



# Программное обеспечение «Predict AutoML»

Руководство пользователя

2024

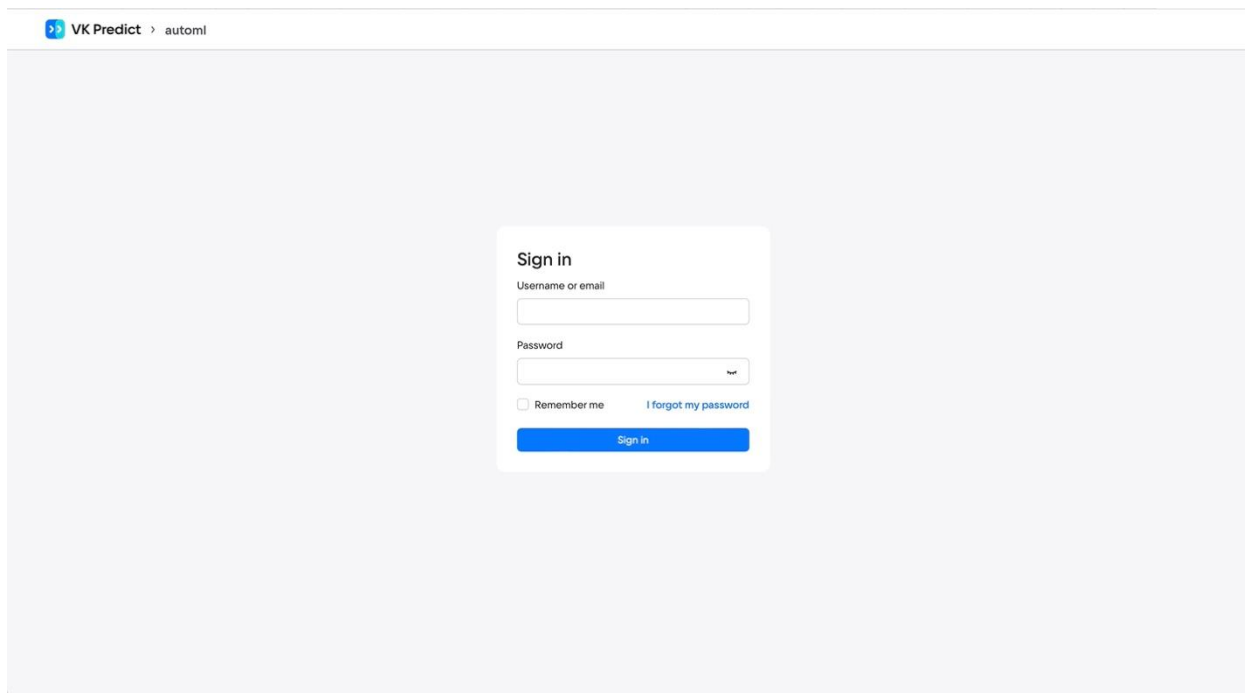


## 1. Аннотация

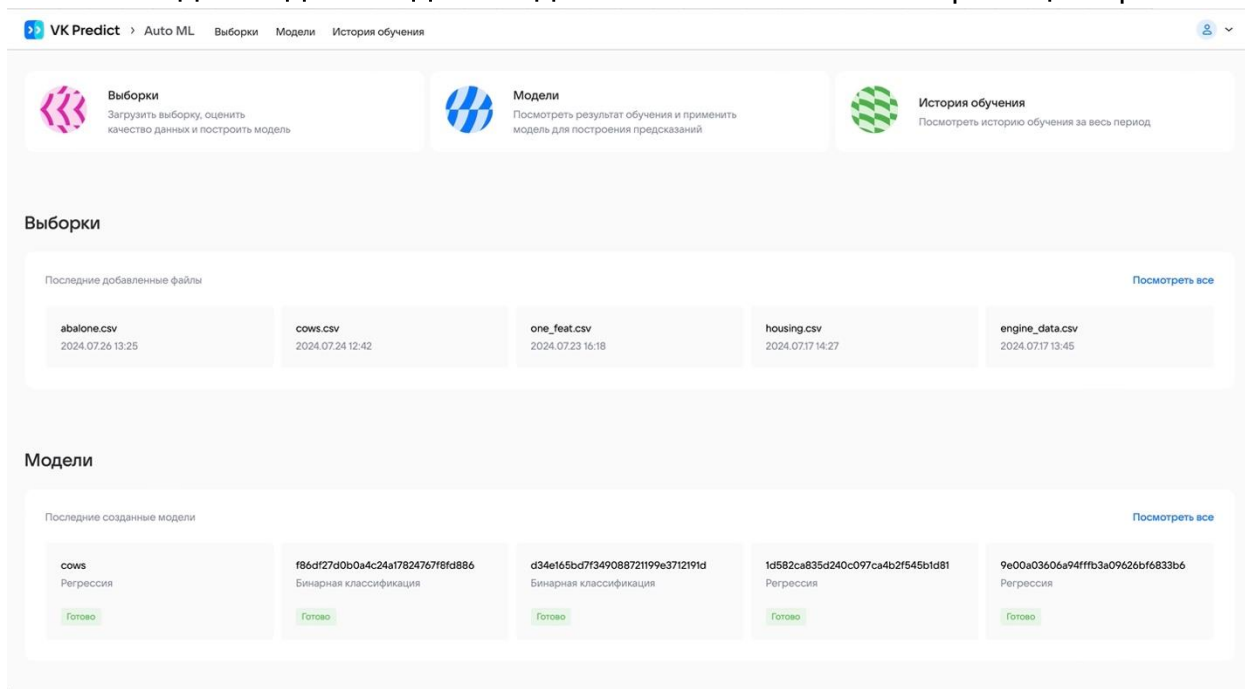
Данная инструкция предназначена для пользователей VK Predict AutoML, которые будут непосредственно анализировать данные в системе.

## 2. Вход в систему

При входе по адресу в окне браузера появляется окно для авторизации:

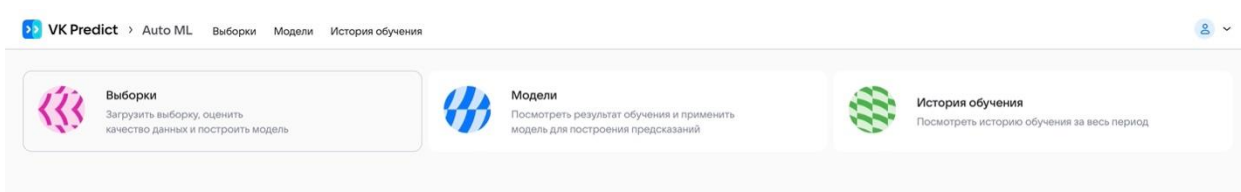


После введения данных для входа появляется главная страница сервиса:

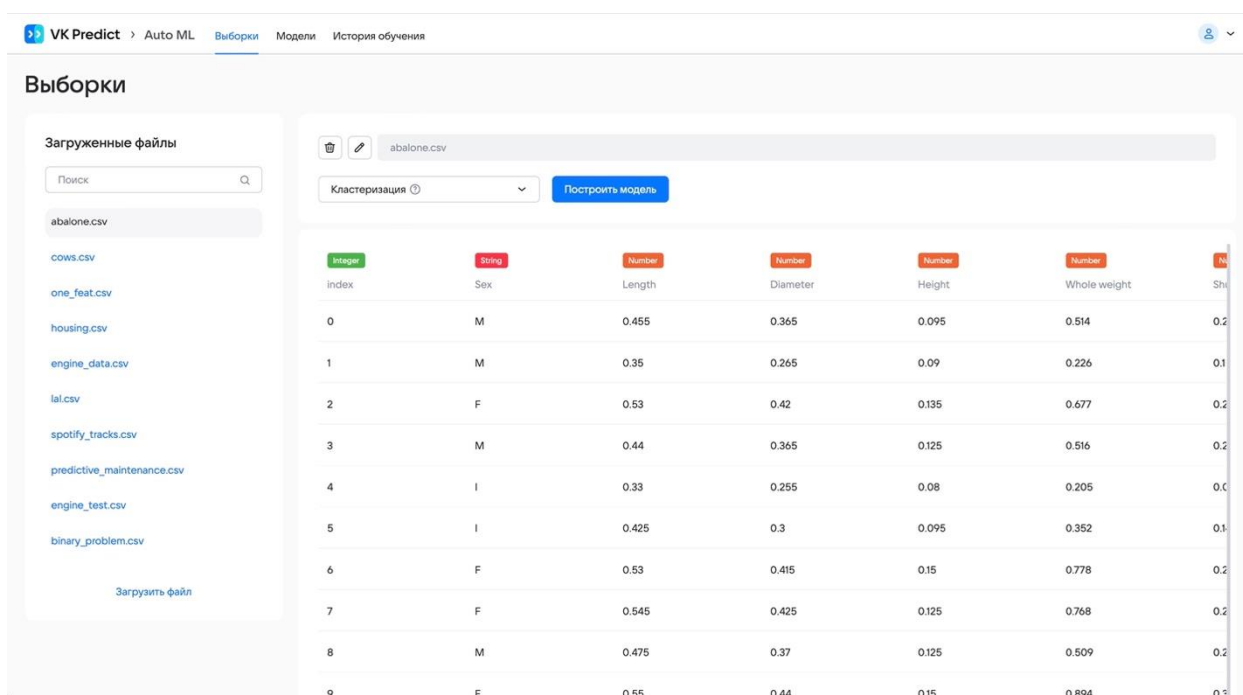




### 3. Обучение модели искусственного интеллекта



При нажатии на кнопку «Выборки» переходим в хранилище выборок.



Загрузить новую выборку можно либо по кнопке «Загрузить файл» либо через API. API поддерживает загрузку датасета чанками (большим количеством файлов). Для этого API обладает следующими методами

- Создать датасет  
Метод POST `/v1/datasets`  
Body: file (файл -- первая часть датасета).  
Response:

```
{  
  "id": 0,  
  "name": "string",  
  "is_completed": true,  
  "created_at": "2024-07-31T09:07:20.431Z",  
  "files": [  
    "string"  
  ]  
}
```



```
  ],  
  "additionalProp1": {}  
}
```

- Догрузить файлы в выборку  
Метод POST /v1/datasets/{dataset\_id}/file  
Parameters: dataset\_id  
Body: file (файл -- еще часть датасета).  
Response:

```
{  
  "id": 0,  
  "name": "string",  
  "is_completed": true,  
  "created_at": "2024-07-31T09:07:20.431Z",  
  "files": [  
    "string"  
  ],  
  "additionalProp1": {}  
}
```

- Удалить файл filename из выборки  
Метод DELETE /v1/datasets/{dataset\_id}/file/{filename}  
Parameters: dataset\_id, filename  
Response:

```
{  
  "id": 0,  
  "name": "string",  
  "is_completed": true,  
  "created_at": "2024-07-31T09:07:20.431Z",  
  "files": [  
    "string"  
  ],  
  "additionalProp1": {}  
}
```

- Завершить загрузку файлов в выборку  
Метод POST /v1/datasets/{dataset\_id}/complete  
Parameters: dataset\_id  
Response:

```
{  
  "id": 0,  
  "name": "string",  
  "is_completed": true,  
  "created_at": "2024-07-31T09:07:20.431Z",  
  "files": [  
    "string"  
  ],  
  "additionalProp1": {}  
}
```



Необходимо выбрать обучающую выборку для модели искусственного интеллекта и тип задачи.

Выборки

Загруженные файлы

Поиск

- abalone.csv
- cows.csv
- one\_feat.csv
- housing.csv
- engine\_data.csv
- lal.csv
- spotify\_tracks.csv
- predictive\_maintenance.csv
- engine\_test.csv
- binary\_problem.csv

Загрузить файл

Регрессия

Построить модель

Unnamed: 0	name	Size_of_ROIs	Mean_Value	St.
0	2034_13_A_1	20 164	111.467	99
1	2034_13_A_2	20 726	108.777	99
2	2034_13_B_1	19 173	106.782	99
3	2034_13_B_2	20 592	108.369	99
4	2034_13_C_1	19 653	110.665	100
5	2034_13_C_2	19 609	110.424	100
6	2034_13_D_1	19 352	111.982	100
7	2034_13_D_2	19 657	111.822	100
8	2034_14_A_1	19 422	112.628	100

Выбираем файл с обучающей выборкой для модели искусственного интеллекта.

Вернуться назад

Построение модели

cows.csv 1040 x 23

Целевая переменная: Выберите

Тип модели: Выберите

Целевая метрика: Выберите

Начать обучение

Столбцы | Подробный отчет | Распределения

Численные

Название	Используется	Максимальное	Среднее	Минимальное	Пропуски, %	25%	50%	75%	Станд. отклонение	Тип
Size_of_ROIs	Да	22 600	19 200	2 180	0	19 400	19 900	20 300	3 470	int64
Mean_Value	Да	119	104	63	0	102	106	109	9.25	float64
St_Deviation	Да	112	100	99	0	99	100	100	2.15	float64
Skewness	Да	1.18	0.43	0.03	0	0.3	0.4	0.51	0.2	float64
Excess	Да	-0.6	-1.23	-1.54	0	-1.32	-1.25	-1.18	0.14	float64
Gradient_M...	Да	142	137	132	0	136	137	139	2.02	float64

Для выборки отображаются переменные, статистическая информация по каждой из переменных и графики их распределений.

Выбираем целевую переменную, тип модели и целевую метрику.



VK Predict > Auto ML > Выборки > Модели > История обучения

Вернуться назад

### Построение модели

cows.csv 1040 x 23

Целевая переменная:  | Тип модели:  | Целевая метрика:  |

Столбцы | Подробный отчет | Распределения

Численные

Название	Используется	Максимальное	Среднее	Минимальное	Пропуски, %	25%	50%	75%	Станд. отклонение	Тип
Size_of_ROIs	<input checked="" type="checkbox"/> Да	22 600	19 200	2 180	0	19 400	19 900	20 300	3 470	int64
Mean_Value	<input checked="" type="checkbox"/> Да	119	104	63	0	102	106	109	9.25	float64
St_Deviation	<input checked="" type="checkbox"/> Да	112	100	99	0	99	100	100	2.15	float64
Skewness	<input checked="" type="checkbox"/> Да	1.18	0.43	0.03	0	0.3	0.4	0.51	0.2	float64
Excess	<input checked="" type="checkbox"/> Да	-0.6	-1.23	-1.54	0	-1.32	-1.25	-1.18	0.14	float64
Gradient_M...	<input checked="" type="checkbox"/> Да	142	137	132	0	136	137	139	2.02	float64
Gradient_Va...	<input checked="" type="checkbox"/> Да	13 300	12 000	11 800	0	11 900	12 000	12 000	142	float64



Нажимаем начать обучение. Сервис переводит нас на страницу с моделями. Система автоматически производит обучение модели искусственного интеллекта.

The screenshot shows the 'Models' page in the VK Predict interface. On the left, there is a search bar and a list of model IDs. The main area on the right displays the details for a selected model with ID '1e0df01471674fe28169737432aa854a'. The model type is 'Регрессия' (Regression) and it was trained on 'cows.csv'. The status is 'В очереди' (In queue), indicated by a blue lightning bolt icon.

После того как модель обучена, система представляет отчет, с помощью которого можно оценить качество модели:

The screenshot shows the detailed report for the trained model. The report includes the following information:

- Среднеквадратичная ошибка на датасете cows.csv:** 350
- Важность признаков:** A bar chart showing feature importance, with the most important feature having a value of 5.
- Метрики качества:**
  - Среднеквадратичная ошибка: 350
  - Средняя абсолютная ошибка: 14.4
  - Корень из среднеквадратичной ошибки: 18.7
  - Коэффициент детерминации: 0.391
- Бэйзлайны:**
  - Предсказание медианой: 762
  - Предсказание средним: 575



## 4. Применение модели искусственного интеллекта

Обученная модель применяется для получения предсказаний на новых объектах.

Применить модель можно через интерфейс, перейдя во вкладку «Применить модель», загрузив выборку и нажав применить модель.

1e0df0147f674fe28169737432aa854a

Тип задачи: Регрессия

Обучена на: cows.csv

Модель   Детализированный отчет   **Применить модель**

cows.csv   Применить модель

Загрузить

В результате на компьютер будет загружен файл с предсказаниями.

Также применить модель можно через API:

- Получение предсказания по файлу.  
Метод POST `/external/v1/models/{model_id}/file-predict`  
Parameters: model\_id  
Body: file.  
Response:

```
{
  "predictions": [
    0,
    "string",
    0
  ]
}
```

- Получение предсказания по объектам.  
Метод POST `/external/v1/models/{model_id}/predict`  
Parameters: model\_id  
Body:

```
{
  "columns": [
    "string"
  ],
  "data": [
```



```
[  
  0,  
  "string",  
  0  
]  
]  
}
```

Response:

```
{  
  "predictions": [  
    0,  
    "string",  
    0  
  ]  
}
```