

В рамках проекта Профилактики правонарушений

Проект «Аналитический Центр»

**Мы повышаем ценность  
информации**

Как работает с данными  
бизнес?

# РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИЗНЕСОМ ДАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**ИСУ**  
отделениями  
банка, как ИАС  
мониторинга  
преступности  
районов РК

**Антифрэд, как  
фальсификация  
правовой  
статистики**

**Scoring, как оценка  
законопослушности  
гражданина для  
оптимизации поиска  
правонарушителя**

**Прогнозирование оттока  
клиента, как выявление  
террористов и суицидников**



**Tinkoff**  
Bank



- На **22%** снижено время ожидания в очереди
- На **30%** снижены операционные расходы
- Экономия **1,5 млрд** рублей за год

- На **30%** меньше мошенничества кредитными картами
- На **15%** высвобождение персонала

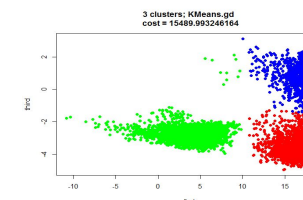
Application scoring

- Оценка кредитоспособности заемщиков для получения кредита
- Данные о наших телефонных транзакциях имеют реальную ценность для бизнеса
- Используя методы машинного обучения, мы вычисляем вероятность дефолта конкретного клиента

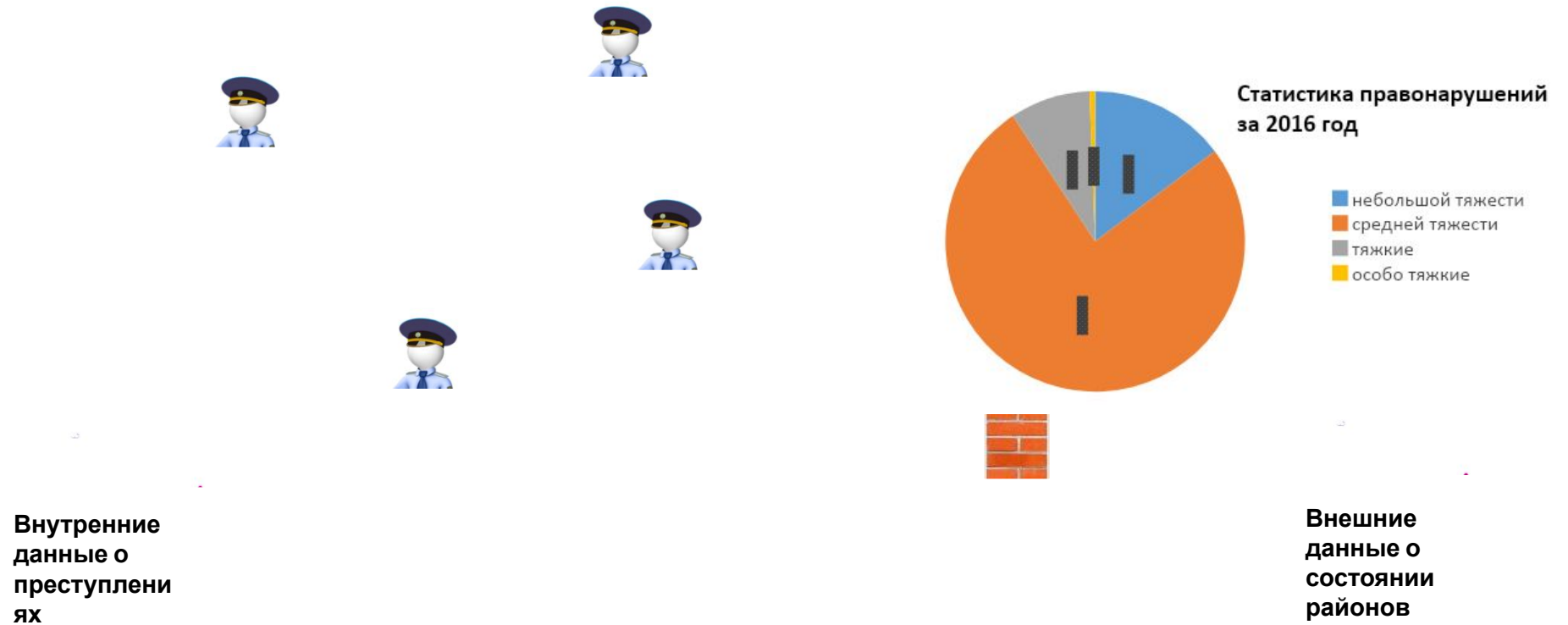
Behavioral-Scoring

- Оценка динамики кредитного счета заемщика

- По историческим данным пытаемся предугадать отток клиента.
- прогнозируем наиболее вероятных клиентов склонных к оттоку.
- налаживаем коммуникацию
- сохраняем деньги.



# Мы концептуально меняем подход к работе с данными



1. Описать алгоритмы анализа предметных специалистов
2. Учитывать внешние данные в системе с правовой статистикой
3. Настроить умный инструмент для анализа по каждому направлению

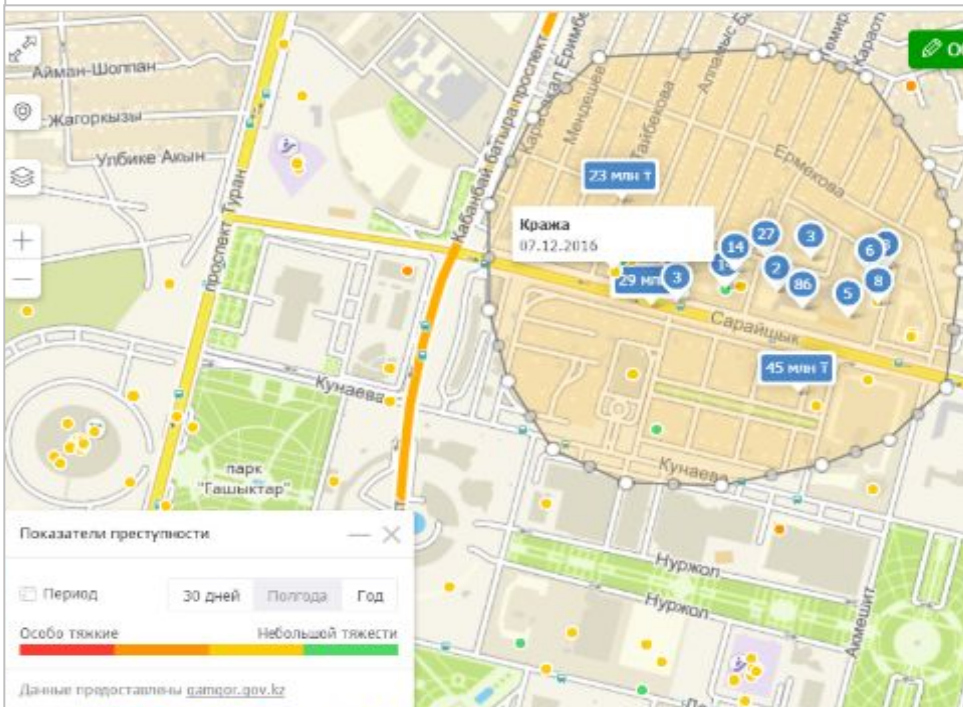
# Поставили 2 целевых направления – создали 2 продукта

Изучили потенциал имеющейся статистики, нагенерили предложения, создали алгоритмы Data mining

1. Аналитика, направленная на создание пользы от информации для народа:

• выполнено: [krisha.kz](http://krisha.kz)

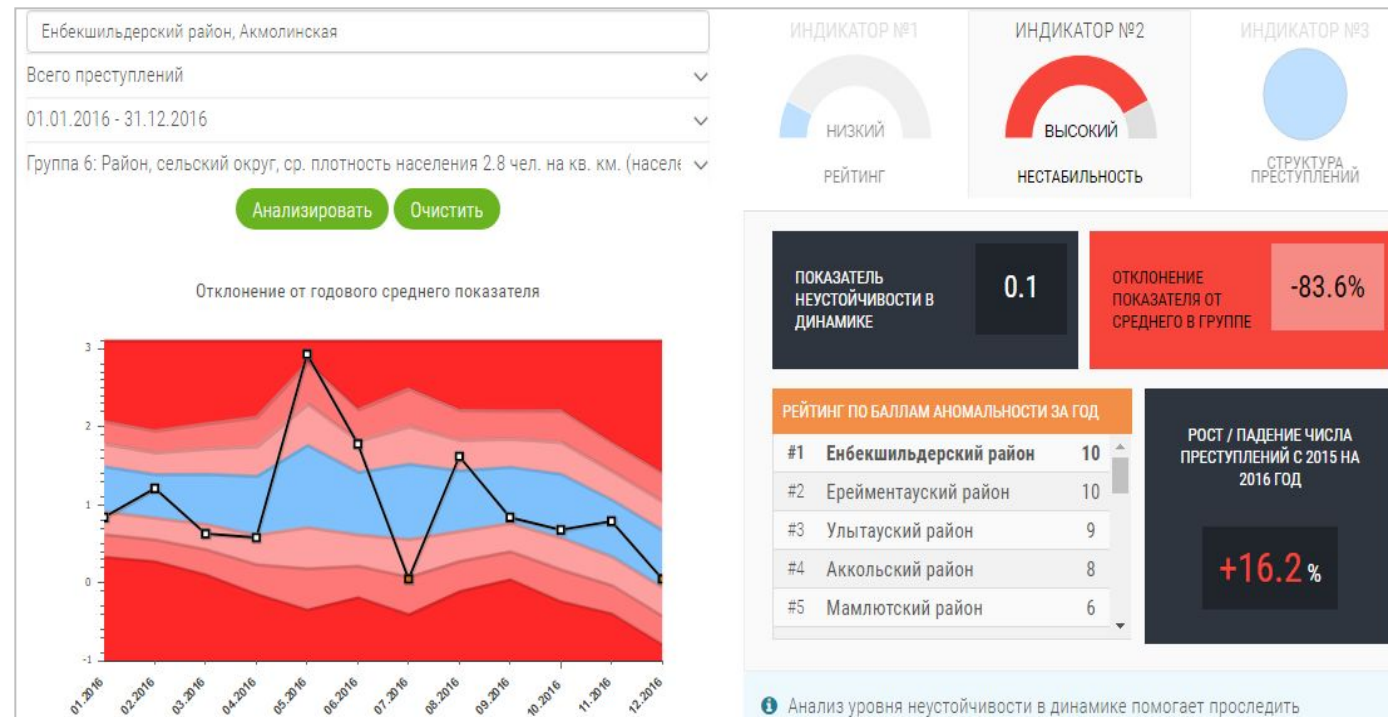
Теперь пользователи приезжая в незнакомый город Казахстана, могут проанализировать где останавливаться небезопасно



2. Аналитика, направленная на повышение эффективности работ правоохранительных органов, применяя Data driven decisions:

• выполнено: [ИАС Система Мониторинга Правонарушений](#)

Информационно-аналитическая система, которая помогает гораздо быстрее и эффективнее выполнять работу статистов и аналитиков Прокуратуры



<https://krisha.kz/map/prodazha/kvartiry/astana>

The screenshot displays a real estate website interface. On the left, a map of Astana is shown with a heatmap overlay indicating crime levels. A legend titled "Показатели преступности" (Crime Indicators) is visible, showing a color scale from red (high crime) to green (low crime). The legend includes a "Период" (Period) selector set to "30 дней" (30 days), and a "Особо тяжкие" (Especially severe) to "Небольшой тяжести" (Minor severity) scale. A "Кража" (Theft) incident is noted on the map with the date "07.12.2016".

On the right side, two property listings are shown:

- 3-комнатная квартира, Сарайшык 5** за **35 млн ₸**. Description: Астана, Есильский р-н, 9 этаж из 14, площадь – 87 м<sup>2</sup>. жил. комплекс Лазурный квартал, монолитный дом, 2012 г.л., состояни...  
Agent: **Нуржан** Специалист по недвижимости  
Status: **Специалист**  
Date: 6 июня
- 3-комнатная квартира, Сарайшык 7/3** за **45 млн ₸**. Description: Астана, Есильский р-н, 9 этаж из 14, площадь – 90 м<sup>2</sup>. жил. комплекс Лазурный квартал, монолитный дом, 2016 г.л., состояни...  
Date: 6 июня

At the bottom, there are navigation buttons for "Инфраструктура" (Infrastructure) and "Преступность" (Crime), and logos for "Яндекс" and "GIS".

# ИАС Система Мониторинга Правонарушений

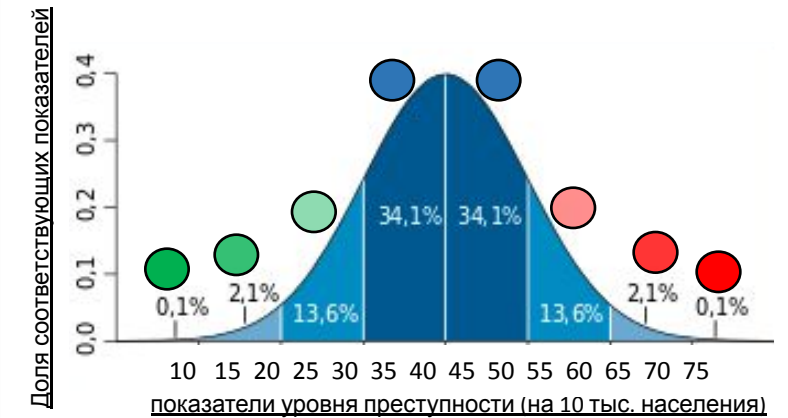
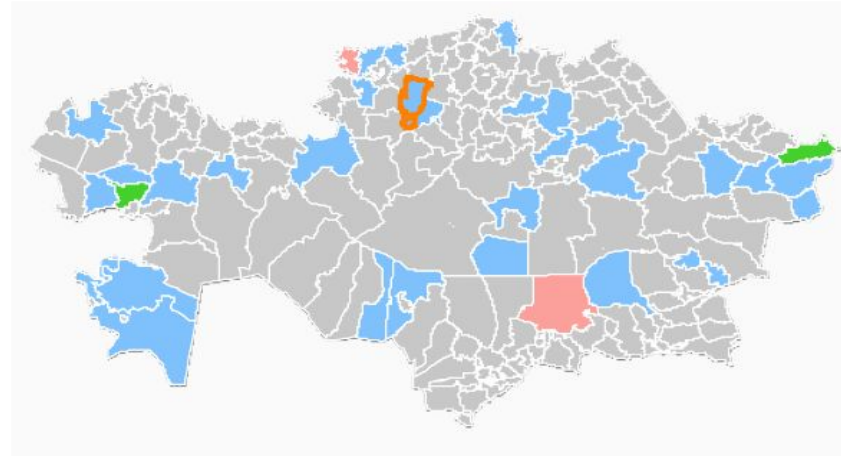
Понимает какие районы можно сравнивать друг с другом и группирует их для анализа

(14 групп: по статусу района, плотности населения и количеству населения)

Обучили систему определять что есть норма (часто повторяющиеся

«синие» показатели), а что –

выбросы (редкие «красные» показатели)



## ЭФФЕКТЫ

### 1. Оптимизация трудозатрат и времени для анализа

Аналитикам не нужно проверять все районы, достаточно посмотреть только те которые система отмечает как аномальные. (Алгоритмы Data Mining помогают выделять объем только нужной работы из всей выборки)

### 2. Быстрое реагирование на вспышки преступностей «по статьям»

Автоматическое реагирование на аномальные росты преступности в районах, а так же на аномальное преобладание вида преступности в районах, с которыми предлагается уже точно бороться

### 3. Снижение рисков фальсификации статистики

Относительная оценка ежемесячных срезов статистики а также моментальное реагирование на аномальные занижения статистики

### 4. Удобный эффективный мониторинг

Система автоматически выявляет все аномальные показатели. Простая визуализация удобнее для восприятия в отличие от огромных отчетов в цифрах

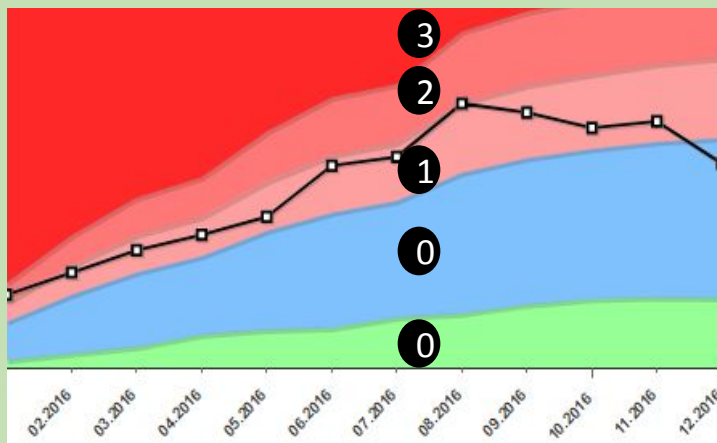
# 3 разреза аналитики системы: Показатель, Приросты и Структура

## Индикатор №1: «Объективный Рейтинг преступности»

Более объективную картину уровня преступности районов РК дает сумма баллов «аномальности» ежемесячных срезов по относительной системе

### оценки

Как сейчас оценивается уровень преступности районов?

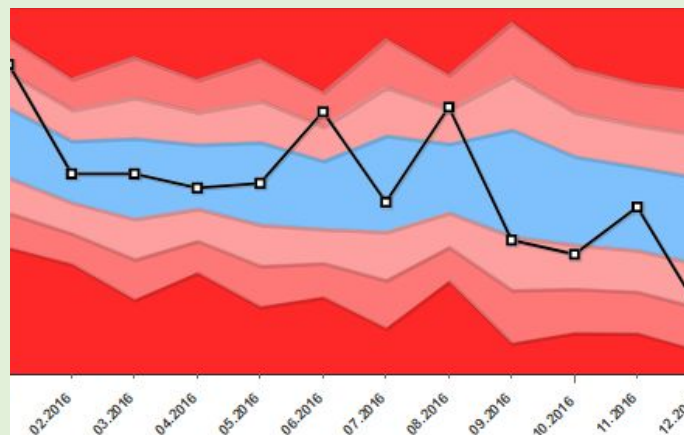
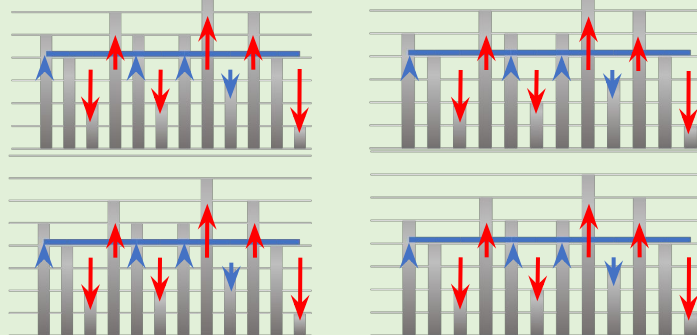


Разработаны слои уровня преступностей с соотв. баллами

## Индикатор №2: «Аномалии в динамике: вспышки и фальсификация»

Очень чувствительный показатель нестабильности оценивает даже выбросы на фоне сезонностей преступности в группе

Высчитывается среднее годовое значение и оцениваются отклонения от своего среднего у каждого района группы

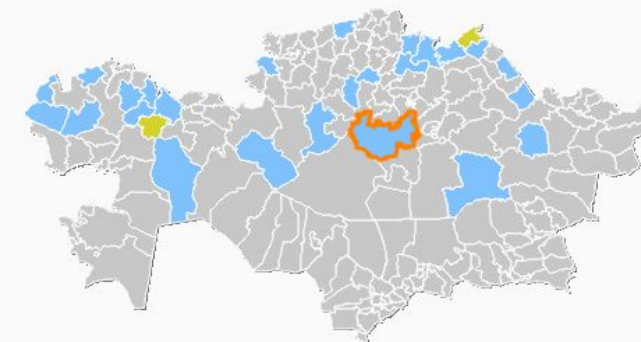


Аналогично шкале Рихтера

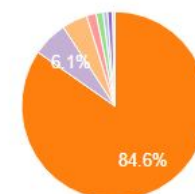
## Индикатор №3: «Распределение преступности»

-Выявляет «дисбаланс» в структуре преступлений

-Мониторит заполняемость атрибутов карточек объектами преступлений

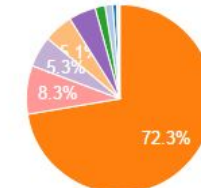


Структура преступлений выбранного района



- Убийство (ст.99)
- Изнасилование (ст.120)
- Кража (ст.188)
- Мошенничество (ст.190)
- Грабёж (ст.191)
- Разбой (ст.192)
- Вымогательство (ст.194)
- Вымогательство (ст.194)

Структура преступлений группы



- Убийство (ст.99)
- Изнасилование (ст.120)
- Кража (ст.188)
- Мошенничество (ст.190)
- Грабёж (ст.191)
- Разбой (ст.192)
- Вымогательство (ст.194)
- Хулиганство (ст.293)

Рассчитываются коэффициенты нестабильности показателя



# Демонстрация:

<http://qamgor.gov.kz/portal/page/portal/POPageGroup/Services/Pravstat>

(Бурабайский район по тяжестим пробежаться, Житикаринский, небольшой тяж.)

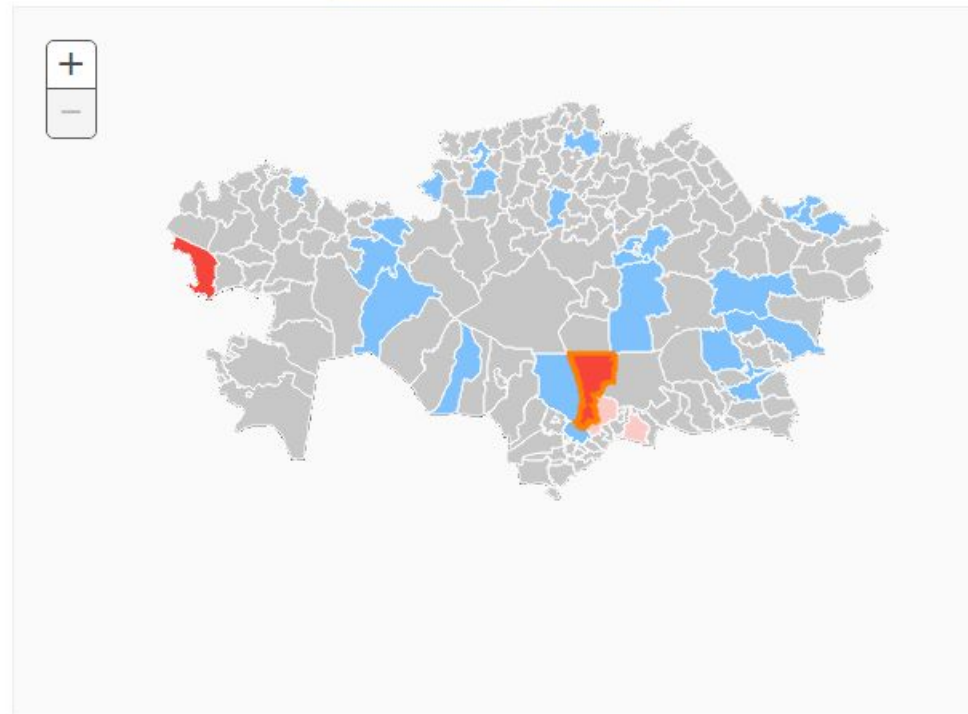
Сарысуский район, Жамбыльская

Всего преступлений ▼

01.01.2016 - 31.12.2016 ▼

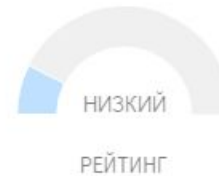
Группа 8: Район, сельский округ, ср. плотность населения 5 чел. на кв. км. (населен ▼)

**Анализировать** **Очистить**



РЕЖИМ ПРОСМОТРА: ГРАФИК / КАРТА

ИНДИКАТОР №1



ИНДИКАТОР №2



ИНДИКАТОР №3



ПОКАЗАТЕЛЬ  
НЕУСТОЙЧИВОСТИ В  
ДИНАМИКЕ

-0.2

ОТКЛОНЕНИЕ  
ПОКАЗАТЕЛЯ ОТ  
СРЕДНЕГО В ГРУППЕ

-141.0%

РЕЙТИНГ ПО БАЛЛАМ АНОМАЛЬНОСТИ ЗА ГОД

#1	Курмангазинский район	14
#2	<b>Сарысуский район</b>	<b>13</b>
#3	Таласский район	10
#4	район Турара Рыскулова	8
#5	Шетский район	7

РОСТ / ПАДЕНИЕ ЧИСЛА  
ПРЕСТУПЛЕНИЙ С 2015 НА  
2016 ГОД

-3.0 %

**i** Анализ уровня неустойчивости в динамике помогает проследить аномальные скачки выбранного вида преступности.

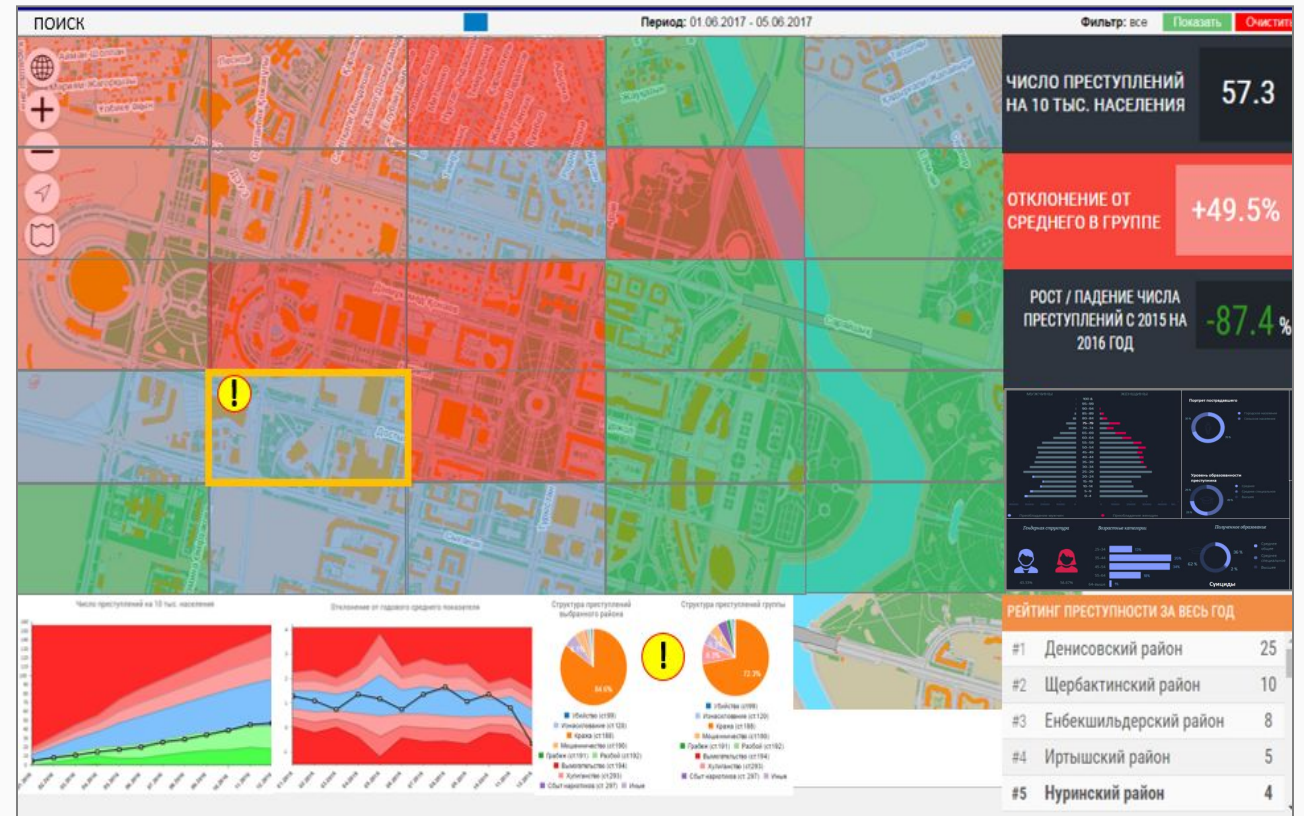
Формула: (Прирост преступности в заданном месяце) / (Средний годовой прирост преступности).

Для просмотра динамики во времени, переключитесь под картой на режим анализа в графике.

# Дальнейшее развитие: Персональные Ситуационные Центры

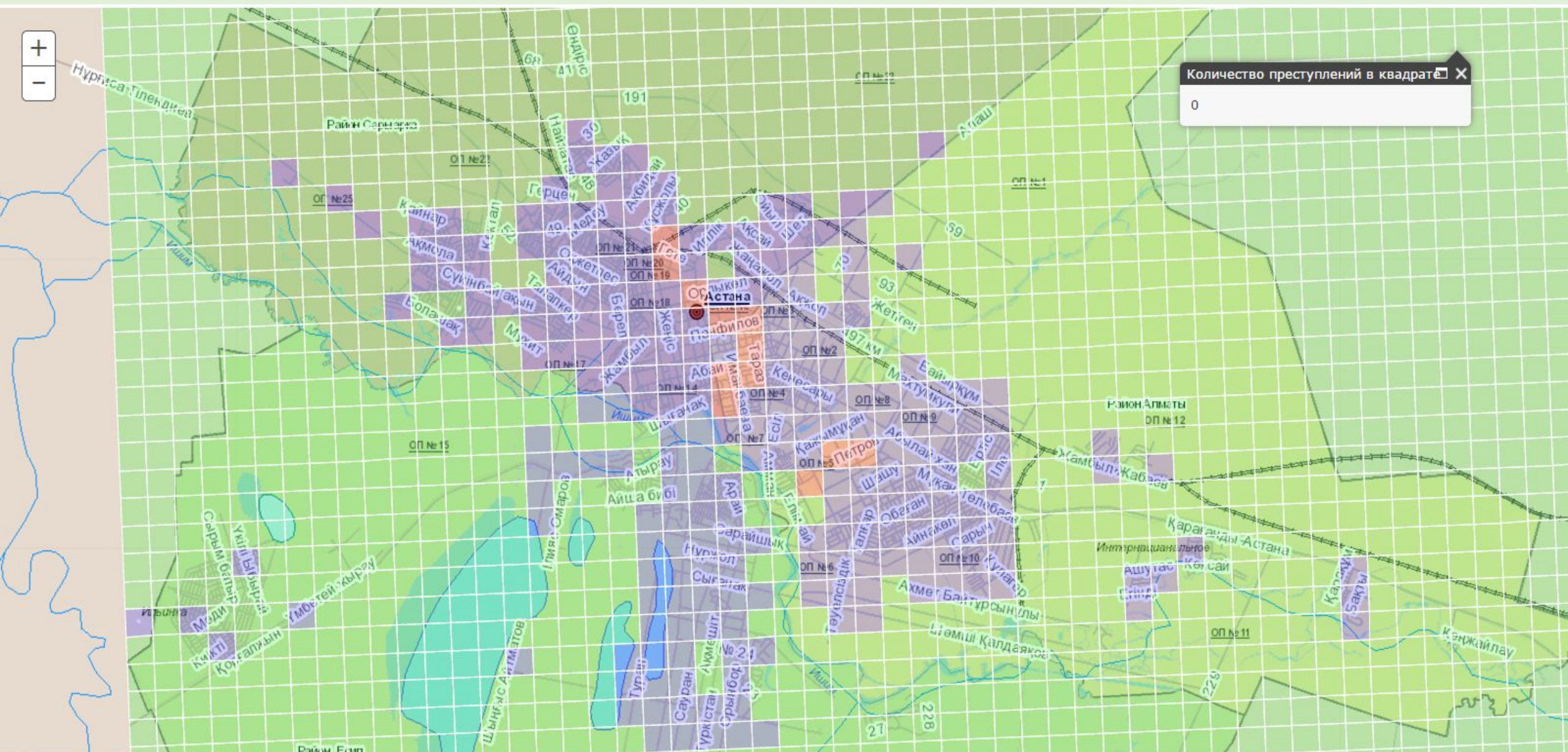
**Модульность аналитики:** настроенные Персональные Ситуационные Центры (рабочее окно) для глубокого анализа по каждому виду преступности.

Это даст возможность точно проводить меры профилактики правонарушений в местах их большой концентрации, зная характерные портреты преступников, жертв и методов преступлений, а также выявлять очаги и пути распространения преступности.



# Демонстрация:

<http://52.14.30.213/genprok/map>



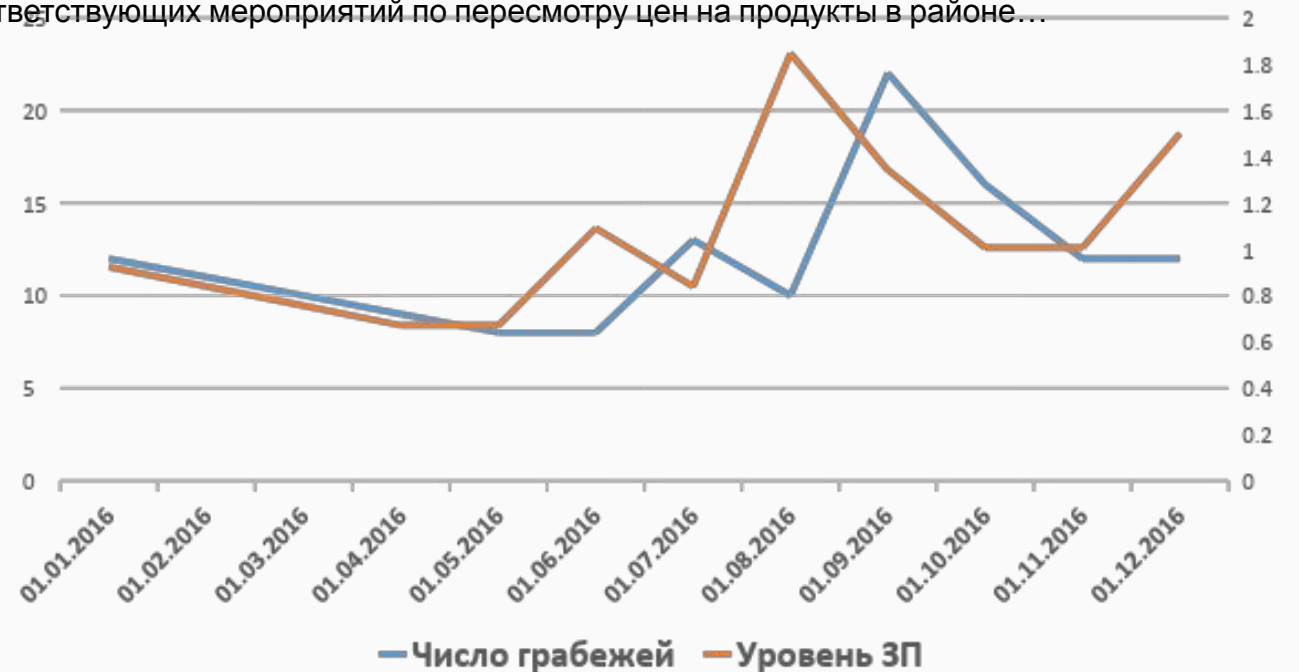
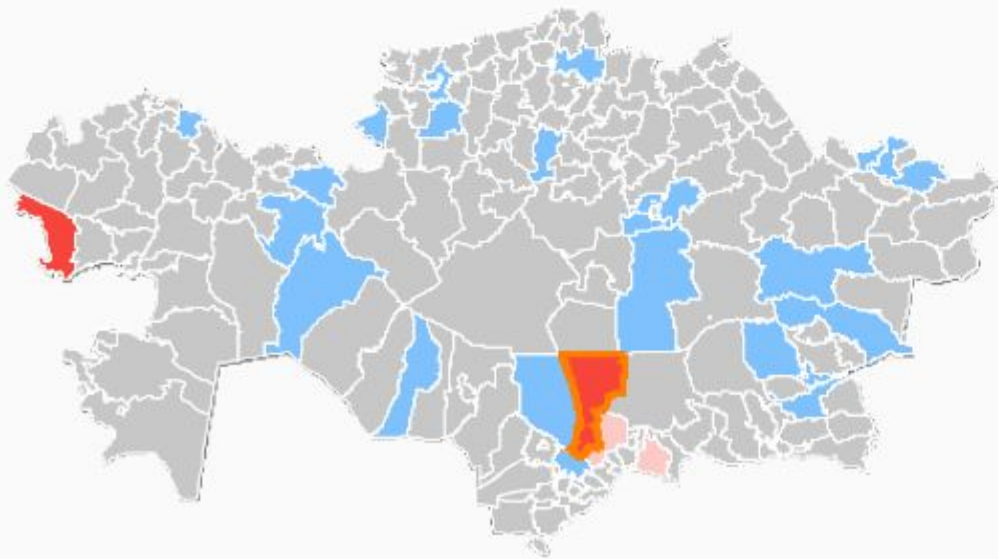
# Дальнейшее развитие: Система Управления Рисками

Превентивное управление преступностью на основе данных с помощью **Data driven decision**.

СУРП, изучив закономерности между качественной внешней информацией и данными о преступности в одной системе со временем, определяет наиболее значимые факторы из внешних данных, и предлагает их, как возможные причины.

Эксперт должен будет разработать ряд предложений для своевременного воздействия.

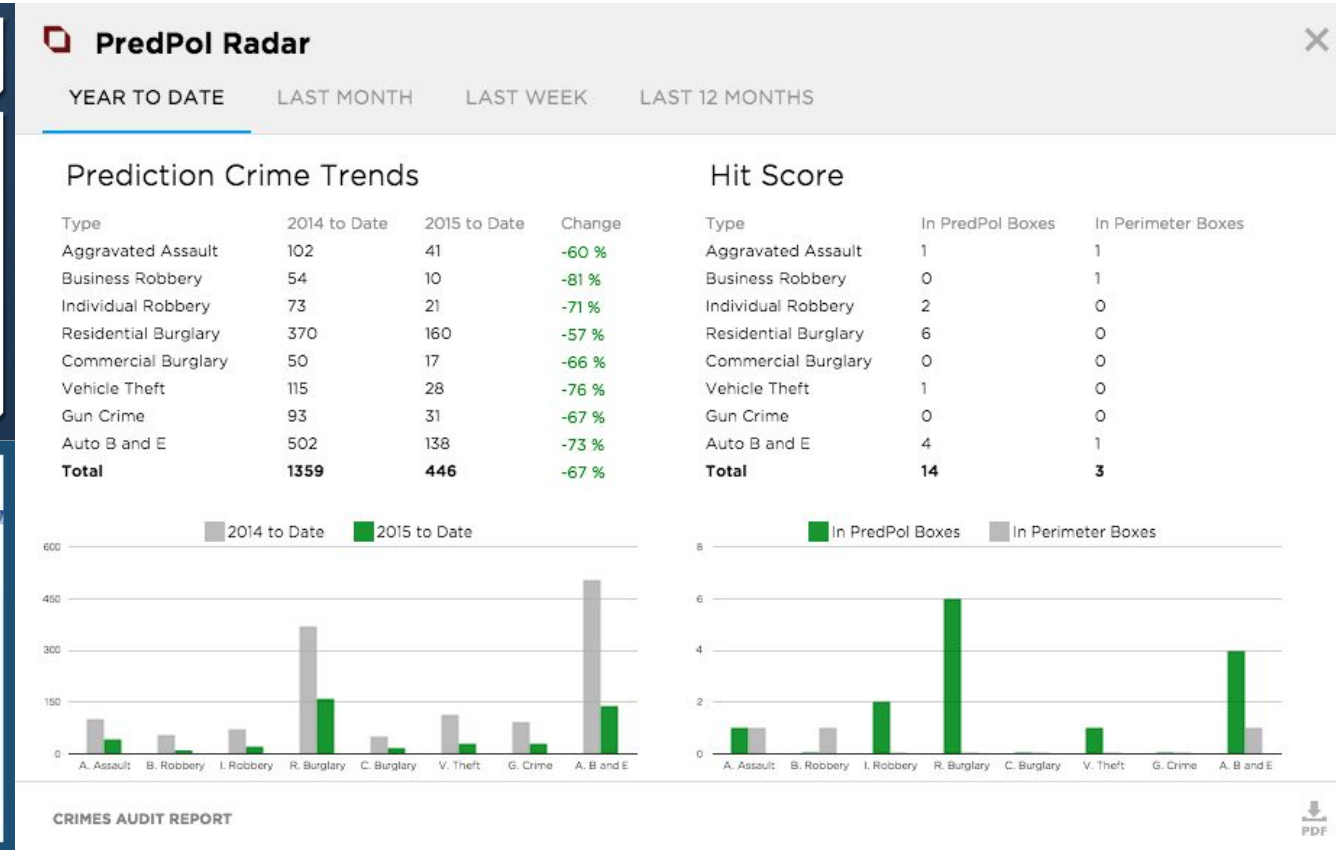
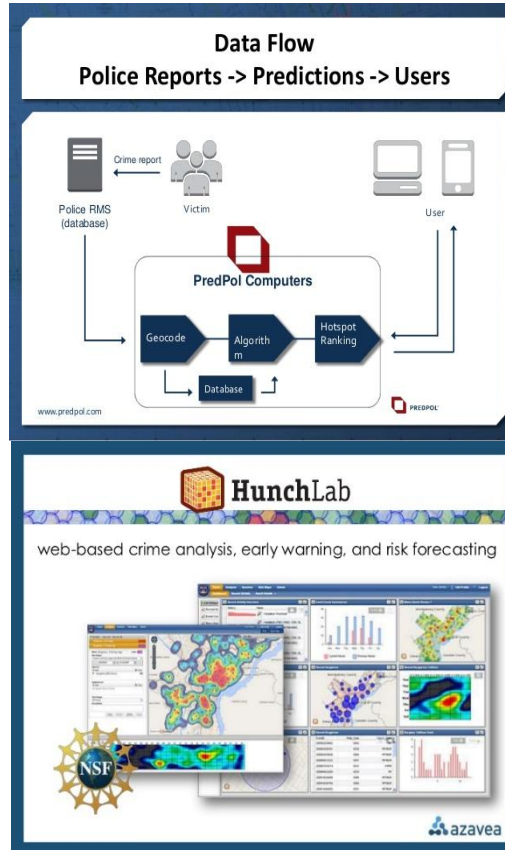
**Кейс:** Система предупредит нас что в прошлый раз когда скакнул курс тенге из 210 районов 10 отреагировали увеличением краж и грабежей через месяц. В этот раз нам не нужно будет ждать месяц чтобы понять это в отчетах. Система выдаст предупреждение что, должно подтолкнуть эксперта на изменение работы патрулей в данном районе и на проведение соответствующих мероприятий по пересмотру цен на продукты в районе...



Нужно понимать:  
Мы собираем только кусок  
информации



# Существующие системы управления рисками Преступности



# Сквозь терни к звездам

## С какими трудностями столкнулись

### Диагностика данных

- Выявляем аномальные выбросы
- УК меняется, связка статей УК 2009 – 2017 гг.
- Заполняемость карточек

### Алгоритмы и правила аналитики

- Нормализация данных: построение умных коэффициентов и алгоритмов

### Классификация Программирование

- Автоматизация
- Визуализация

Спасибо