 1.2 f_score	0.94	0.91	0.93	0.93	0.91	0.94	0.96
test 1.3 f_score	0.58	0.41	0.61	0.61	0.41	0.29	0.54
test 1.4 f_score	0.41	0.58	0.65	0.65	0.58	0.57	0.53
test1_last_update	2022-02-02	2022-06-07	2022-06-10	2022-06-10	2022-07-14	2022-08-07	2022-08-07
handle rmse	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
test 2.1	3.66	5.0	2.43	2.43	5.0	4.14	1.49
test 2.2	2.53	3.61	1.73	1.73	3.61	1.32	0.33
test2_last_update	2022-02-02	2022-06-07	2022-06-10	2022-06-10	2022-07-14	2022-08-07	2022-08-07
test 3.1 rmse sum	nan	nan	nan	nan	nan	117.62	151.12
test 3.1 rmslog 205/202	nan	nan	nan	nan	nan	1.68	0.67
test 3.2 rmse sum	nan	nan	nan	nan	nan	190198.55	276.44
test 3.2 rmslog 205/202	nan	nan	nan	nan	nan	1.96	0.99
test 3.3 rmse sum	nan	nan	nan	nan	nan	39.24	56.37
test 3.3 rmslog 205/202	nan	nan	nan	nan	nan	4.8	0.38
test3_last_update	NaT	NaT	NaT	NaT	NaT	2022-08-07	2022-08-07

Рисунок 9 – Раздел «Info» (информация)