

Система управления моделями

System of Model Management
(SyMoMa)

настоящие
возможности

росбанк



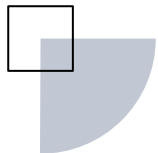
KOLMOGOROV

Описание проекта

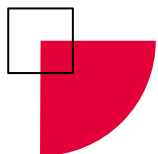
Создание Системы управления моделями, которая позволяет компании использовать все преимущества искусственного интеллекта и машинного обучения в решении задач бизнеса, не опасаясь при этом возникающих рисков, связанных с использованием моделей машинного обучения, путем:

- понятной и прозрачной организации данных для обучения моделей,
- управления жизненным циклом моделей,
- регулярной оценки качества их решений.

Цели



Повысить прозрачность управления моделями на всех этапах жизненного цикла (ЖЦ) моделей в банке



Предоставить инструменты для выполнения количественной и качественной оценки моделей во время валидации и на мониторинге



Обеспечить возможность расширения количества моделей без уменьшения SLA валидаторов

Бизнес требования к системе



Реестр моделей

Описание модели («паспорт» модели) и ее метаданных
Управление основными свойствами:

- Владелец модели, тип, для чего используется
- Описания датасетов
- Ссылки на код и проекты разработки
- Приложенная документация
- Бизнес-версионирование и тегирование



Low-/No-Code система для валидации моделей

- Расширяемая библиотека тестов; настраиваемые пороги (желтый, красный уровни)
- Возможность добавления пользовательских скриптов исполнения модели / преобразования данных
- Преобразование признаков с сохранением алгоритма для переиспользования в других задачах
- Возможность расчета по расписанию
- Функционал настройки визуальной отчетности



Lifecycle Management - Управление ЖЦМ

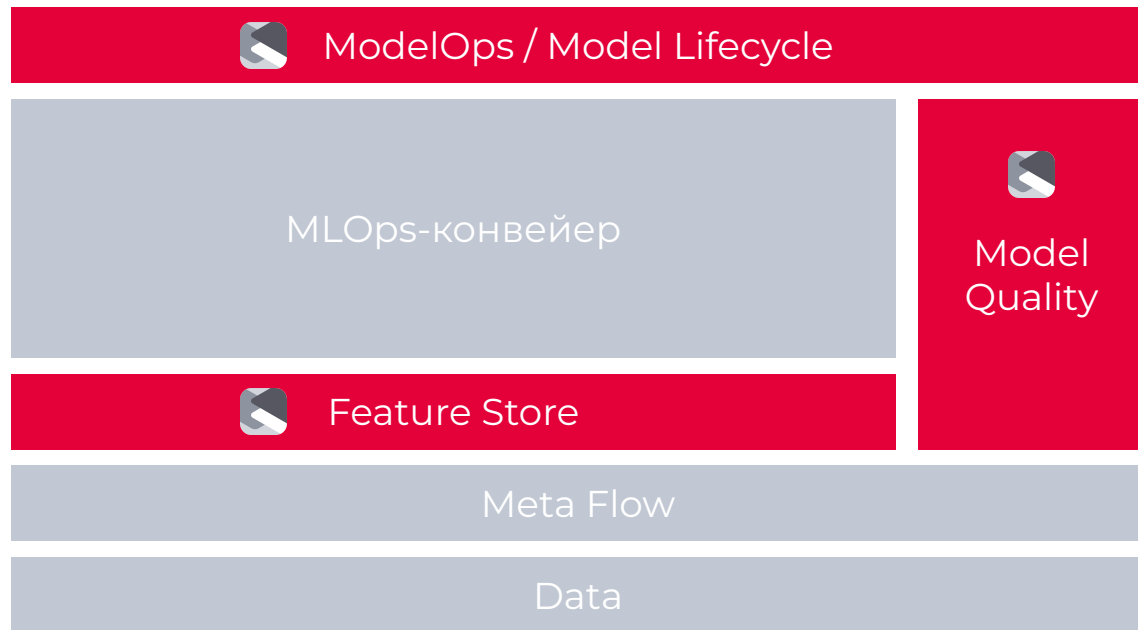
- Поддержка всего жизненного цикла
- Поддержка функциональной ролевой модели (согласования возможны в самой системе)
- Разделение по namespace-ам
- Уведомления
- “Гибкость” – возможно изменение самого жизненного цикла модели
- Управление рекомендациями к модели.



Рейтинг модельного риска и управление модельным риском

- Опросники по модельному риску
- Настраиваемый калькулятор для расчета уровня Модельного риска, учитывая информацию из других компонентов.
- Отчетность по портфелю моделей

SyMoMa в окружении Росбанка



SyMoMa на базе продуктов Kolmogorov AI:

Feature Store - организация наборов данных признаков для обучения моделей

Model Quality - мониторинг и валидация моделей

ModelOps / Model Lifecycle - управление ЖЦ моделей и аналитики

Существующее окружение Банка:

MLOps-конвейер - платформа внедрения моделей

Meta Flow - каталог описаний данных

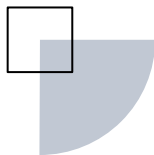
Data - корпоративное хранилище данных

В результате внедрены модули



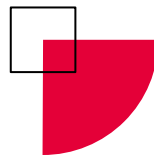
Feature Store

Локальное управление данными для обучения моделей



Model Lifecycle

Управление рабочими процессами и сбор всех артефактов разработки ML-проекта



Model Quality

Количественная валидация и регулярный мониторинг результатов работы модели

Платформа Kolmogorov - собственная разработка компании Data Sapience, зарегистрирована в Реестре российского ПО



data sapience



KOLMOGOROV

Процесс жизненного цикла моделей

Система организует и направляет выполнение проекта по принятому в компании процессу, предоставляя возможность итераций и сохраняя принятые в них решения

The screenshot displays a software interface for managing model workflows. On the left is a dark blue sidebar with navigation icons and a menu. The main area shows a workflow diagram with five steps connected by dashed lines. The steps are: 'Выбор модельной семьи', 'Инициализация сервисны...', 'Калькулятор модельного ...', 'Регистрация модели', and 'Разработка модели'. The 'Разработка модели' step is highlighted with a blue bar. The interface includes a top navigation bar with the breadcrumb 'Continuity / Проекты / DCR_238 / 1683296404.0684054', a title 'IN-CL-PTI Модель дохода применяемая в том числе для расчета ПДН', and a 'Рейтинг модельного риска: 3' indicator. A top toolbar contains icons for home, back, forward, search, and refresh. A bottom toolbar has icons for zoom in, zoom out, and a palette.

Continuity / Проекты / DCR_238 / 1683296404.0684054

IN-CL-PTI Модель дохода применяемая в том числе для расчета ПДН

Рейтинг модельного риска: 3

Workflow

- Задачи
- Артефакты
- Рекомендации
- Участники
- Версии
- Системные параметры

Выбор модельной семьи

Инициализация сервисны...

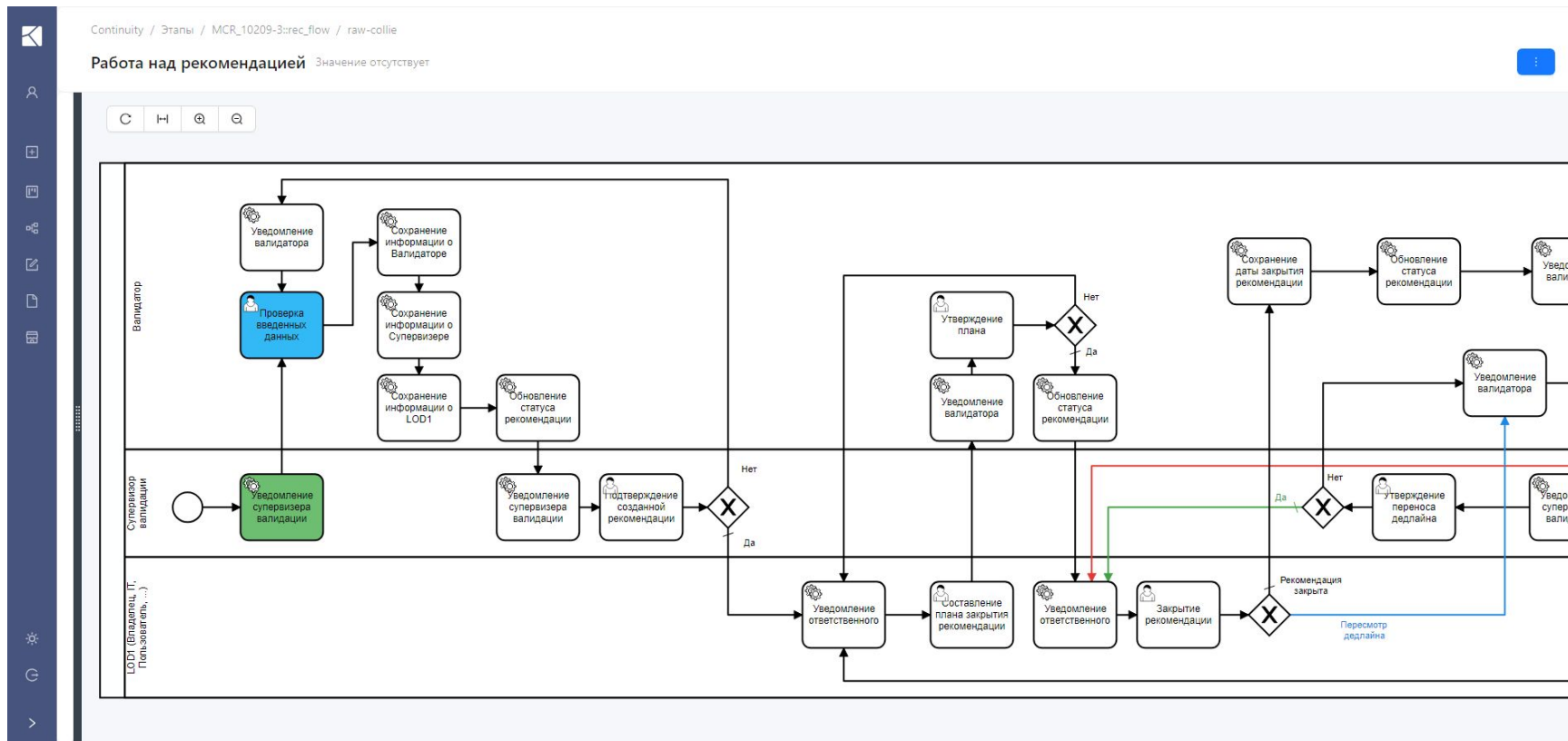
Калькулятор модельного ...

Регистрация модели

Разработка модели

Автоматизация рутинных задач процесса

Большое количество задач автоматизируется, избавляя пользователя от рутины. Интеграция со смежными системами позволяет оптимизировать работу пользователя



Создание набора данных для обучения

Набор интересующих признаков для обучения модели из централизованного каталога. Дополнительно можно создавать производные признаки и агрегаты

Выбор переменных

Категории: Кат... Иван

Персонал: Пер... ЕЕ

Задачи: Заг...

Поиск

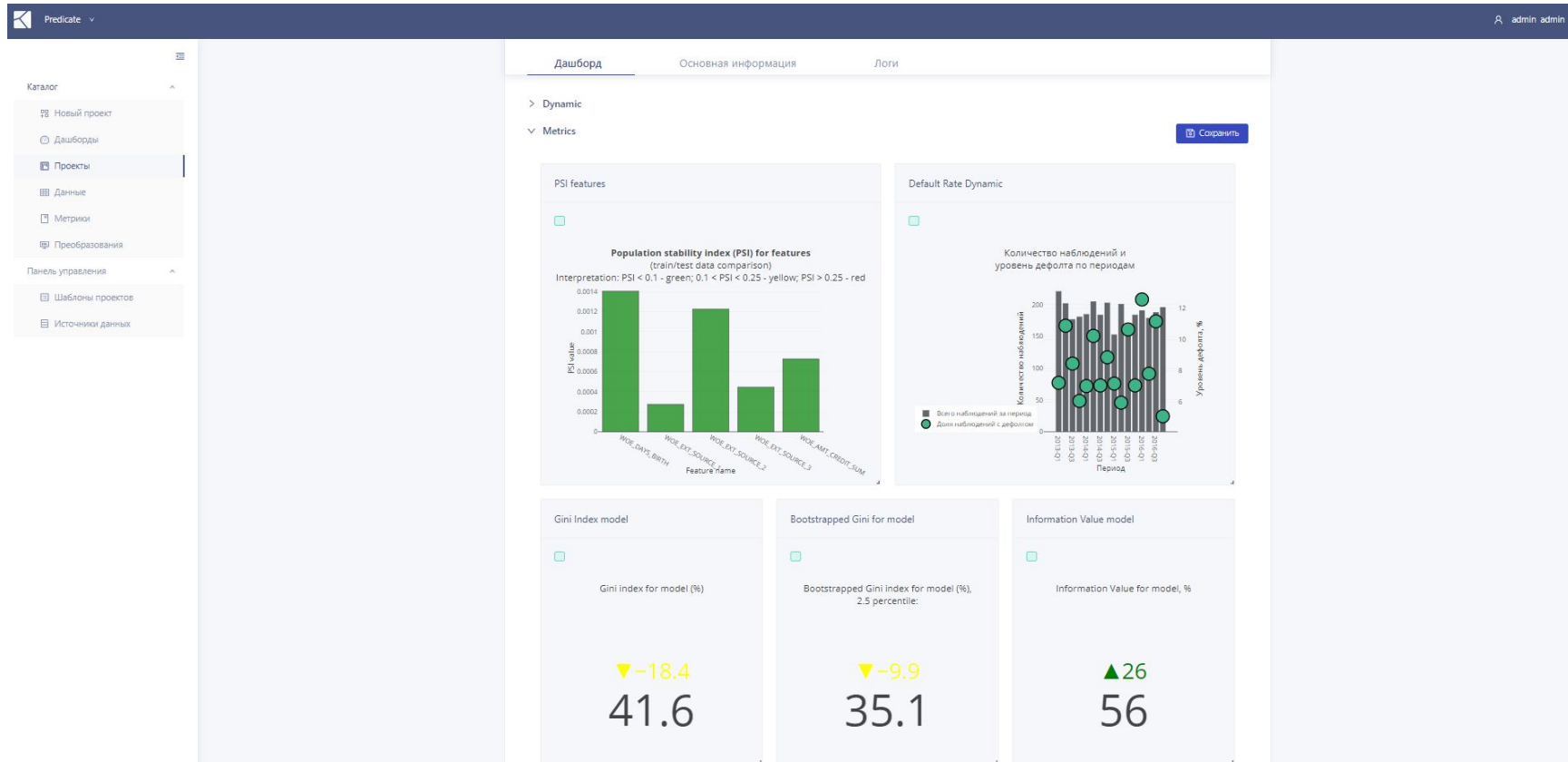
<input type="checkbox"/>	Название	Описание	Зерно	Последняя дата актуальности	Тип переменной	Тип данных	Гранулярность	Статус загрузчика	Создан
<input type="checkbox"/>	DEPENDENT_CNT (APP_V1)	Количество иждивенцев	CUSTOMER	2022-06-01 03:00:00	Готовая переменная	INT		Успешно	2025
<input checked="" type="checkbox"/>	CHILDREN_CNT (APP_V1)	Количество детей	CUSTOMER	2022-06-01 03:00:00	Готовая переменная	INT		Успешно	2025
<input checked="" type="checkbox"/>	FAMILY_CNT (APP_V1)	Количество членов семьи	CUSTOMER	2022-06-01 03:00:00	Готовая переменная	INT		Успешно	2025
<input checked="" type="checkbox"/>	REL_STATUS (APP_V1)	Семейное положение	CUSTOMER	2022-06-01 03:00:00	Готовая переменная	STRING		Успешно	2025
<input checked="" type="checkbox"/>	REAL_ESTATE_FLG (APP_V1)	Наличие недвижимости	CUSTOMER	2022-06-01 03:00:00	Готовая переменная	FLAG		Успешно	2025
<input type="checkbox"/>	REAL_ESTATE_TYPE (APP_V1)	Тип недвижимости	CUSTOMER	2022-06-01 03:00:00	Готовая переменная	STRING		Успешно	2025
<input type="checkbox"/>	VEHICLE_FLG (APP_V1)	Наличие авто	CUSTOMER	2022-06-01 03:00:00	Готовая переменная	FLAG		Успешно	2025

Количество переменных: 54

ОТМЕНА СОХРАНИТЬ

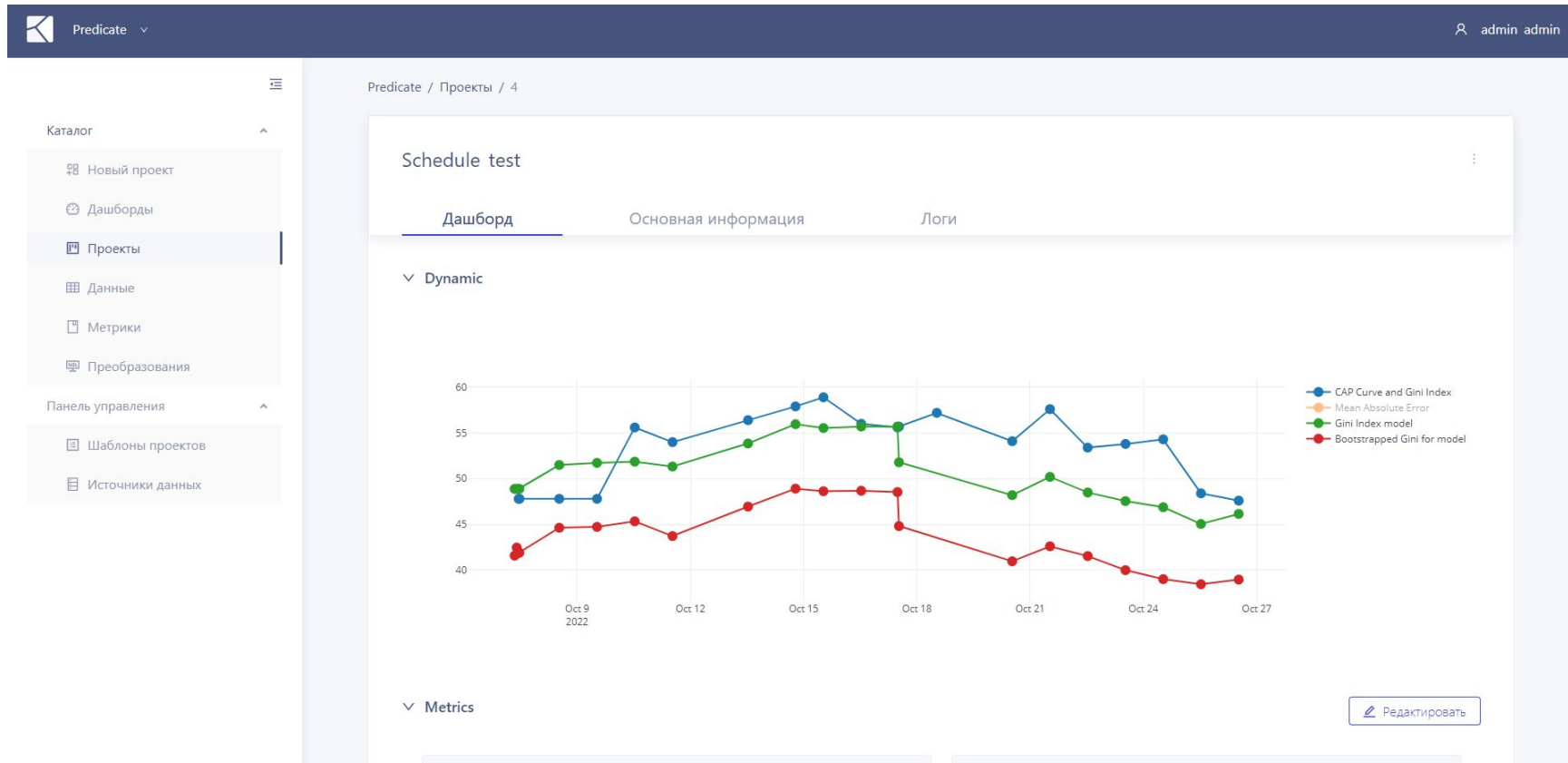
Дашборд мониторинга с результатами расчёта

Результаты расчёта метрик качества работы модели могут быть представлены в виде значений, таблиц, диаграмм и графиков



Результаты расчёта метрик в динамике

Если наблюдаемая метрика пробьёт настроенный контрольный порог, то заинтересованные лица получают уведомление, чтобы обратить внимание на модель



НАСТОЯЩИЕ
ВОЗМОЖНОСТИ

росбанк



KOLMOGOROV