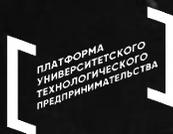


17.04.2024



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ПЛАТФОРМА  
УНИВЕРСИТЕТСКОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА



# ТЕХНОКОЛ

ФЕСТИВАЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

**Алексей Крыжановский**

Начальник Цеха Стартапов АО «КЭАЗ»



**РЭУ.РФ**  
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА



Бизнес-  
инкубатор  
РЭУ им. Г.В. Плеханова



## НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ:

Курский электроаппаратный завод (КЭАЗ)



## НАЗВАНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ:

Дирекция по развитию производственных систем

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ/ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ:

КЭАЗ – компания-разработчик и производитель комплексных электротехнических решений и автоматики с производством полного цикла и 78-летней историей!

Дирекция по развитию производственных систем, предоставившая кейс, занимается внедрением инструментов Бережливого Производства в компании.

Бережливое производство или Lean подход – это философия создания максимальной ценности при экономии усилий и ресурсов, которая зародилась в японской компании Toyota.



## НАЗВАНИЕ КЕЙСА: Система контроля простоев сборочного производства



### Описание проблемы:

В течение дня при сборке автоматических выключателей возникают простои по различным причинам, влияющие на выпуск продукции. Не всегда руководитель цеха узнает об этих проблемах оперативно и может вмешаться, чтобы их устранить.

### В чем проявляется эта проблема:

Низкая производительность труда

### Кто сталкивается с этой проблемой:

Мастера, начальник цеха, директор по производству, управляющий директор производственно-технического блока

### Как проблема решается сейчас:

Сотрудники вручную заносят причины простоев на лист производственного анализа. Эта информация не всегда носит достоверный характер. На данный момент нет эффективного инструмента распространения, хранения и обработки информации о проблемах, из-за которых возникают простои.



## Описание проблемы:

### Какие задачи должны быть решены в рамках подготовки проекта:

- Информирование о проблеме (невозможность выполнения операции сборки);
- Вынесение решения об остановке сборочной линии (чтобы проблема не перешла на следующую операцию) и ее перезапуске;
- Отображение информации по прогрессу производства в реальном времени;
- Накопление данных по проблемам (количество, длительность, причины);
- Группировка и отображение информации в графическом виде.

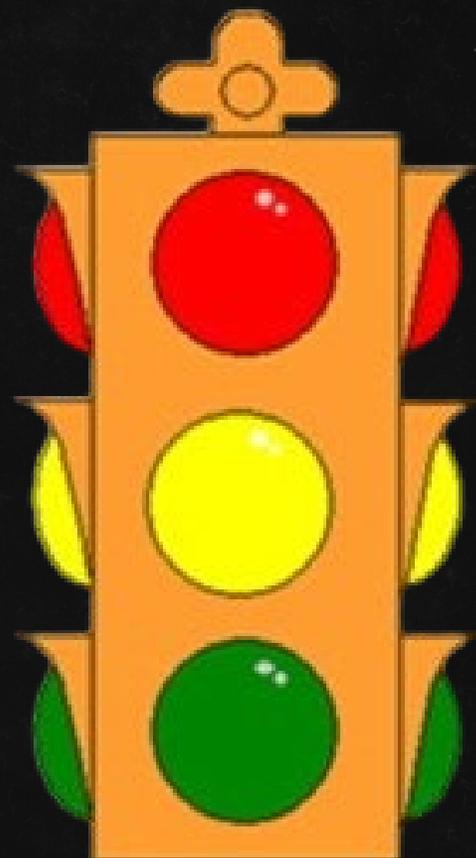
## Кто будет будущим пользователем решения:

- мастера производственных участков;
- начальник цеха;
- директор по производству

## Желаемый образ конечного результата:

Цифровой «Андон» с возможностью отображения причин остановок, возможностью распространения причины проблемы, накопление статистики по проблемам и их графическое отображение.

## Принцип работы светофорного антона на производстве:



При красном процесс остановлен:  
возникла серьезная проблема

При желтом процесс остановлен на  
короткое время пока не решится  
незначительная проблема

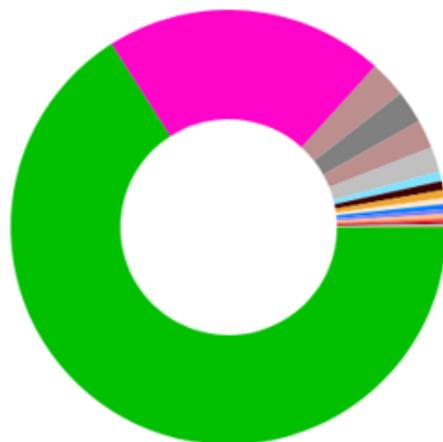
При зеленом процесс идет корректно:  
процесс функционирует нормально

# Образ результата



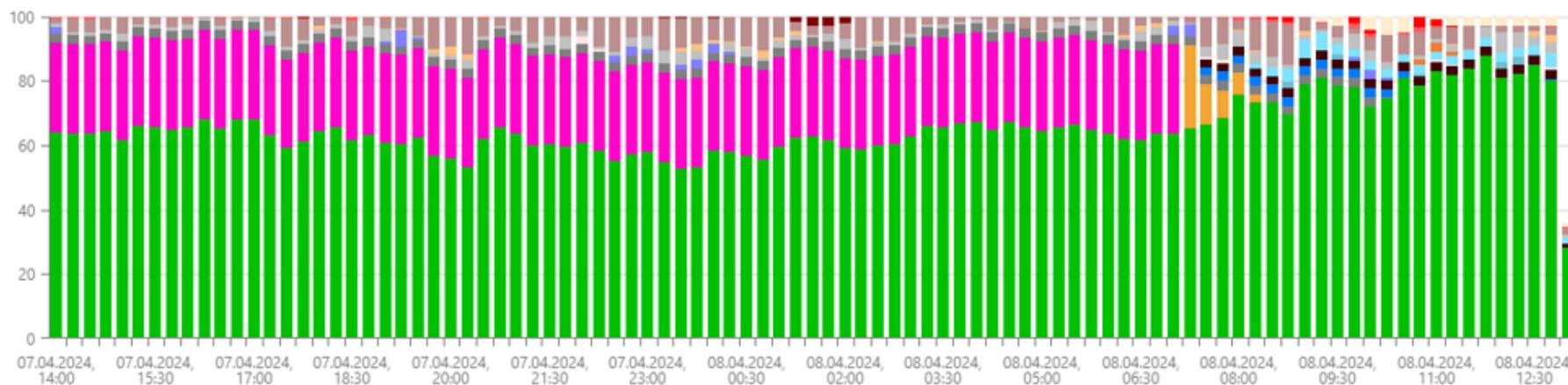
В качестве примера – система контроля загруженности производственного оборудования:

## Основная информация

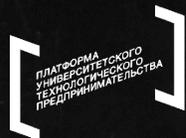


Производство	(22:20:12:16)	65.95%	Уборка станка	(03:02:47)	0.37%
Выходной	(7:04:30:00)	20.75%	Замена инструмента	(02:31:20)	0.3%
Подналадка	(22:48:47)	2.74%	Оборудование остановлено	(01:34:02)	0.19%
Оборудование выключено	(20:16:51)	2.44%	Простой станка	(01:01:14)	0.12%
Переналадка	(17:28:59)	2.1%	Аварийная остановка	(00:59:43)	0.12%
Смена детали	(15:48:58)	1.9%	Обход ТПА	(00:48:47)	0.1%
Ремонт оборудования	(05:37:49)	0.68%	Измерение детали	(00:36:25)	0.07%
Нет задания	(05:34:04)	0.67%	Перерыв ЦПИ	(00:30:07)	0.06%
Нагрев формы	(04:58:59)	0.6%	Работа в MDI	(00:04:35)	0.01%
Ремонт оснастки	(03:35:53)	0.43%	Превышение нагрузки	(00:01:48)	0%
Испытание	(03:09:47)	0.38%	Оборудование включено	(00:00:20)	0%

По 15 минут



# ТЕХНОКОЛ



# ВКЛЮЧАЙСЯ!

## Контакты для связи:

Алексей Крыжановский  
Начальник Цеха Стартапов КЭАЗ  
+7 (911) 847-17-34



Контакт



Акселератор  
КЭАЗ



Сборочное  
производство КЭАЗ

