

УДК 519.814:65.011:65.015

КАРТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ОСНОВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Студент гр. 10302219 Найдёнышева А.А.

Научный руководитель – ст. преподаватель Бутор Л.В.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Все машиностроительные предприятия уделяют огромное внимание производственным процессам. Они должны быть не только гибким и надежным, но и устойчивыми. Естественно, предприятия в первую очередь должны ориентироваться на устойчивость в экономическом смысле, т.е. планировать долгосрочную рентабельность и экономическую безопасность. Недостаточный учет всех нюансов производственных процессов может привести к сбоям в работе всей производственной системы в целом.

Бережливое производство – стратегия, в основе которой – внедрение культуры непрерывного совершенствования, при которой каждый стремится выявлять и устранять потери, позволяя бизнесу оправдывать ожидания клиентов с минимальными затратами и минимальными сроками выполнения [3, с. 43].

Существует множество инструментов бережливого производства и других идей и принципов, которые связаны с ним. Каждый из инструментов бережливого производства может быть внедрен сам по себе, однако наибольшую ценность всегда будет иметь комплексное внедрение технологий lean. К наиболее известным инструментам бережливого производства можно отнести следующие (таблица 1) [1].

Таблица 1 – Виды инструментов

Вид инструмента	Описание
5 S	Способ предоставить рабочее место, свободное от беспорядка и организованное таким образом, чтобы обеспечить эффективную, безопасную и эргономичную работу.
TPM – Total Productive Maintenance	Подход формируется на принципах профилактического обслуживания и использует навыки и знания тех, кто фактически управляет процессами и машинами

Окончание таблицы 1

Кайдзен	Рассматривается, как бережливый процесс постоянного совершенствования всего, что происходит на предприятии. Это стремление улучшить процессы, чтобы сделать их более эффективными и предотвратить любую возможность возникновения дефектов
Kanban systems	Карточки, контейнеры или физические помещения внутри фабрики. Производство происходит только при наличии контейнеров или карточек, которые сигнализируют о том, что деталь должна быть изготовлена
Картирование процессов	Отображение процессов производства аналогично моделированию процессов и диаграммам процессов производства. Создание потока ценностей

В машиностроительных производствах все чаще внедряют инструменты бережливого производства. Одним из распространённых инструментов в серийном и массовом производствах является картирование процессов. Рассмотрим данный инструмент более подробно.

Картирование процессов производства – это визуальное отображение этапов основного производства, показывающее, как они выполняются от начала до конца. Такое отображение дает краткую картину шагов, необходимых для доведения продукта, услуги или другого процесса от начала до завершения, и последовательности шагов, которые должны быть выполнены.

Существует несколько подходов к составлению карт бизнес-процессов. Наиболее часто используются следующие типы:

- базовая технологическая схема. Она также известна, как нисходящая технологическая схема процесса – это самый простой из распространенных типов отображения [2]. На нем изображены основные этапы процесса в нисходящем порядке, при этом аналогичные задачи и действия сгруппированы в разных точках диаграммы;

- подробная технологическая схема. Это похоже на базовую блок-схему, но она включает в себя больше деталей и используется для иллюстрации более сложных процессов;

– карта потока создания ценности. Это своего рода подробная технологическая схема. Методы картирования потока создания ценности часто используются в методологии бережливого производства Six Sigma [2];

– схема моделирования процессов. Являясь более формальным типом отображения процессов, эти диаграммы используют определенный язык наряду с обозначениями для моделирования процессов (BPMN) с целью представления задач компонентов [2].

Создание карты процессов производства включает в себя следующие пять шагов:

1. Определение процесса, который должен быть задокументирован.

2. Документирование важных моментов, такие как начальная и конечная точки процесса, а также каждой задачи между этими двумя точками.

3. Сбор информации. Руководители должны наблюдать за процессом или собирать информацию от работников, чтобы создать точное представление о том, какие задачи или действия задействованы в процессе и в какой последовательности они выполняются [2].

4. Привлечение участников и заинтересованных сторон с целью выявления недостатков.

5. Составление карты процесса, отображая информацию понятной и простой.

Составление карт процессов производства может принести предприятиям много преимуществ. Однако, существуют следующие проблемы, с которыми могут столкнуться предприятия при использовании инструмента картирования:

– неспособность адекватно охватить процесс, тем самым включив в карту действия и задачи, которые на самом деле не являются частью текущего процесса;

– создание чрезмерно сложного отображения с уровнем детализации, превышающим необходимый;

– нереалистичные ожидания, такие как переоценка того, как быстро может быть выполнена задача;

– неспособность пересмотреть и обновить карту процесса, что делает ее неактуальной или несовместимой с тем, как процесс работает в режиме реального времени;

– отсутствие интеграции карт таким образом, чтобы их можно было использовать для улучшения процессов и общего управления процессами производства (BPM) [2].

Таким образом, благодаря систематическому анализу основных компонентов производства и составленной информации, основные характеристики и условия работы предприятия становятся более эффективными.

С помощью инструмента картирования можно представлять полученные знания о производственных процессах на математическо-формальном уровне абстракции, визуализировать различные объекты производственных процессов и показывать их взаимосвязь.

Литература:

1. Top 50 Lean Tools. Comprehensive List for Lean Manufacturing and Service. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://leanmanufacturingtools.org/top-50-lean-tools-comprehensive-list-for-lean-manufacturing-and-service/>, свободный. Дата доступа: 12.03.2023

2. Business process mapping. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/process-mapping>, свободный. Дата доступа: 13.03.2023.

3. Котова, Н. А. Совместное использование теории ограничений и бережливого производства / Н. А. Котова ; науч. рук. Л. В. Бутор // Инженерная экономика [Электронный ресурс] : материалы 77-й студенческой научно-технической конференции, секция «Инженерная экономика», 23-27 апреля 2021 / Белорусский национальный технический университет, Машиностроительный факультет ; редкол.: С. И. Адаменкова (пред. редкол.) [и др.] ; сост. О. А. Лавренова. – Минск : БНТУ, 2021. – С. 43-45.