

# Практическое применение ИИ в ритейле

# Кейсы использования ИИ в ритейле

Первое что мне приходит на ум – магазины Target, где прогнозная аналитика определила, что девушка беременна, до того как это стало очевидно  
Это было почти 10 лет назад.

Искусственный интеллект – новое электричество (Давид Ян, основатель ABBYY)



# Кейсы использования ИИ в ритейле

Внедряется повсеместно и на всех этапах

Прогнозирование спроса; цепочки поставок; управление клиентским опытом; маркетинг и реклама; складские операции (приемка, хранение, отгрузка, **инвентаризации**), умный торговый зал (продвижение, ценообразование, **обеспечение продаж**); развитие сети.

Недавно Магнит анонсировал внедрение системы ИИ на всю цепочку поставок



# Автоматическая инвентаризация



Традиционный процесс инвентаризации требует:

- Закрытие склада
- Аренду специализированного оборудования
- Увеличение количества сотрудников на это время

Точность ручной инвентаризации составляет около 80-90%

Устанавливается на **стандартный ричтрак**.

При проезде по аллее производит **автоматическое сканирование**

*We know we can*

**softline**<sup>®</sup>

# Автоматическая инвентаризация

Видео

# Автоматическая инвентаризация



**Проект** для 3PL оператора

Самая длинная часть проекта – договорная работа (в том числе согласование техзадания).

**2 недели** внедрение после поставки системы.

Проектная команда на внедрение – **3 человека**: инженер по эксплуатации, разработчик ПО и руководитель продукта

# Автоматическая инвентаризация

Измеримые **результаты** внедрения

	Ручная инвентаризация	Автоматическая инвентаризация
Стоимость одной инвентаризации, ₽	1 000 000	646 096
Стоимость инвентаризации 1 места, ₽	17,86	11,59
Время инвентаризации одной паллеты, сек	4,63	2,13
Полное время инвентаризации, часов	72	33

# Система мониторинга труда SOLUT

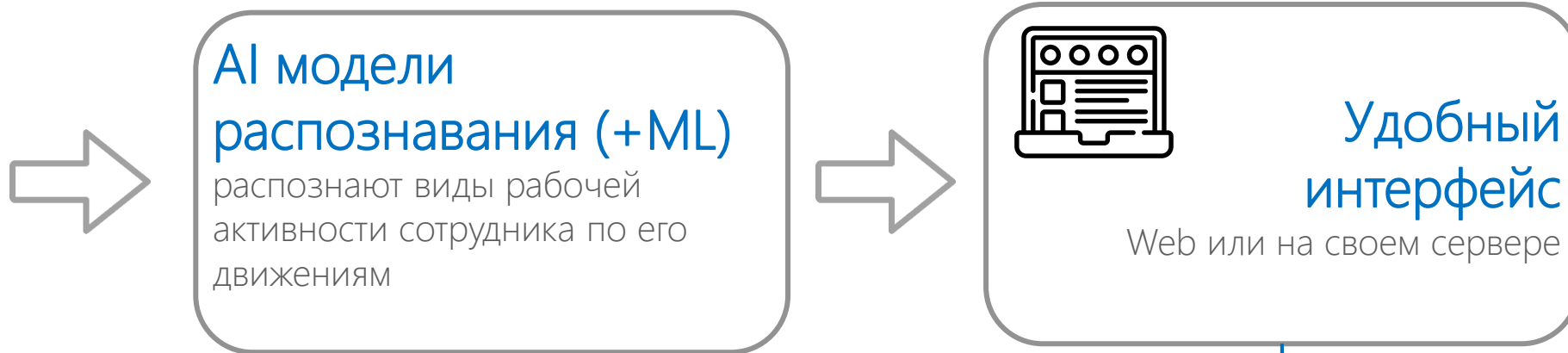
## Проблематика:

- Что сотрудник делал в течении дня?
- Сколько времени сотрудник тратит на различные задания
- Сколько происходит простоев в работе какова их причина?
- Почему один сотрудник работает лучше другого?
- Все ли необходимые операции были выполнены?



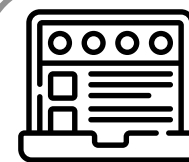


# Как работает система



## AI модели распознавания (+ML)

распознают виды рабочей активности сотрудника по его движениям



## Удобный интерфейс

Web или на своем сервере

Элементарные действия, например:

- Выкладка
- Ротация
- Смена ценников
- Курение
- Бездействие
- ...

Агрегированные операции например:

- Работа с товаром
- Простой
- Перемещение
- Касса
- ...

# Общий вид табеля SOLUT

Выбор диапазона дат

Детальный отчет в MS Excel

Адаптация «под себя»

Быстрая аналитика по сравнению выбранных работников/ групп

The screenshot shows the SOLUT application interface. At the top, there's a navigation bar with 'SOLUT' logo, 'Имя Пользователя', and a menu icon. Below it, a sidebar contains 'ГЛАВНОЕ', 'Визуализация', and 'Документация'. The main area features a date range selector (23.11.2020 - 21.12.2020) and buttons for 'Поиск', 'Скачать', 'Выбор колонок', and 'Сравнить рабочих'. A table displays employee data with columns for ID, shift time, date, name, specialty, location, and various work metrics. At the bottom, there's a pagination control (1-96) and a dropdown for 'Количество работников на странице: 5'.

ID работника	Время смены	Дата	ФИО работника	Специальность	Локация	Передышка	Перемещения	Работа за кассой	Работа с документами	Работа с товаром
<input checked="" type="checkbox"/> 6406	12:31:51	23.11.2020	Людмила	Работник магазина	ЛОМ	02:09:00 17.03%	01:35:00 12.44%	07:03:00 56.69%		01:38:00 13.84%
<input checked="" type="checkbox"/> 6407	08:44:22	23.11.2020	Валерия	Администратор магазина	ЛОМ	03:17:45 37.88%	01:29:48 17.56%	00:02:48 0.67%	01:18:00 16.41%	02:32:00 27.48%
<input type="checkbox"/> 6408	09:02:48	23.11.2020	Юлия	Зам. директора магазина	ЛОМ	02:24:55 27.00%	01:38:00 18.25%	00:01:10 0.18%	00:39:30 8.94%	04:15:40 45.62%
<input type="checkbox"/> 6409	14:16:57	23.11.2020	Наталья	Работник магазина	ЛОМ	01:46:30 13.08%	02:39:00 16.70%	04:38:45 32.28%		05:45:30 37.95%
<input type="checkbox"/> 6410	13:28:59	23.11.2020	Роман	Работник магазина	ЛОМ	03:38:00 26.47%	02:47:00 21.15%	00:16:30 1.73%		07:05:30 50.65%

Выбор сотрудника

При нажатии на строчку по работнику происходит переход на детальную аналитику (следующий слайд)

Выбрать отображение кол-ва работников на странице

# Отчет по сотруднику

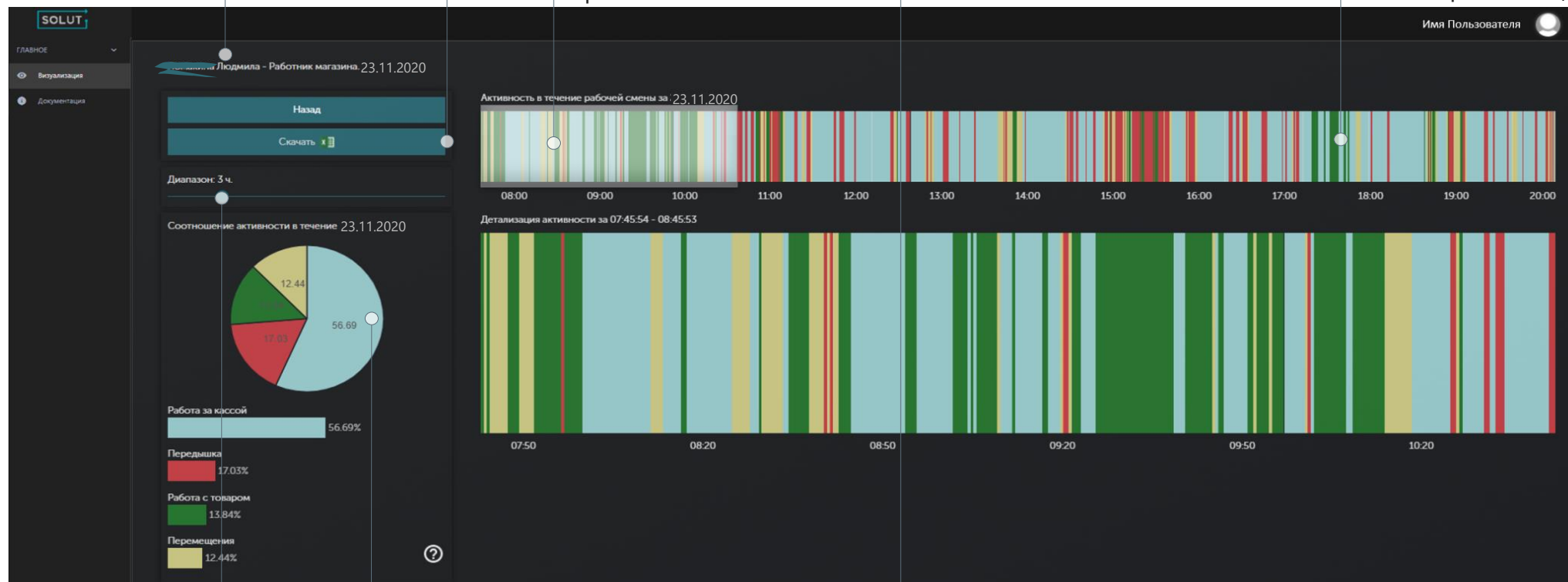
ФИО – Специальность  
– Дата отчета

Отчет в MS Excel по  
работнику

Шкала активности в  
заданном диапазоне  
времени

Детализация активности в  
заданный диапазон времени

Шкала активности (на  
верхнем уровне) в  
течение рабочего дня



Выбор диапазона  
времени

Соотношение активности  
на верхнем уровне

Детализация нижнего уровня активности  
по клику

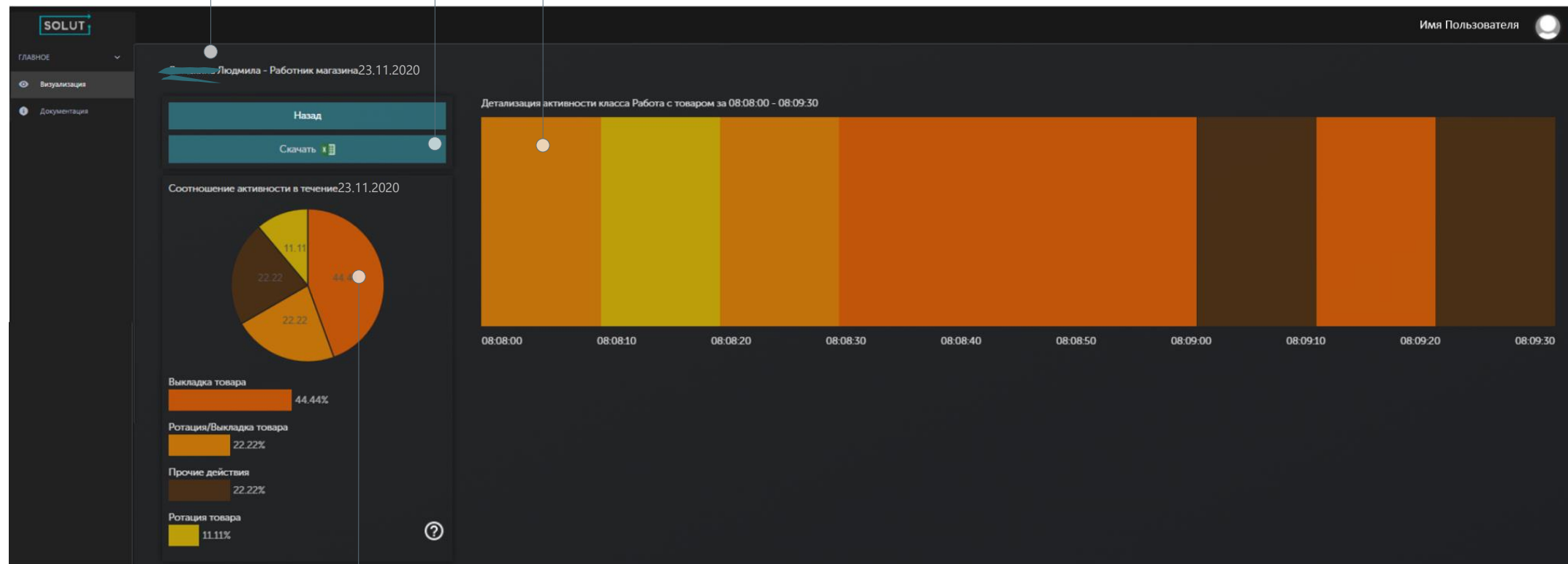
# Отчет по сотруднику

## Нижний уровень

ФИО – Специальность –  
Дата отчета

Выгрузка в MS  
Excel

Шкала активности (на нижнем уровне) в течение  
выбранного временного интервала



Круговая диаграмма соотношения активности  
на нижнем уровне в течение дня

# Пример отчета

Локации															
Названия действия	Выкладка товара	Ротация товара	Ротация/Выкладка товара	Работа на кассе	Физически бездействовать	Замена ценников	Везти тележку	Портативный сканер	Смартфон	Ходить	Курить	Прочие действия	ИТОГО		
1я Касса	4187	377	4392	76612	18911	1640	63	5869	338	10588	0	24242	147219		
Кассы	21583	10108	35283	942597	41096	8829	9288	18371	809	87544	0	128814	1304322		
Гл. касса	606	149	1583	562	1033	73	323	64	0	740	0	2781	7914		
Не рабочие помещения	472	81	798	269	2680	141	2495	420	120	9878	0	8256	25610		
Магазин 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4614	0	4614		
Магазин 2	0	0	0	0	10	0	0	10	60	39	3886	207	4212		
Раб. место директора	1915	214	2346	2649	5483	231	2716	498	56	5523	0	17243	38874		
Склад	42909	3200	42563	15671	59176	2691	24701	12814	3567	65383	0	188648	461323		
Алкоголь	16843	4322	19648	18671	24988	3244	1328	27617	690	27592	0	64600	209543		
Бакалея	7054	4506	10250	402	571	1235	2112	3400	0	16788	0	8163	54481		
Бытовая химия	1864	1422	2673	35	231	2485	348	5044	0	2079	0	4608	20789		
Выпечка	310	84	419	18	43	15	186	49	0	824	0	1217	3165		
Заморозка	15444	6553	16392	575	706	1008	2416	1607	6	14474	0	17493	76674		
Колбаса	21046	6796	23835	797	442	1731	679	8318	20	3837	0	18195	85696		
Кондитерский	4152	3166	6812	429	140	424	872	793	0	3011	0	8913	28712		
Консервы	168	163	323	15	19	65	38	64	0	180	0	509	1544		
Молочка	23926	16694	31970	1109	651	1971	8976	8369	17	37509	0	21110	152302		
Мясо\Рыба	1947	871	2909	109	4	637	160	366	0	690	0	2549	10242		
Соки\Воды	8700	2738	8055	23	381	1169	1485	2502	21	9703	0	7886	42663		
Торговый зал	14135	5368	18365	70	2772	1112	4485	2185	48	22216	0	21069	91825		
Торты	1405	565	5303	6863	11179	1422	942	954	128	4727	0	23363	56851		
ФРОВ	10238	1820	10291	834	624	433	1678	1109	0	8806	0	16607	52440		
Химия	4749	3854	7342	156	268	768	1277	1093	22	7331	0	8519	35379		
Хлеб	12834	4949	13497	201	624	1085	2118	2841	44	25801	0	8947	72941		
Чай\Кофе	5671	5325	10183	297	370	1372	970	2799	0	8765	0	9363	45115		
<b>Общий итог</b>	<b>214158</b>	<b>78825</b>	<b>259732</b>	<b>1048964</b>	<b>160102</b>	<b>32281</b>	<b>61156</b>	<b>95156</b>	<b>4946</b>	<b>328028</b>	<b>8500</b>	<b>613302</b>	<b>2905150</b>		

Отчет в Excel по некоторым действиям, за несколько дней по двум магазинам.  
Время указано в секундах.

# Пилотный проект. Результаты

Из 100% времени рабочей смены, произошло смешение классов не более, чем на указанном % времени ошибки.

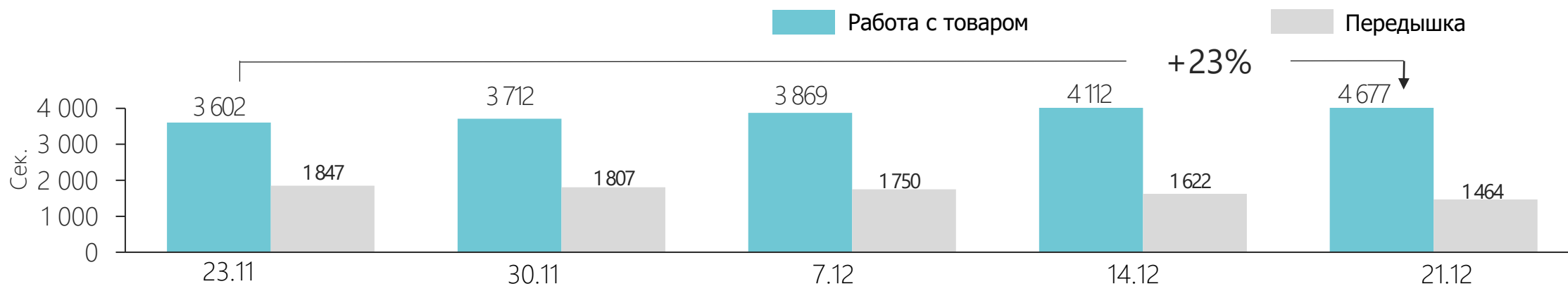
Ошибка настроена в пользу работника.

92% ТОЧНОСТЬ  
ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ

80% ТОЧНОСТЬ  
НИЖНИЙ УРОВЕНЬ

- Модель распознавания имеет высокое качество, с пригодной визуализацией отчетов, применимой в работе для рекомендации к масштабированию с последующим дообучением модели.
- Реализованы распознавание **единичных действий** на приемлемом статистическом уровне

Выявлен однозначный тренд **ПОВЫШЕНИЯ** доли работы **на 23%** в ходе опытной эксплуатации



# Основные кейсы

№1

## Повышение выработки

*выявляем простои в работе и помогаем их устранить*

на

**20-25%**

в среднем повышается производительность при постоянном использовании SOLUT

№2

## Нормирование и лучшие практики

*сравниваем людей, бригады, магазины, между собой за любые даты, в любом разрезе*

это как хронометраж, только со 100% выборкой и без искажения картины наблюдателем

№3

## Контроль выполнения операций в магазине

Ротацию сделали?  
Ценники все поменяли?  
Обслужили оборудование (гриль мыли)?

А еще система распознает несанкционированные действия, например курение на складе



# Платформа для Ритейла



Крупные федеральные сети давно занимаются цифровой трансформацией своего бизнеса. Затрачивают значительные собственные ресурсы на создание или покупают готовые решения на рынке.



Внедряя передовые технологичные решения крупный ритейл имеет конкурентное преимущество над сектором среднего и малого бизнеса.



Эти решения базируются на использовании технологий работы с большими данными, искусственным интеллектом, машинным обучением, компьютерным зрением и интернетом вещей.



# Технологии теперь доступны всем

Мы собрали опыт крупных федеральных сетей по внедрению технологичных решений, нацеленных на оптимизацию процессов и созданию добавочной стоимости. Это позволило нам разработать единую платформу для цифровизации малого и среднего ритейла.



Мощные решения теперь рентабельны



Равная технологическая конкуренция



Десятки инструментов доступны на одной платформе



Единый центр управления всеми торговыми точками

# Инструменты платформы\*



## Учет

Выявление виртуальных остатков, чистка каталога (матрица)



## Цепочка поставок

Прогноз продаж на неделю, рекомендованный заказ



## Управление промо

Прогноз спроса на промо товары



## Аналитика

Онлайн радары дисциплина магазинов, доступность товаров, аномалии, ключевые метрики управления

## УПРАВЛЕНИЕ МАГАЗИНОМ (mobile)



Постановка задач  
(автоматическая или ручная)



Задачи по доступности товара  
(проблемы на полке)



Задачи по контролю (фото,  
планограммы, промо)

\*не публичная beta версия

# Инструменты публичной версии

дорожная карта развития платформы

## АВТОМАТИЗАЦИЯ

документооборота с технологией распознавания символов OCR.



## БЕЗОПАСНОСТЬ

в торговом зале с автоматическим обнаружением инцидентов.

## ТЕПЛОВЫЕ КАРТЫ

контроль очередей и физической активности персонала.

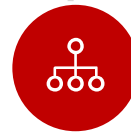


## ПЛАНОГРАММИРОВАНИЕ

и контроль выкладки товаров.

18+

третье мнение при продаже товаров.



## ОБУЧЕНИЕ И МАРКЕТИНГ

в виртуальной и дополненной реальности.

## КОНТРОЛЬ ЗАКУПОК

и их консолидация.



## ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ

внедрение программ лояльности.

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦЕННИКИ

и динамическое ценообразование.



## ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

оборудования и магазина.

# Платформа для Ритейла

## Стоимость подключения

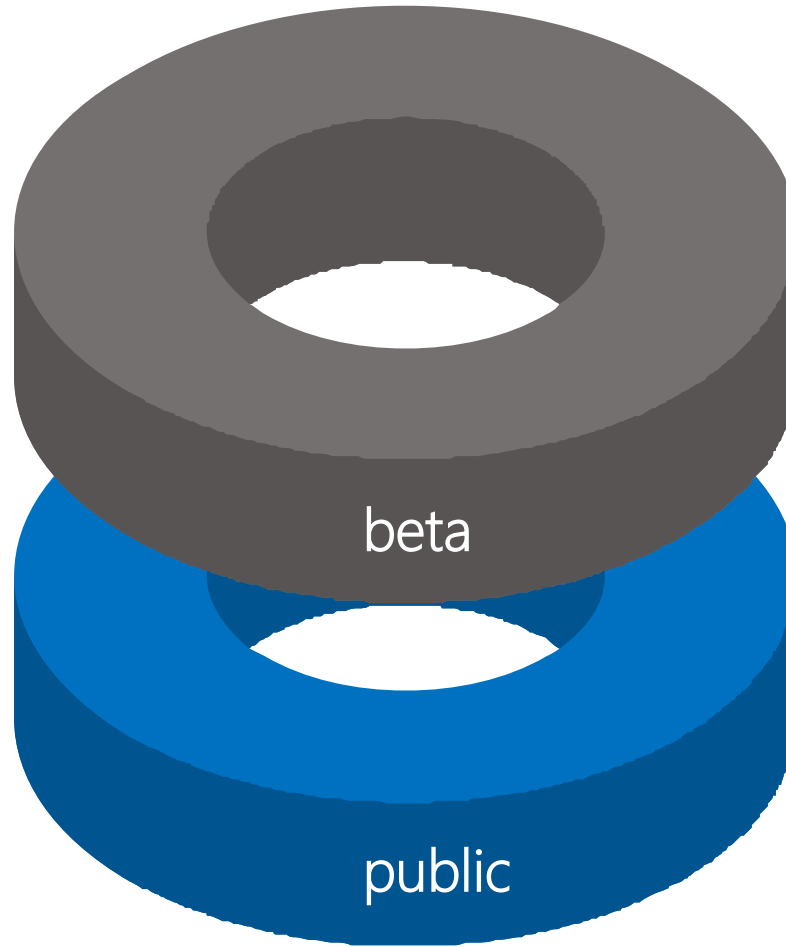
не публичная beta

# free

+ 1й год обслуживания  
абсолютно бесплатно.

### Почему бесплатно?

Для проверки гипотез и улучшения функционала платформы, нам нужна обратная связь от «ранних пользователей». За это время вы в полной мере ощутите ценность платформы, а мы обучим алгоритмы на реальных данных.



публичная версия

# 5000 ₺

стоимость абонентской  
платы в месяц за каждую  
торговую точку.

We know we can

**softline**<sup>®</sup>

# Спасибо за внимание!

**Юрий Свиридов**

Products Owner, Division Digital Lab

**[yuriy.sviridov@softline.com](mailto:yuriy.sviridov@softline.com)**

**+7(916)3847828**