

АСУ ИДиП КАК ИНСТРУМЕНТ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Равдин К. В.

Громаков Е. И.

Институт кибернетики, Томский политехнический университет

rvc@vtomske.ru

Введение

Современная экономическая ситуация требует от предприятий необычайной гибкости и мобильности в производстве и менеджменте. Для организации выпуска конкурентоспособной продукции в кратчайшие сроки и с минимальными затратами необходимо обучить каждого работника и вовлечь всех сотрудников в процесс постоянного совершенствования производства и сокращения потерь на всех уровнях. Уже повсеместно применяются различные инновационные логистические инструменты. Также внедряются хорошо зарекомендовавшие концепции: Шестая сигма, Бережливое производство, интегрированная концепция Lean Six Sigma.

С глобальным развитием информационных технологий стало возможно внедрение на предприятия автоматизированных систем управления, позволяющих повысить эффективность использования потенциальных возможностей объекта управления.

В данной статье рассматривается один из инструментов концепции «Бережливое производство», относящийся к подходу Кайдзен. Таким инструментом является автоматизированная система управления инженерными данными и производством (АСУ ИДиП), разработанная на приборостроительном предприятии «Полнос».

Концепция «Бережливое производство»

Основателем концепции БП считается Тайити Оно, создававший производственную систему в Тойоте в 1950-е годы. Значительный вклад в развитие теории и практики бережливого производства внёс коллега и помощник Сигео Синго, создавший в числе прочего метод быстрой переналадки (SMED) [1]. Широкое распространение концепция БП получила к середине 80-х годов прошлого столетия. К тому времени были введены наиболее высокие требования к качеству продукции и экономии ресурсов в сфере производства, первоиспытателями стали производственные предприятия.

Кайдзен (Kaizen) – подход к управлению организацией на основе непрерывного улучшения качества. В этом подходе сотрудники регулярно и активно работают над совершенствованием своей деятельности [2].

Бережливое производство является логическим развитием многих подходов управления, созданных в японском менеджменте. Поэтому она включает в себя большое число инструментов и методик из этих подходов, а зачастую и сами подходы управления. Перечислить все инструменты и методики довольно сложно. Тем

более что состав применяемых инструментов будет зависеть от условий конкретных задач конкретного предприятия. Выше были приведены лишь основные инструменты и подходы управления, которые входят в состав инструментов. Многие из этих подходов и инструментов могут использоваться и по отдельности, но в концепции БП их сочетание даёт более существенные результаты. Комбинация методик, инструментов и подходов поддерживает и усиливает друг друга, за счёт этого система становится более гибкой [3, 5].

АСУ ИДиП АО «НПЦ «ПОЛЮС»

В соответствии с концепцией информатизации Роскосмоса в НПЦ "Полнос" разработана и внедрена автоматизированная система управления инженерными данными и производством (АСУ ИДиП) на всех этапах жизненного цикла (см. рис. 1). В АСУ ИДиП реализованы следующие функции: интеграция с внешними системами, хранение, классификация, управление изменениями документов, документооборот и управление деловыми процессами, поиск документов по атрибутам и по содержанию, проверка орфографии, управление электронно-цифровой подписью, защита документов и обеспечение безопасности, импорт существующего задела электронной документации.

Первичными данными в АСУ ИДиП являются технические документы в электронном виде (ЭТД), которые помещаются в общую базу данных об изделии (ОБДИ) для оперативного доступа, параллельного согласования разработки, хранения, внесения изменений на этапе проектирования, что позволяет предварительно их оценить (до начала этапа согласования) и сформировать свои предложения по корректировке сотрудниками всех подразделений предприятия.

Процесс разработки и согласования документов на предприятии остаётся без изменений, при этом бумажный документооборот заменяется на аналогичный электронный, что существенно ускоряет внедрение АСУ ИДиП.

В АСУ ИДиП руководители проектов, начальники лабораторий, начальники отделов в реальном времени отслеживают процесс и сроки разработки документации, оценивают состав проектируемых приборов, номенклатуру и стоимость покупных изделий.

