

# KAIZEN® FORUM

Информация > Импульс > Идея > 001

KAIZEN Institute Russia > ru.kaizen.com  
8 495 225 88 04 > russia@kaizen.com

## Лучшие практики: Авиакосмическая отрасль

### Boeing Production System

Последние 20 лет Производственные системы ведущих мировых компаний авиакосмической отрасли активно развиваются на базе философии и инструментов Kaizen и Lean.

Одним из ярких примеров служит Boeing - революционер в своей отрасли по организации производства. Сборка Boeing 737, 777 и 787 реорганизована по принципу непрерывно движущегося конвейера. Подача деталей и узлов регулируется тактом движения конвейера, запасы на линии размещены и пополняются по принципу "Граница линии", подборка узлов находится максимально близко к месту расположения внутреннего заказчика, внутренняя логистика организована по системе "Мизусумаши".

*«Улучшения, внедряемые в рамках программы Lean Manufacturing, позволяют производить продукт стабильного качества и дают возможность собирать Boeing-787 за три дня, в то время как при использовании традиционных технологий это занимало несколько недель», - Волт Скаврински, Президент Boeing Capital Corporation.*

Lean Manufacturing повышает эффективность производства не только крупносерийной продукции, но и для малых серий, например спутников. Boeing производит спутники более 45 лет. Внедрение Lean Manufacturing в подразделении «Космические и разведывательные системы» Boeing стартовало в 2003 году. Направления по улучшениям производственных процессов: сокращение передвижений деталей и узлов, сокращение затрат на переделки и исправление дефектов, своевременная поставка деталей и узлов на сборку.

Процесс производства спутников проходит через 13 позиций. Рабочие ячейки, инструмент, стандартизированная работа и организация работы по Lean сокращают общее время сборки одного спутника и повышают производительность труда. Линия сборки даст возможность сократить переделки и организовать непрерывный поток узлов по всему процессу. Первой продукция - навигационные GPS-спутники для ВВС США. Несмотря на то, что объем заказа составил 12 спутников, при организации сборочной линии были использованы те же принципы, что и при масштабном производстве.

*«Ценность данной линии состоит в том, что она позволила повысить эффективность и сократить затраты. Мы продолжим совершенствовать конструкцию спутников для того, чтобы стандартизировать узлы, используемые в разных моделях. Внедрение новой производственной линии даст значительные плоды, как в области производительности, так и для сокращения расходов», - сказал Крейг Кунинг, вице-президент и главный управляющий Boeing Space and Intelligence Systems. ■*

### КОММЕНТАРИЙ

В 1913 году произошла революция в области организации производства - Генри Форд выстроил производство Ford T на основе конвейера. В итоге постоянных улучшений Производственной системы и конструкции, стоимость автомобиля снизилась с 825 долларов до 260, а минимальная зарплата рабочих выросла в 2 раза до \$ 5 день.

Принципы постоянного совершенствования производственного процесса и отдельных операций, заложенные Генри Фордом нашли отражение в создании Производственных систем многих предприятий. Распространение идей KAIZEN и Lean в мире позволило многим предприятиям пересмотреть свои парадигмы и взгляд на традиционную для своей отрасли систему организации труда и получить эффект от внедрения новых инструментов.

Андрей Гариченков  
KAIZEN Institute Russia

### Эффект



Организация линии сборки Boeing 737: время на производство одного самолета сократилось с 22-х до 10 дней.



Сборочная линия Boeing-777 позволила сократить время производственного цикла, оптимизировать незавершенное производство и повысить качество.