

УПРАВЛЕНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Марусич К.В., канд. техн. наук,

Михалкина В.А.

Оренбургский государственный университет

В настоящее время к системе инструментального обеспечения предприятия предъявляются повышенные требования в отношении надежности обеспечения рабочих мест всем необходимым инструментом. Чтобы машиностроительному предприятию оставаться конкурентоспособным необходимо производственный процесс выстроить таким образом, чтобы снизить затраты на его осуществление, в том числе связанные с инструментальным обеспечением, при постоянном стремлении к улучшению качества продукции [1].

Обеспечение предприятия инструментом осуществляется в условиях неопределённости протекания внешних и внутренних процессов, многообразия всевозможных состояний, в которых в будущем может оказаться предприятие. Для снижения уровня воздействия неблагоприятных факторов на те или иные стороны управления инструментальным обеспечением, машиностроительные предприятия используют различные методы компенсации риска, такие как:

- создание резервных запасов инструмента как на уровне цеха, так и на уровне завода;
- финансовое резервирование;
- ведение статистики и формирование планов расхода инструмента;
- устанавливаются новые контакты и связи с поставщиками инструмента.

Наличие в производстве больших финансовых резервов и материальных запасов приводит к омертвлению оборотных средств и излишней загрузке складов, а также к росту затрат на содержание материальных запасов. Основные потери связанные с упущенной выгодой от использования вложенных в резервные запасы средств, составляют до 30 % в год от стоимости среднего запаса.

Применение эффективных логистических принципов на всех этапах жизненного цикла продукта, позволит снизить общие временные и материальные затраты, увеличит эффективность производственного процесса и уменьшит себестоимость продукции.

Управление инструментальным обеспечением на машиностроительном предприятии должно базироваться на расчете объективной потребности в определённой номенклатуре инструмента с гарантированным обеспечением процесса выполнения производственной программы предприятия. Процесс управления инструментальным обеспечением в общем виде представлен на рисунке 1.

Исходной базой для планирования объемов производства или приобретения инструмента по основным группам, видам и типоразмерам служат данные складского учета. При этом имеют значение не только простые фиксации прихода, расхода и остатков, сколько получение качественных данных о действи-

тельной применимости инструмента и накоплению статистической информации о фактическом расходе инструмента на предприятии.



Рисунок 1 - Основные задачи управления инструментальным обеспечением на машиностроительном предприятии

На практике не редки случаи, когда инструмент требуемых типоразмеров имеется в наличии, а документально это не было отражено (не учтен, либо отсутствует). Бывают случаи, когда инструмент в течении длительного времени пролеживает на складах из-за того, что вовремя не был списан.

Достаточно часты также случаи, когда в различных структурных подразделениях предприятия в разное время осуществляется обработка расходных и приходных документов. Это усложняет учет и снижает его надежность, так как приводит к увеличению числа производной документации и неоправданному дублированию учетных операций.

Для осуществления в инструментальном обеспечении предприятия логистических функций необходимы значительные организационные усилия, затраты времени и других ресурсов, учитывая объем номенклатуры применяемого инструмента. Поэтому целесообразней осуществлять эту функцию с помощью специальной системы автоматизированного управления, являющуюся частью общей системы инструментального обеспечения машиностроительного предприятия.

Предпочтение следует отдавать системам инструментального обеспечения, обеспечивающим интеграцию в единую информационную систему. В рамках такой системы программа должна обеспечивать взаимодействие с каждой из подсистем управления машиностроительным предприятием.

Такая система управления инструментом позволяет, в режиме реального времени проводить наблюдение за инструментом на протяжении всего жизненного цикла при непрерывно изменяющихся условиях на предприятии.

В данном случае база данных должна стать главным элементом, обеспечивающим интеграцию такого программного продукта [2, 3]. Следующие функциональные преимущества будут реализованы при использовании единой встроенной базы данных:

- стандартизация инструмента;
- минимизация резервирования инструмента;
- оптимизация выбора инструмента;
- предоставление всесторонней информации по инструменту и режимам резания.

Список литературы

1 Долгов, Д. В. *Повышение качества управления инструментальным обеспечением машиностроительного производства* : дис. ... канд. техн. наук / Д. В. Долгов. – Тула.: 2002. -171 с.

2 Марусич, К. В. *Организация системы инструментального обеспечения на машиностроительном предприятии* / К.В. Марусич, В.А. Михалкина // *Компьютерная интеграция производства и ИПИ-технологии: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции*. – Оренбург, 2017. – С. 633-635.

3 Костюк, И. В. *Интеллектуальная поддержка автоматизированной системы управления инструментальным обеспечением на машиностроительном предприятии* : дис. ... канд. техн. наук / И.В. Костюк. - Кам. гос. инж.-экон. акад., 2009. – 164 с.