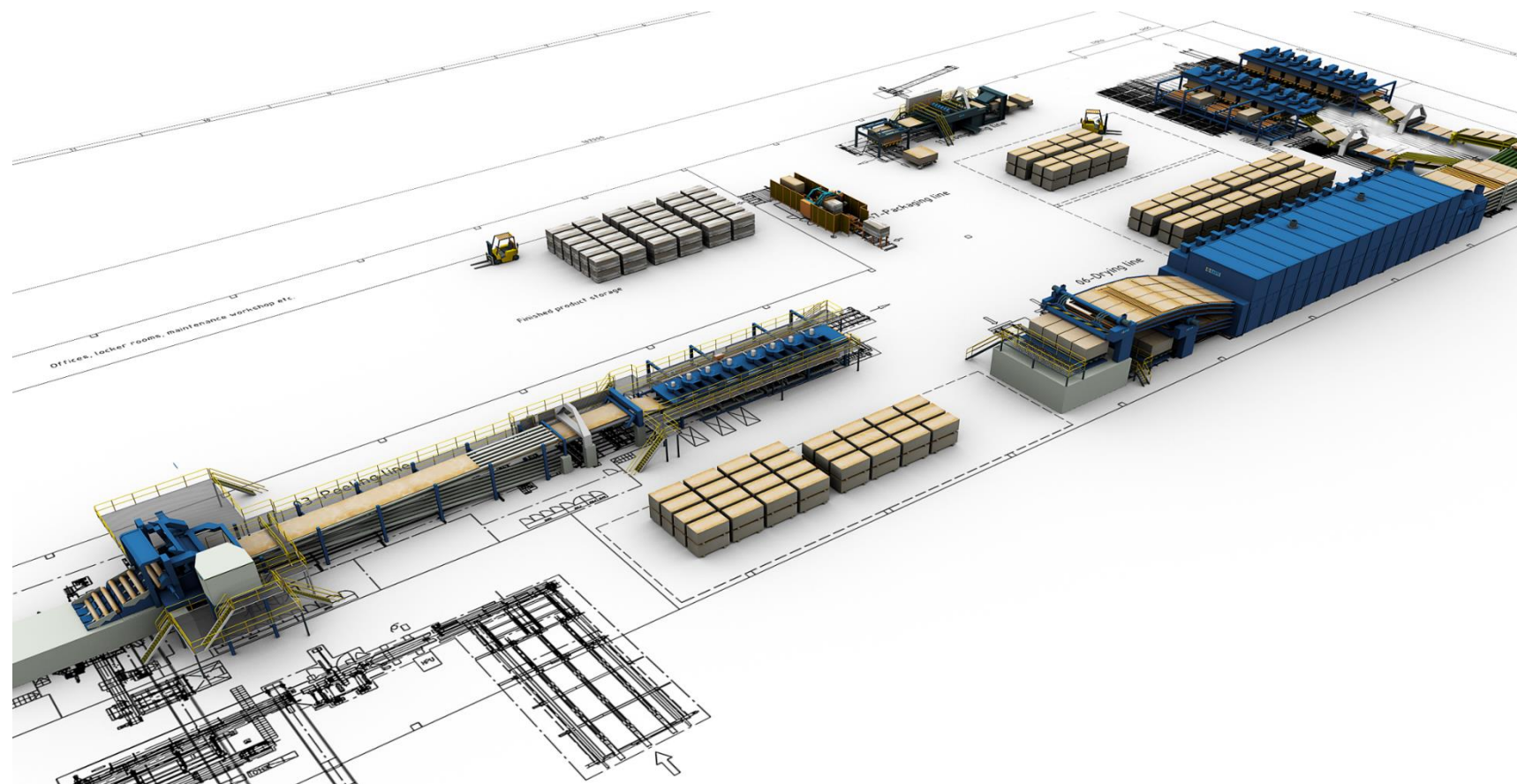


Повышение производительности ФК

07.11.2018

Сампо Янтти

- Обзор компании Raute
- Как улучшить производственные показатели
 - Предложение Raute
 - Концепция развития ФК



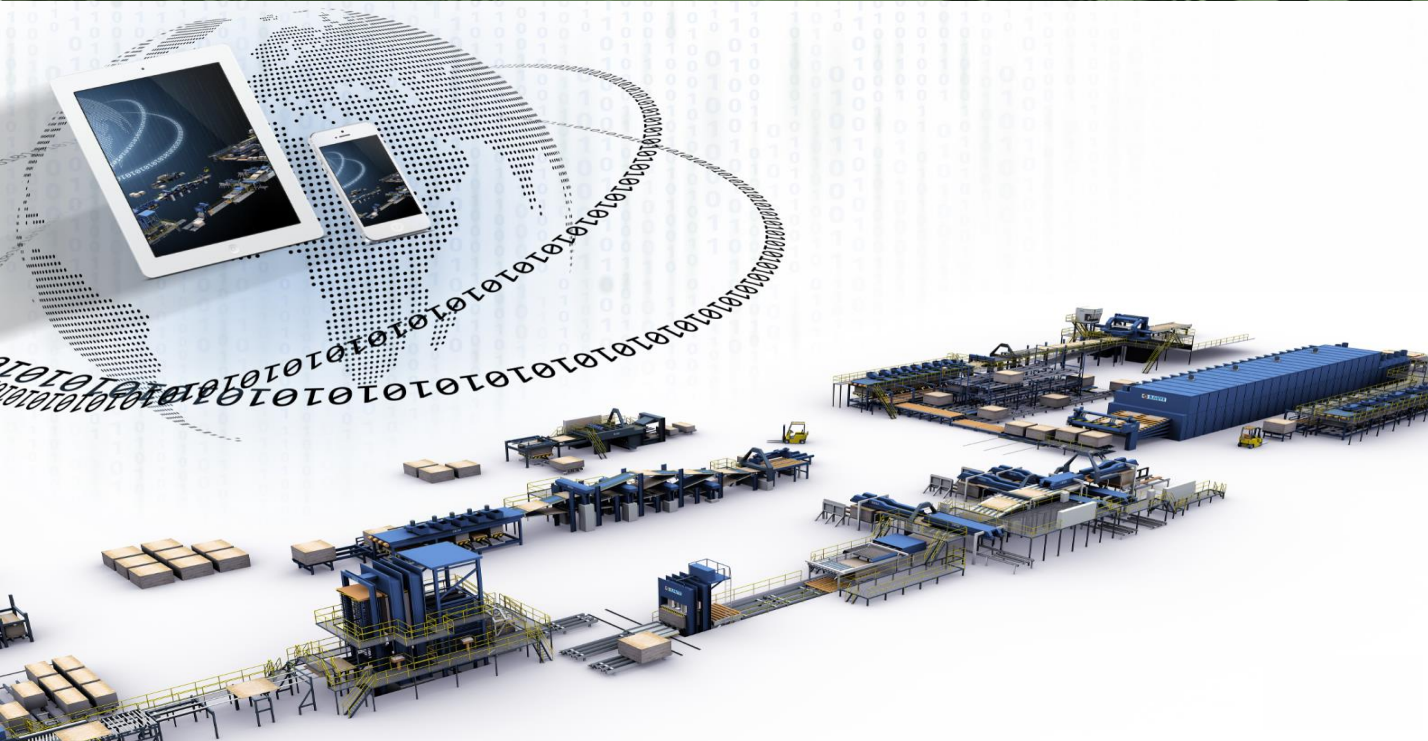
Raute является технологической и сервисной компанией, специализирующейся в сфере деревообработки.
Продукция и услуги Raute:

Поставки:

- Комплексные ФК, отдельные производственные линии, станки и оборудование
- Автоматика, системы сканирования, КИП

Технологические услуги:

- Модернизация всего ФК, проекты модернизаций и услуги по повышению производительности
- ТО и запчасти
- Услуги по обеспечению производства



Наше предложение для существующих ФК

Эксперты Raute

Станки и модернизация

Услуги

RAUTE EXPERT SERVICE TEAM

IS FAMILIAR WITH MORE THAN 300 MILLS OVER THE WORLD, PRODUCING OVER 30,000,000 M² OF VENEER OR WOOD BASED PANELS ANNUALLY.



Risto Allinen
Senior Plywood Specialist



Pekka Juutistenaho
Plywood Prod Expert



Antero Kuntonen
Specialist, Plywood



Shawn McGowan
Technology Manager



Marko Perttälä
Tech Mgr, new mills



Jussi Puranen
Tech Mgr, modernizations



Hannu Sinko
Head of LVL Technology



Kimmo Suomalainen
Head of PLW tech & Exp serv



Antti Termonen
Specialist, LVL



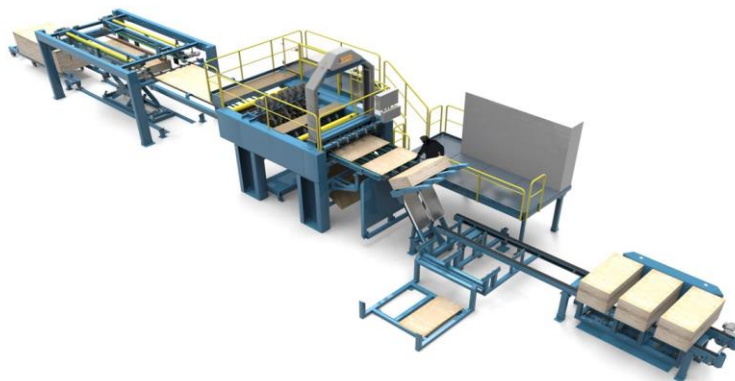
Roumiana Vassileva
Bus Dev Dir EWP



Marika Veikkola
Production Expert



Timo Väلتtälä
Head of Training serv



Новая концепция, разработанная Raute содержит в себе самые продвинутые технологии и опыт выстраивания технологических процессов.

- Повышение безопасности
 - Безопасность работы на станке, эксплуатационная безопасность, эргономика
- Улучшение технологического процесса
 - Тонкая настройка, повышение производительности без дополнительных вложений
- Улучшение технических показателей
 - Общее улучшение процессов. Цель вывести производство на мировой уровень.
- Модернизация производственных линий
 - Возможность повышения производительности эксплуатируемых линий при помощи современных технологий Raute
- Продление срока службы
 - Замена технологий с ограниченной поддержкой жизненного цикла на новые
 - Оперативный доступ к запасам запчастей
- Новые станки и линии
 - Новые, более эффективные станки на замену старых
 - Расширение производства и улучшение конечной продукции



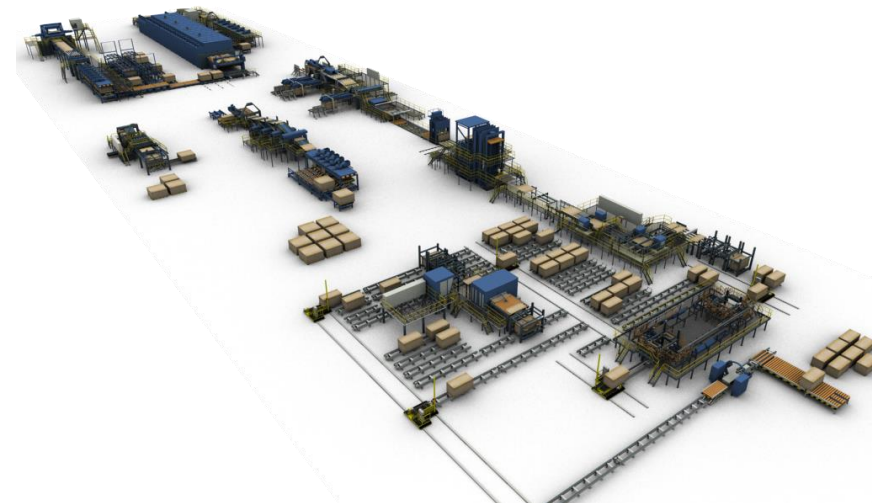
1. Сбор и анализ исходных данных

2. Инспекция ФК

3. Планирование и отчётность

4. План развития ФК, поэтапный план действий

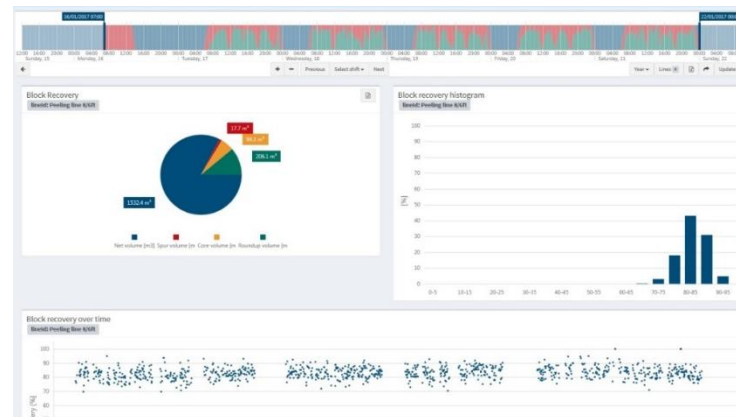
5. Пошаговая реализация плана развития



Шаг 1. Сбор исходных данных

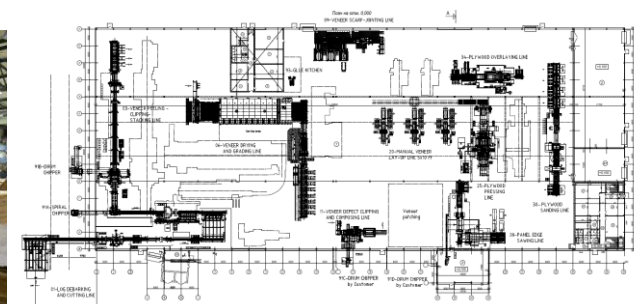
- Отправной точкой для составления плана является определение текущих производственных показателей на ФК. Наши эксперты займутся анализом:
 - Сырья
 - Производственных данных
 - Производственных линий и станков
 - Эффективности процессов
 - Расхода мощности и клея
 - Структуры стоимости производства

| Process Phase | Recovery | Volume m ³ /a | Production hours/a | Production m ³ /h |
|---|-------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|
| Logs to mill site - bark | 116% | 125,750 | 7 752 | 16.2 |
| Logs to cross cutting | 100% | 113,175 | 7 752 | 14.6 |
| - saw dust - log ends | | | | |
| Peeler blocks | 96% | 108,500 | 7 752 | 14.0 |
| - round-up - cores - spur - clipping | | | | |
| Green veneer | 64% | 72,900 | 7 752 | 9.4 |
| - drying shrinkage - rejected veneers - compression | | | | |
| Dry veneer | 55% | 62,700 | 7 752 | 8.1 |
| - patching loss - composing loss - scarfing loss | | | | |
| Dry veneer to lay-up | 49% | 55,400 | 7 752 | 7.1 |
| Pressed plywood | 48% | 53,800 | 7 752 | 6.9 |
| - trimming - sanding | | | | |
| Trimmed plywood | 41% | 46,000 | 7 752 | 5.9 |
| - rejects | | | | |
| Packed plywood | 40% | 45,000 | 7 752 | 5.8 |
| 2.8 m ³ / m ³ from logs over bark 2.5 m ³ / m ³ from logs under bark | | | | |



Мы предлагаем проведение инспекции с выполнением систематического анализа производственных линий и ФК в целом.

- Анализ циклов и простоев технологических процессов
- Анализ процесса и качества продукции
- Анализ технологического процесса
- Оценка технологического оборудования
- Анализ ситуации по ТБ



- Анализ текущей производительности ФК
- Сравнение и сопоставительный анализ показателей других ФК
- Анализ линейки продукции с учётом потребностей рынка
- Предложения по мероприятиям и инвестициям
- Показатели экономии и рентабельности
- Детальный план развития ФК

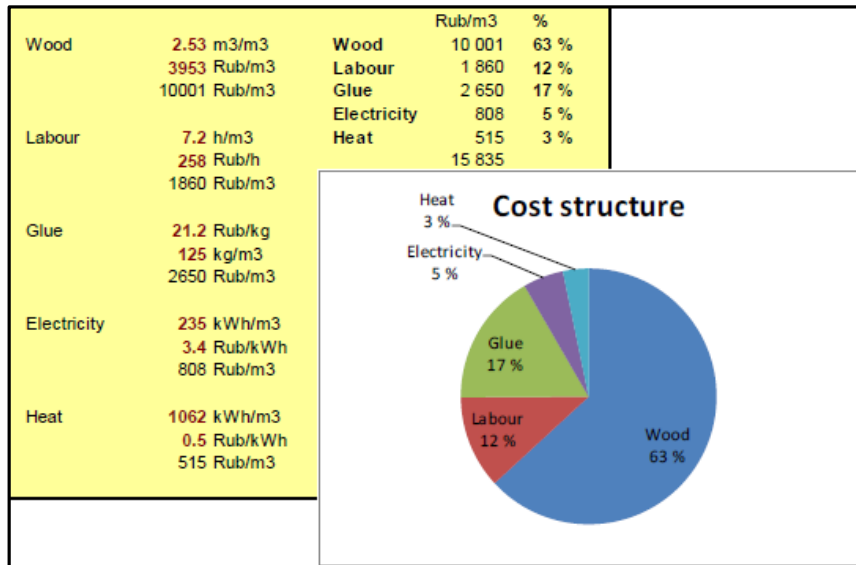
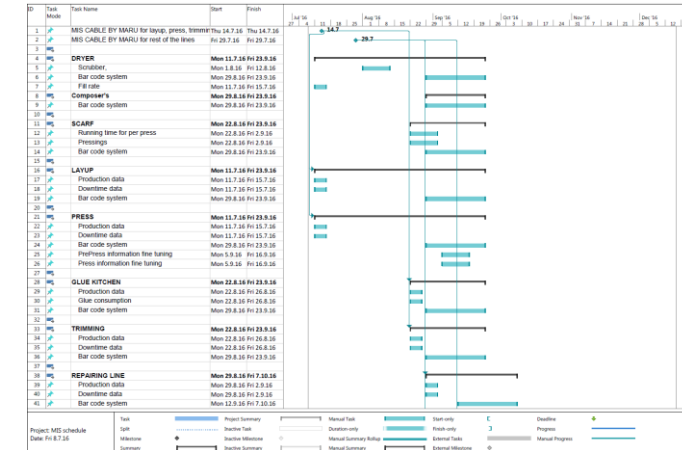


TABLE OF CONTENTS:

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | BACKGROUND AND SCOPE OF THE AUDIT | 3 |
| 2. | GENERAL BUSINESS ENVIRONMENT | 3 |
| 3. | CURRENT PRODUCTION | 4 |
| 3.1 | Panels & veneer sizes and types produced | 4 |
| 3.2 | Current volumes / future plane | 4 |
| 4. | COST STRUCTURE AND SAVING POTENTIAL | 4 |
| 4.1 | Distribution and values of most important costs | 4 |
| 4.2 | Summary of saving potential | 5 |
| 5. | LINE IMPROVEMENT POTENTIAL | 10 |
| | - Mill potential and bottlenecks | 10 |
| | - Log conditioning and cutting | 11 |
| | - Peeling | 13 |
| | - Drying | 15 |
| | - Dry veneer grading | 16 |
| | - Core composing | 17 |
| | - Face veneer composing | 18 |
| | - Scarf-jointing | 19 |
| | - Patching | 20 |
| | - Lay-up | 20 |
| | - Pressing | 22 |
| | - Trimming | 23 |
| | - Panel repairing | 24 |
| | - Sanding | 24 |
| | - Overlaying | 24 |
| | - IMA saw | 25 |
| | - Packaging | 25 |
| | - Electricity | 26 |
| | - Heat | 26 |
| | - Praiseworthy | 26 |
| 6. | RECOMMENDED ACTIONS | 28 |
| 7. | CONCLUSIONS | 29 |
| | Appendix 1: Benchmark figures | 30 |

Детальный план повышения производительности ФК

- Стадия 1. Оперативные меры по улучшению работы и процессов.
- Стадия 2. Пошаговая реализация плана по необходимым модернизациям и инвестициям
- Стадия 3. Период модернизации и последующее отслеживание производственных данных



2017 following lines upgraded / installed, actions made:
 - Get a service contract to improve uptime of production lines

2018 following lines upgraded / installed, actions made:
 - Peeling line #1: New type air cylinders for stacker arms
 - Peeling line #1: Modify the first stack for half sheets (2 x 1/2 sheet)
 - Peeling line #2: VCO + PC for clipper
 - Peeling line #2: New type air cylinders for stacker arms
 - Peeling line #2: Modify the stacker for half sheets (2 x 1/2 sheet) + wide sheets
 - Install a biofuel steam boiler
 - Install a heat recovery scrubber for all dryers
 - Convert dryer heating to steam (4' and 5' dryers)
 - Upgrade 5' dryer with non-stop feeder, make-up air controls, automatic misting system, cooling air controls and jam detectors

2019 following lines upgraded / installed:

- Peeling line #3: New driven, position controlled back-up roll (type SPC)
- Peeling line #3: 50 mm spindles
- Peeling line #3: New type air cylinders for stacker arms
- Peeling line #3: Modify the first stack for half sheets (2 x 1/2 sheets)
- Install a Raute Lite peeling line
- Install a 4'5' x 8'13' face composer
- Extend stacker of automatic veneer patching line
- Install new 5' automatic veneer patching line
- Modify one roller spreader for 5' x 13' size
- Modify one pre-press to fit for 5' x 13'
- Install a new 5' x 13' hot press
- Install panel feeders to hot presses
- Modify trim saw line to fit for 5' x 13'
- Install 5' x 13' sanding line
- Install a 5' x 13' overlaying press
- Install a new 5' x 13' book saw
- Install new wrapping packaging line

2020 following lines upgraded / installed:

- Upgrade Hashimoto composer with VCO-F scanner
- Upgrade 4' roller spreaders to LEG/CC lines
- Upgrade panel grading with turner + panel feeder

Шаг 5. Реализация плана по развитию

- Реализация проектов
 - Управление проектом
 - Шефмонтаж и запуск
 - Проекты под ключ
- Обучение
 - Теория и практика
 - Обучение по сети через портал eLearning
- Услуги по обеспечению производства
 - Опытные специалисты по производству фанеры и клееного бруса
 - Мероприятия по ТО

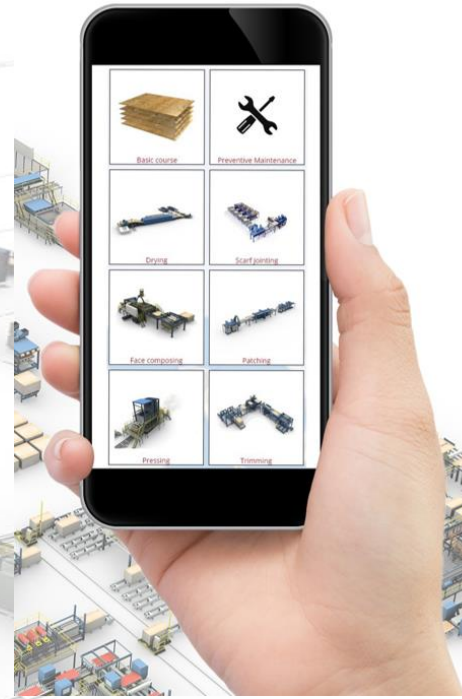
Объём поставок Raute в 2017 году

- ✓ ~ 200 проектов
- ✓ ~ 1100 сервисных визитов
- ✓ ~ 100 000 запчастей



Оценка производительности ФК

- Новый цифровой инструмент Raute показывает фактическую ситуацию в цеху
 - ✓ Ключевая информация для рентабельного производства
 - ✓ Что необходимо изменить, чтобы повысить производительность?
 - ✓ Как поддерживать непрерывность процесса улучшения?
 - ✓ Как улучшить качество?
- Предоставляет данные по производительности оборудования в течение всего срока эксплуатации
 - ✓ Превентивное ТО
 - ✓ Оптимизация процесса
- Оцифровка сервисных услуг
 - ✓ Предоставление услуг из одного центра
 - ✓ Доступ к данным по сети
- Система сбора данных MillSights в режиме реального времени сохраняет и предоставляет детальные отчёты по данным, собранным на разных этапах производства. Также существует возможность дальнейшей оптимизации отдельных станков, для более оперативного устранения отклонений и неполадок.



Спасибо



<http://www.raute.ru/>

<https://www.rautesmartmill.com/ru/>

<http://www.rauteservices.com/>

<https://www.youtube.com/user/RauteMachinery>