

CASE: SUPPLY CHAIN

Team 42 Chains

“Answer to the ‘Ultimate Question of Life, the Universe, & Everything”

Стратегия оптимизации логистической цепи компании. : сократить издержки на 5 % к 2021 году.

Задача

1. Объемный план производства и реализации продукции
2. Закупки сырья до конца 2019 года по одному из направлений с наибольшим доходом (выручка за вычетом всех затрат) для Компании.
3. Анализ плана. Ряд инициатив по снижению издержек и расширению ограничений в логистической цепи СИБУРа. Будущее?
4. Применение технологий Big Data, Internet of Things и Block Chain в рамках организации цепи поставок.



“**О**бъемный план
производства и реализации
продукции”

С помощью алгоритмов оптимизации параметров была смоделирована математическая модель производства, и наиболее выгодный результат показан в таблице.

Готовая продукция (ГП)	объема продаж ГП перевозиться в авто	объема продаж ГП перевозиться ЖД	объема продаж ГП перевозиться по морю	Итого ГП необходимо производить	Закупки сырья	Выручка от продажи
Продукт 1	45	45	0	40	40	900,000.00 руб.
Продукт 1	23	37	15	30	60	1,125,000.00 руб.
Продукт 1	0	75	0	50	50	1,500,000.00 руб.
Продукт 1	0	0	145	70	70	1,160,000.00 руб.
Продукт 1	150	0	0	60	60	750,000.00 руб.
Продукт 1	22	0	0	17	8.5	198,000.00 руб.
Итог	240	157	160	267	288.5	5,633,000.00 руб



“Анализ плана”

Исследование транспортный расход

	Авто	ЖД	Море
Используемое пространство в транспортной среде	24	5.23	1.6
Количество рейсов	24	6	2
Транспортные расходы	24,000.00 руб.	540,000.00 руб.	1,000,000.00 руб.
Стоимость пустого пространства в транспортной среде	0.00	69,000.00	200,000.00
Итого транспортный расход		1,780,000.00 руб	

инициатив по снижению издержек и расширению ограничений в логистической цепи СИБУРа

Снизить стоимость пустого пространства в транспортных средах.

Увеличьте объемы продаж в регионах, которые требуют высоких транспортных сборов.

Необходимо стремиться к максимальному использованию транспортных ресурсов в таких регионах.

Создание постоянно обновляемых моделей для эффективных цепочек поставок, логистических и распределительных сетей. Сети могут быть смоделированы с завода до потребителя с учетом всех основных факторов стоимости и услуг, таких как:

Расположение клиента

Размер и частота заказа

Транспортные расходы

Типы транспортных средств

Размер склада (распределительный центр), местоположение, ресурсы и затраты

Необходимые услуги

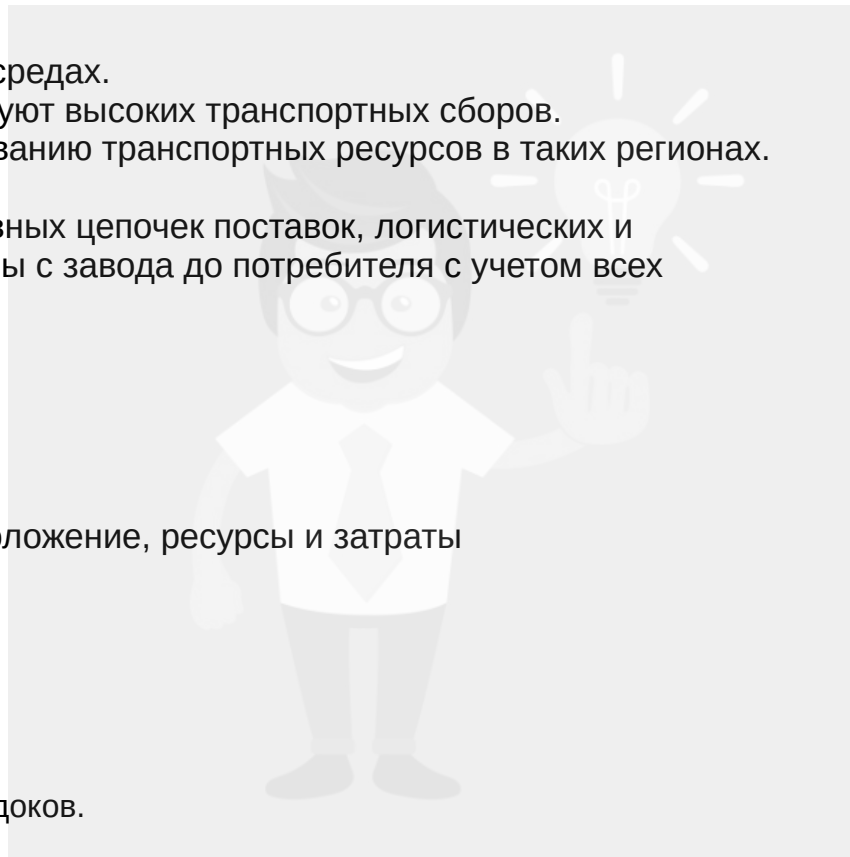
Расположение завода и поставщика

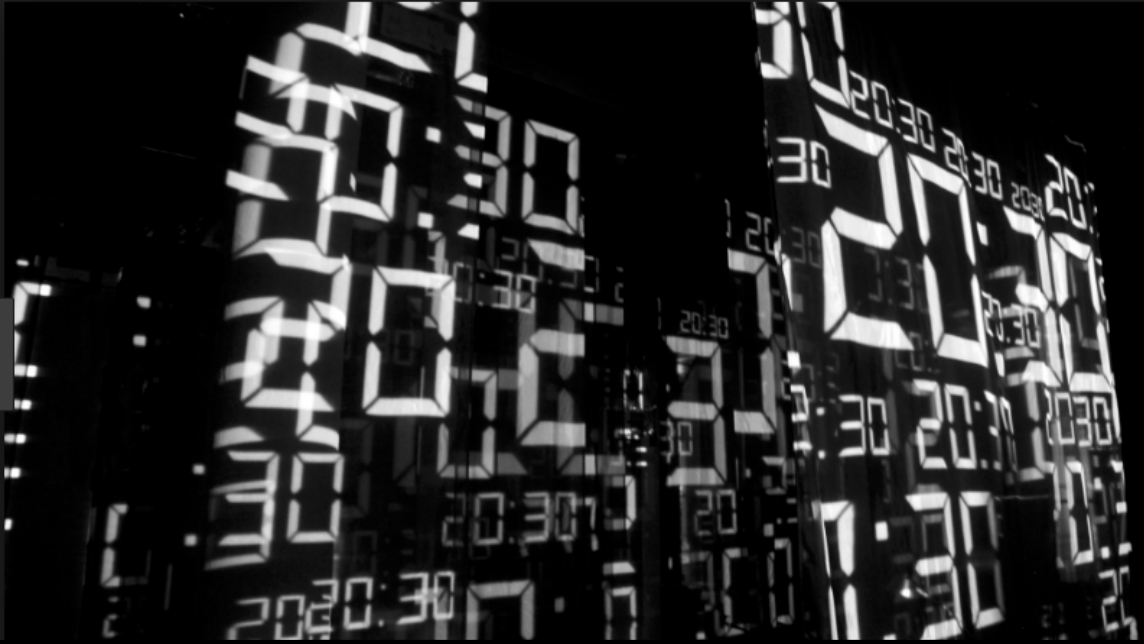
Порты въезда для импортируемой продукции

Это можно помогать:

эксплуатацию промежуточных «центров слияния»

оптимизация местоположений терминалов кросс-доков.





“Big Data, ML & AI”

“Чатботы для оперативных закупок”

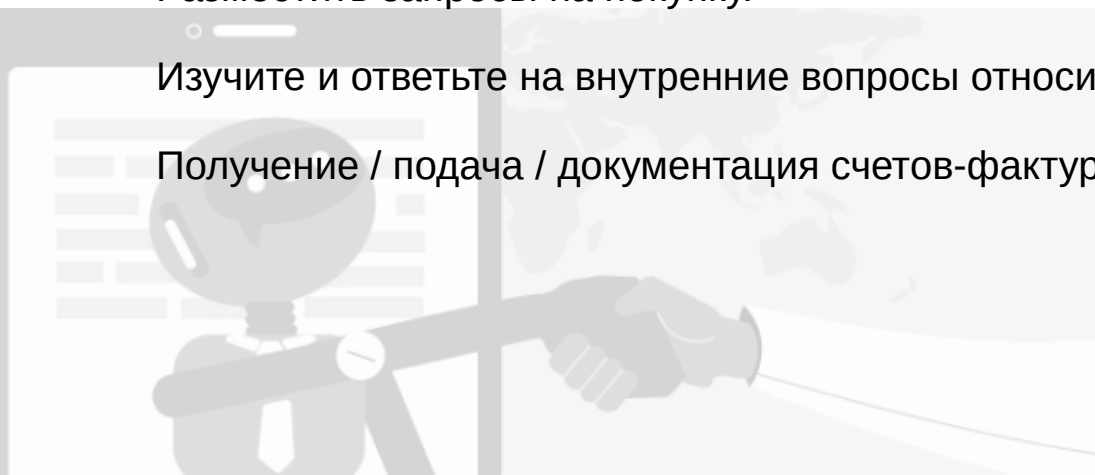
Разговор с поставщиками во время тривиальных разговоров.

Установить и отправить действия поставщикам в отношении материалов управления и соответствия.

Разместить запросы на покупку.

Изучите и ответьте на внутренние вопросы относительно функций закупок или поставщика.

Получение / подача / документация счетов-фактур и платежей / заказов.



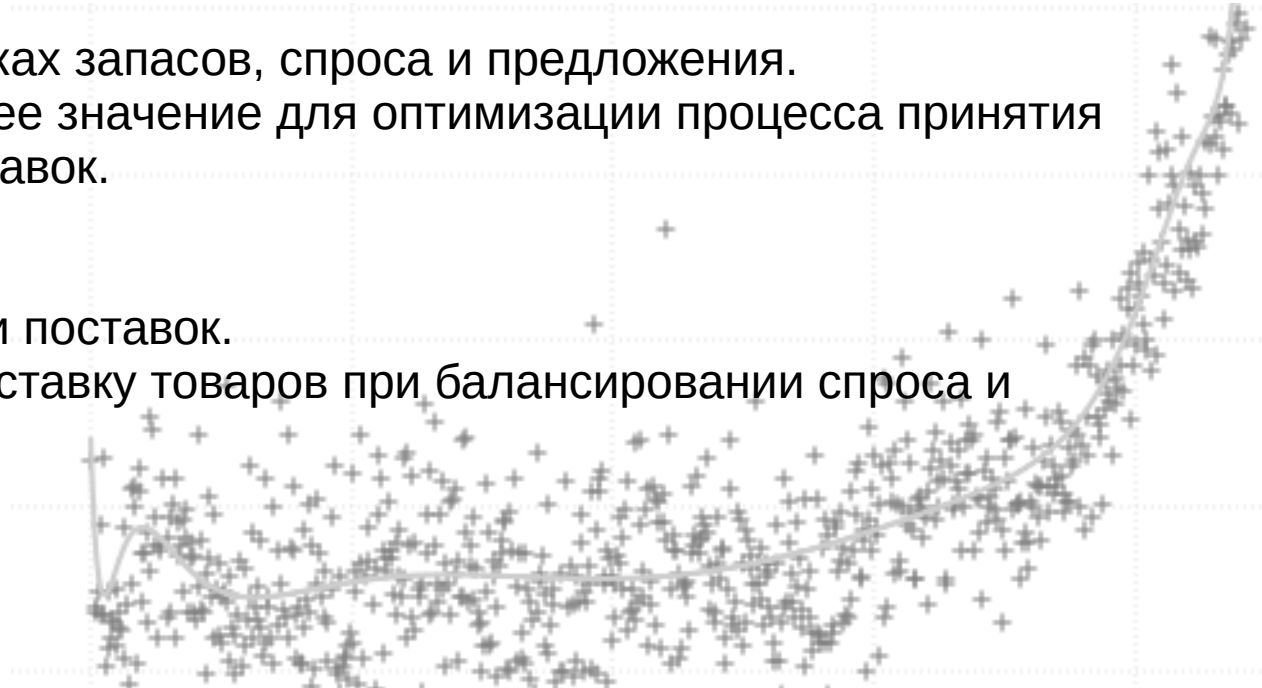
“Машиноведение для планирования цепочки поставок”

Прогнозирование в рамках запасов, спроса и предложения.

Это имеет решающее значение для оптимизации процесса принятия решений в цепочке поставок.

Улучшение сети цепочки поставок.

Оптимизировать доставку товаров при балансировании спроса и предложения.



“Машиное обучение для управления складом”

Успех управления цепочками поставок в значительной степени зависит от правильного управления складом и инвентаризацией. Независимо от прогнозирования спроса, недостатки в поставках (переоценка или запасы) могут быть катастрофой практически для любой потребительской компании.

Машино обучение обеспечивает бесконечный цикл прогнозирования, который постоянно улучшает производительность. Такие возможности могут изменить управление складом.

«Механизм прогнозирования с машинным обучением просто ищет, чтобы увидеть, какие комбинации алгоритмов и потоков данных имеют самую прогностическую силу для разных иерархий

прогнозирования»

(forbes.com 2017).

“Обработка естественного языка (NLP) для очистки данных и повышения надежности данных”

NLP - это элемент ИИ и машинного обучения, который имеет ошеломляющий потенциал для упрощения дешифрования большого количества данных естественного языка из телефонных разговоров, электронных писем и других социальных и деловых текстовых источников.

“Прогнозная аналитика для выбора поставщиков и управления отношениями с поставщиками”

Риски, связанные с поставщиком, увеличились для всемирно известных брендов.

Примеры:

Тенденцию потребителей к нежеланию продуктов, которые имеют компоненты, полученные из зон конфликтов или районов, известных для злоупотреблений людьми или природных ресурсов.

Безответственные действия поставщика могут легко обременять другие компании в цепочке поставок. Это может быть смягчено хорошей системой для выбора поставщика и управления рисками во время каждого отдельного взаимодействия с поставщиком.

Наборы данных, таких как оценки поставщиков, аудиты и кредитный рейтинг, являются важной основой для принятия дальнейших решений относительно поставщика.

С помощью машинного обучения и понятных алгоритмов этот пассивный сбор данных может быть активирован.



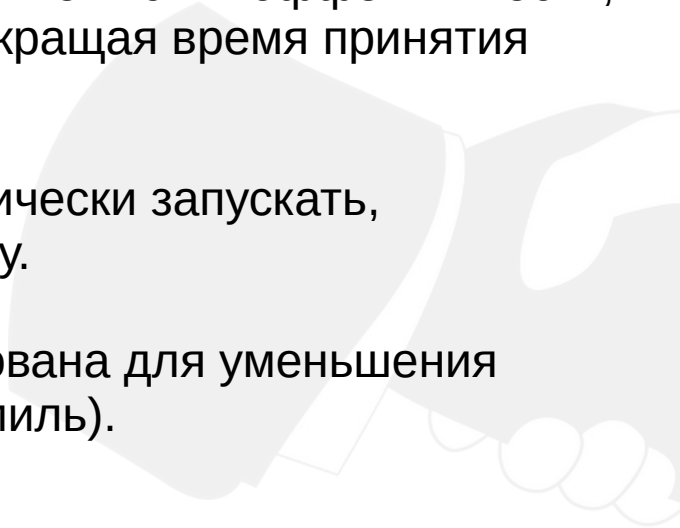
“Internet of Things”

Связность IoT приносит данные. Данные могут быть преобразованы в информацию. Хорошая информация может сделать любую цепочку поставок лучше. Это означает, что IoT завершит работу системы, объединив «blockchain» и системы ML, AI.

В рамках одного процесса цепочки поставок он может повысить эффективность, ускоряя преобразование данных в информацию и сокращая время принятия решений.

С надежными данными от Blockchain можно автоматически запускать, останавливать или корректировать заводскую технику.

Активность парка грузовиков может быть оптимизирована для уменьшения пройденных миль без переноса полезных грузов (миль).



Данные о состоянии и тренде от критических механизмов могут постоянно контролироваться. Проблемы или сбои могут быть обнаружены по мере их возникновения. Немедленный ремонт гарантирует минимальное время простоя.

Информация о статусе машины автоматически уменьшает потребность в ручном вмешательстве, что помогает повысить безопасность при работе.

Данные могут быть проанализированы для признаков надвигающихся проблем или сбоев. Профилактическое обслуживание может быть сделано в кратчайшие сроки с минимальным воздействием на производство или логистику (возможно, ночью или в выходные дни).

IoT может подключать точки покупки и сайты клиентов. Это может помочь записать продажи продуктов в режиме реального времени. Он может контролировать использование продуктов, поставляемых конечным пользователям. Спрос и прогнозы продаж могут быть уточнены.



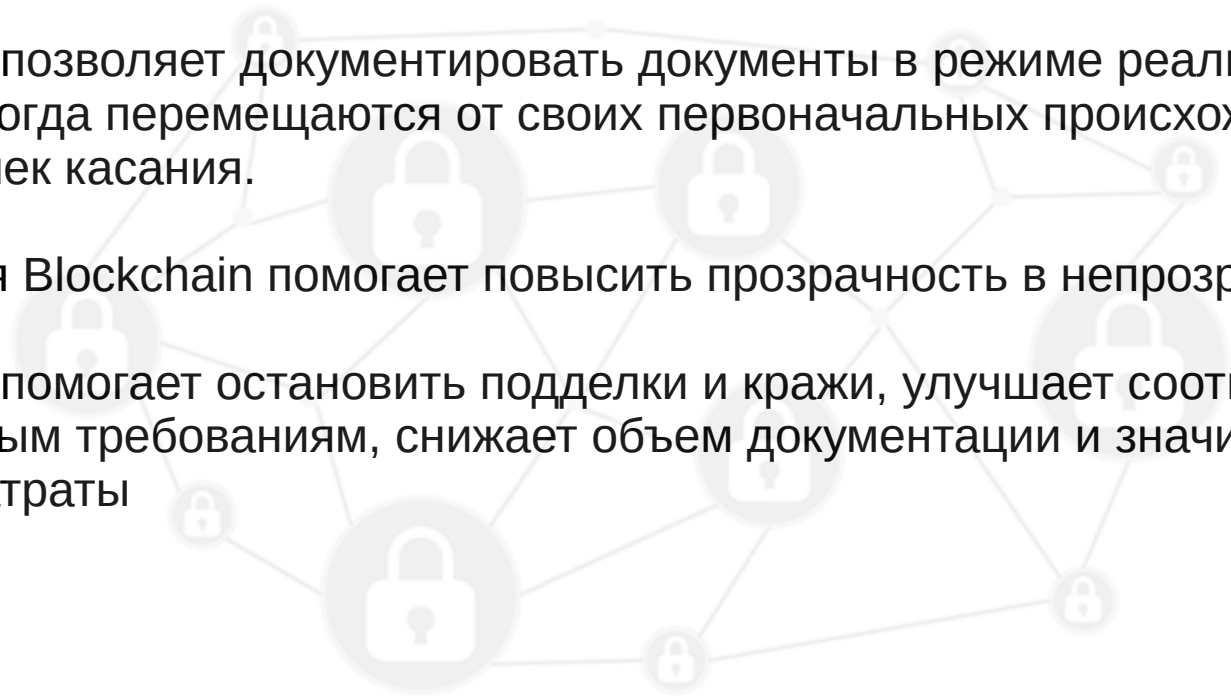
“***B***lockchain”

Blockchain позволяет нескольким партнерам в цепочке поставок обращаться к базе данных, чтобы действовать как единственный источник правды. Записанные транзакции являются неизменяемыми, только добавляются и предоставляют контрольный журнал с отметкой времени.

Blockchain позволяет документировать документы в режиме реального времени, когда перемещаются от своих первоначальных происхождения и всех их точек касания.

Технология Blockchain помогает повысить прозрачность в непрозрачной сети.

Blockchain помогает остановить подделки и кражи, улучшает соответствие нормативным требованиям, снижает объем документации и значительно снижает затраты



“На самом базовом уровне основная логика блокировок означает, что никакая часть инвентаря не может существовать в одно и то же место дважды”.

~ Paul Brody Aug 2017 EY Global Innovation Blockchain Leader



Преимущества добавления “Blockchain” в инфраструктуру цепочки поставок

- Повышение уровня безопасности цепочки поставок
- Уменьшение числа проблемных мест (сертификация третьими лицами).
- Более точные и надежные данные для аналитики.
- Уменьшение числа ошибок за счет устранения бумажного документооборота.
- Повышенное доверие среди всех участников сети цепочки поставок.

Blockchain, как интегративная технология лежащая в основе логика и процессы, вынуждают данные синхронизироваться.

По существу, он функционирует как слой, дополняющий существующие программное обеспечение планирования ресурсов предприятия (ERP)

Это означает, что импортировать технологию в систему не должно быть сложно.

Blockchain также может работать вместе с старыми системами, пока происходит полное усыновление.