

# СЕКЦИЯ VII

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА

### ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА «КАНБАН» КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

**К. М. Андропова, В. В. Царев**

*Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого, Беларусь*

Научный руководитель А. Ф. Надыров, канд. экон. наук, доц.

Система «канбан» впервые была разработана корпорацией Toyota Motors, которая является крупнейшей японской автомобилестроительной компанией. Производственная система Toyota Motors уникальна и не имеет аналогов во всем мире.

В переводе с японского языка канбан – это слово, обозначающее «сигнал» или «карточка». Карточки используют для передачи информации о необходимом заказе с одной стадии производственного процесса на другую. «Канбан» является разновидностью производственной системы «точно-во-время» (Just-in-Time-Production, JIT), которая действует по принципу вытягивания.

В основе метода «канбан» лежит очень простая идея. Количество незавершенной работы должно быть ограничено, и что-либо новое может начинаться только тогда, когда какой-то существующий кусок работы поставляется или вытягивается следующим элементом конвейера. Канбан подразумевает, что производится некое визуальное оповещение о том, что можно «вытягивать» новую работу, так как текущий объем работ не равен принятым лимитам [1, с. 7].

Главная особенность метода «канбан» состоит в том, что предыдущий процесс должен производить то количество продукции, которое необходимо следующему производственному процессу. Система «канбан», в отличие от других альтернативных систем, позволяет эффективно обмениваться необходимой информацией между процессами производства.

Лучше всего метод «канбан» функционирует с системой 5 S, которая направлена на поддержание рабочего места в порядке, а также его совершенствование.

Вытягивающая система обеспечивает более гибкий подход к производству, позволяющий произвести продукцию в необходимом количестве и точно в срок. Поэтому конечная цель применения данной системы на предприятии – это устранение незавершенного производства. Но для того чтобы производственный процесс приносил пользу, его необходимо всегда совершенствовать.

Основное назначение метода «канбан» – это повышение эффективности хозяйственной деятельности предприятия за счет сокращения производственных запасов, а следовательно, и затрат на хранение, уменьшения складских площадей.

Снижение производственных запасов усиливает ежедневный контроль за ними, позволяющий выявить дефекты, неисправности, что положительно сказывается на качестве производимой предприятием продукции.

Система «канбан» позволяет существенно сократить длительность производственного цикла, так как снижаются простои между стадиями производственного процесса, что обеспечивает высокую степень выполнения заказов точно вовремя. Система «канбан» устраняет перепроизводство продукции, т. е. позволяет произвести такое количество продукции, которое можно будет реализовать.

Важными элементами системы «канбан» являются [2]:

- 1) информационная система, включающая не только карточки, но и производственные, транспортные и снабженческие графики, технологические карты;
- 2) система регулирования потребности и профессиональной ротации кадров;
- 3) система всеобщего (TQM) и выборочного («Дзидока») контроля качества продукции;
- 4) система выравнивания производства.

Информация, необходимая для осуществления метода «канбан», располагается на определенном носителе, которым может выступать карточка, тара или контейнер, на котором находится бирка «канбан», а также программное обеспечение.

«Канбан» представляет собой прямоугольную карточку, которая применяется в двух видах: карточка производственного заказа и карточка отбора. В карточках производственного заказа указывается то количество деталей, которое необходимо было произвести на предшествующей стадии производства. В карточках отбора указывается необходимое количество деталей или других материальных ресурсов, которое должно быть взято на предшествующем участке обработки.

Для выполнения своих функций внутренние карточки отбора и производственного заказа имеют следующие реквизиты [3, с. 390]:

- 1) обозначение типоразмера детали или сборочной единицы;
- 2) номер производящего их участка или линии;
- 3) номер потребляющего их участка или линии (этот реквизит у карточек заказа отсутствует);
- 4) тип и вместимость тары в потоке деталей (сборочных единиц) данного типоразмера;
- 5) номер склада, где хранятся данные детали или сборочные единицы;
- 6) номера и расположение стеллажа и позиций для хранения;
- 7) номер карточки;
- 8) общее количество карточек в обороте.

Система «канбан» имеет свои недостатки, одним из которых является сложность организации всех производственных процессов на предприятии в единое целое. Поэтому внедрять систему «канбан» эффективно сразу во всех цехах предприятия.

Систему «канбан» на данный момент широко применяют предприятия таких стран, как Германия, Америка, Япония. А. Смехов, проанализировавший деятельность свыше 80 фирм ФРГ, отмечает, что при использовании логистической системы «канбан» производственные запасы в среднем снижаются на 50 %; готовой продукции – на 80 %; производительность труда повышается на 20–50 % [4, с. 44].

Система «канбан» используется такими известными российскими предприятиями, как «Аком» (г. Жигулевск, Самарская область) – для управления производством комплектующих для аккумуляторов; «Ярославский шинный завод» и «Омскшина»; на автозаводе УралАЗ в г. Миасс, который выпускает автомобили «Урал». В Беларуси данная система широкого распространения не получила.

Система «канбан» позволила вести производственный процесс без применения административных рычагов, существенно снизить объемы складов, ввести новые рабочие специальности.

Негативным моментом внедрения системы «канбан» на предприятии явилось то, что руководитель столкнулся с проблемой согласования действий подразделений предприятия. Также в системе «канбан» существует значительный риск срыва реализации и производства продукции.

Внедрение системы «канбан» позволит повысить эффективность производственной деятельности, а также конкурентоспособность отечественных предприятий. Если сравнить японские и американские предприятия, то у первых производительность труда намного выше, а материальные затраты ниже, что свидетельствует об эффективной хозяйственной деятельности японских предприятий.

#### Л и т е р а т у р а

1. Книберг, Х. Scrum и kanban: выжимаем максимум / Х. Книберг, М Скарин. – Киев : InfoQ, 2010. – 78 с.
2. Сергеева, В. И. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / В. И. Сергеева. – ИНФРА-М, 2005. – Режим доступа: <http://www.logists.by/library/view/sistema-kanban>. – Дата доступа: 02.03.2016.
3. Козловский, В. А. Производственный менеджмент : учебник / В. А. Козловский. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 574 с.
4. Смехов, А. А. Основы транспортной логистики / А. А. Смехов. – М. : Транспорт, 1995 – 200 с.