

Название кейса

Контроль сырьевого потока посредством CV и ML

Номинация

Промышленность

Компания, которая реализовала кейс:

ПАО «Сегежа Групп»

Руководитель по реализации кейса от компании с должностью:

Меркулов Сергей (директор по цифровой трансформации)

Исходные данные

Опишите бизнес-процессы или специфику индустрии, которые были ранее (до того, как вы приняли решение их трансформировать):

Измерения проводились человеком (эксперт мерял круглый лес линейкой и принимал решение о коэффициенте полндревесности из таблиц ГОСТ, на основе субъективного опыта)

Проблема:

(В чем именно заключалась проблема/сложность существующего процесса/подхода/системы)

1. Неочевидная достоверность измерений
2. Низкий уровень контроля
3. Возможные манипуляции с данными
4. Низкая скорость измерений
5. Нет унификации измерительного процесса
6. Высокий OPEX на проведение измерений
7. Нет аналитики (нет возможности построить кубы данных по заданным параметрам)
8. Отсутствие однозначных цифровых идентификаторов проведенных измерений

Кейс:

(Как вы решили проблему, какие инструменты использовали?)

Измерение параметров круглого леса на всех этапах (заготовка, складирование, вывозка, подача в производство) посредством компьютерного зрения и машинного обучения. Аналитика по результатам измерений. На предприятиях система развернута по клиент-серверной архитектуре (на КПП установлен программно-аппаратный комплекс (рамка, лидары, 6 камер) - который генерирует фотопоток и регулирует движение лесовозов, дальше математическая модель определяет плотный объем и другие параметры древесины, прошедшей через рамку, и отправляет данные измерений во внутренние учетные системы Компании. В лесу и на складах

используются мобильные устройства для измерения, расчеты проводятся непосредственно на самих устройствах и передаются в учетную систему на самом устройстве. Когда устройство получает доступ к каналам связи, все данных синхронизируются с облачными серверами и аналитическими модулями. До этого, измерения проводил человек, посредством глаза, линейки, бумажного журнала и табличек с КПД

Основное решение:

Решаемые проблемы:

1. Повышает точность измерений
2. Чистота данных (исключение субъективного человеческого фактора)
3. Унификация измерений
4. Снижение времени, затрачиваемого на проведение измерений
5. Дает возможность проводить аналитику
6. Легкая масштабируемость

Сроки реализации (с / по):

С 08.2021 по 12.2022

Результаты до и после:

Эффекты:

1. Погрешность измерений плотного объема менее 3%
2. Время приемки лесовоза на предприятии сокращено на 400%
3. Время измерения штабеля на делянке снижено на 45%

**Ссылка на дополнительный материал с подробностями:
(необязательно)****В чем вы видите уникальность вашего кейса?**

(Почему вы считаете, что кейс достоин стать победителем в своей номинации?)

Проект является уникальным для лесной индустрии, на горизонте 3-5 лет такой метод измерения может заменить существующие и стать новым отраслевым стандартом. В проекте определяется не только плотный объем сырья, но и сортность, порода, качество и другие параметры дерева. Расчеты могут проводиться как в клиент-серверной архитектуре, так и onboard на мобильных устройствах

Подрядчик (поставщик решения) при наличии:

Системы компьютерного зрения

Руководитель по реализации кейса от подрядчика с должностью:

Степанов Дмитрий, технический директор